

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

Специальность

**33.05.01 Фармация**

---

Направленность (профиль)

**Фармация**

---

Форма обучения **Очная**

---

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Физика, математика**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Физика, математика** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать знания, умения, навыки в области физики и математики, необходимые как для овладения другими учебными дисциплинами, так и для непосредственного использования физических и математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.

Ознакомить с основными физическими и естественно-научными понятиями и методами, применяемые в фармации и медицине.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать: характеристики механических колебаний и волн; физические характеристики ультразвука; элементы волновой и квантовой оптики; основные характеристики рентгеновского излучения.
2	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать: основы математического анализа, основы механики и биореологии.
3	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач	Навык: применения физические законов к решению интеллектуальных задач, связанных с профессиональной деятельностью провизора.
4	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных биологических, физико-химических, химических и математических методов	Уметь: применять основы математического анализа, основы механики и биореологии в медицине

	исследования при решении профессиональных задач: разработка, исследование и экспертиза лекарственных средств, изготовление лекарственных препаратов	и фармации; применять физические явления и законы в фармации
--	---	--

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Физика, математика** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Основы механики.	48	8	0	16	24
2	Физические основы методов в фармации, использующих волновые процессы различной природы.	60	10	0	20	30
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основы механики.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Физические основы методов в фармации, использующих волновые процессы различной природы.	Лекции	Визуализированные лекции
3	Основы механики.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
4	Физические основы методов в фармации, использующих волновые процессы различной природы.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	-----------------------------	--------------------------

1	Основы механики.	Лекция 1. Физика- теоретическая основа естественных наук. Значение физики для медицины и фармации.	1
2		Лекция 2. Кинематика твердого тела. Механическое движение. Перемещение. Система отсчета. Скорости (путевая, мгновенная) и ускорение. Поступательное и вращательное движение твердого тела.	2
3		Лекция 3. Динамика твердого тела. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Момент силы. Момент импульса. Динамика вращательного движения. Неинерциальные системы отсчета. Физические основы седиментационного анализа. Центрифугирование в фармации. Движение в неинерциальных системах отсчета.	2
4		Лекция 4. Основы механики жидкостей. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Поверхностное натяжение жидкостей. Явления на границе жидкости-твердого тела. Смачивание. Капиллярность. Основы капиллярной вискозиметрии. Поверхностно-активные вещества (применение в медицине).	1
5		Лекция 5. Элементы реологии в фармации. Предмет и задачи реологии. Механические напряжения и деформации. Основные реологические свойства материалов. Модели. Реологический закон. Реологическая диаграмма. Абсолютная упругость. Законы упругой деформации (законы Гука). Коэффициент Пуассона. Несжимаемые материалы. Эластичность. Энергия упругой деформации. Реологические модели жидкостей. Вязкость. Закон Ньютона для вязкой жидкости. Простейшие реологические модели абсолютно: упругих (модель Гука), вязких (модель Ньютона), пластических тел (модель Сен-Венана-Кулона).	2
6	Физические основы методов в фармации, использующих волновые процессы различной природы.	Лекция 6. Механические колебания и волны. Классификация по природе колебаний. Кинематика гармонических колебаний. Классификация волн, в зависимости от силы, поддерживающей волнообразование. Распространение волн в упругой среде. Уравнение одномерной, плоской гармонической волны. Характеристики механических волн.	2
7		Лекция 7. Ультразвук и его применение в фармации. Звук. Ультразвук и инфразвук. Особенности ультразвука. Действия ультразвука на вещество: механическое, тепловое, физико-химическое, сонолюминесценция, биологическое.	2
8		Лекция 8. Электричество и магнетизм. Понятие об электромагнитном поле (ЭМП)и его характеристики. Электрические и магнитные свойства вещества. Постоянный электрический ток. Характеристики электрического тока. Закон Ома в дифференциальной форме для электролитов - физическая основа аналитического препаративного электрофореза. Использование электрофореза в фармации. Электромагнитные волны. Явление ядерного магнитного резонанса (ЯМР). Применение спектроскопии ЯМР в фармации.	2

9	Физические основы методов в фармации, использующих волновые процессы различной природы.	Лекция 9. Элементы волновой оптики. Современное представление о физической природе света. Законы распространения, отражения и преломления света. Физические основы рефрактометрии. Поглощение света. Закон Бугера – Ламберта - Бера. Основы спектрофотометрического анализа. Абсорбционная спектрофотометрия в фармации. Поляризация света. Методы получения поляризованного света. Закон Малюса. Закон Брюстера. Оптическая активность растворов. Использование спектрополяриметрии и спектроскопии оптического вращения в фармацевтике с помощью поляриметрии.	2
10		Лекция 10. Элементы квантовой оптики. Вынужденное излучение. Оптические квантовые генераторы. Лазер. Свойства лазерного излучения. Применение лазера в эмиссионном спектроскопическом анализе. Применение лазера в фармации. Люминесценция. Фото- и хемилюминесценция. Физические основы и особенности качественного и количественного люминесцентного анализа в фармации.	2
11		Лекция 11. Рентгеновское излучение. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом. Основы рентгеноструктурного анализа. Радионуклиды. Ядерные процессы. Понятие о радиофармацевтическом препарате (РФП).	1

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы механики.	Тема 1. Физические измерения. Измерение физических величин. Прямые и косвенные измерения. Ошибки и погрешности измерений физических величин. Прямые и косвенные измерения.	2
2		Тема 2. Производные. Геометрический и физический смысл производной. Нахождение производных. Производные высших порядков. Скорость как первая производная пути по времени. Ускорение как вторая производная пути по времени.	2
3		Тема 3. Дифференциалы. Понятие дифференциала. Дифференциалы функции одной переменной. Частная производная и частный дифференциал. Полный дифференциал. Использование дифференциалов для получения расчетных формул погрешностей косвенных измерений. Обработка результатов косвенных измерений.	4
4		Тема 4. Интегралы. Основные понятия и приемы интегрирования. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.	2
5		Тема 5. Дифференциальные уравнения. Коллоквиум по разделу "Основы механики". Понятие об обыкновенных дифференциальных уравнениях (ДУ). Порядок дифференциальных уравнений. Уравнение движения материальной точки-пример линейного ДУ. Второй закон Ньютона - пример ДУ второго порядка. Задачи, приводящие к ДУ.	3
6	Физические основы методов в	Тема 6. Гармонические колебания. Коллоквиум по теме: "Элементы математического анализа». Кинематика	2

	фармации, использующих волновые процессы различной природы.	колебаний. Уравнение гармонических колебаний (дифференциальное уравнение гармонических колебаний и его решение); скорость и ускорение при гармоническом колебательном движении.	
7		Тема 7. Механические волны. Характеристики волновых процессов. Динамика распространения колебаний в упругой среде. ДУ уравнение волны. Скорость распространения волны в упругой среде.	2
8	Физические основы методов в фармации, использующих волновые процессы различной природы.	Тема 8. Звук. Ультразвук. Физические характеристики звука. Вектор Умова. Порог слышимости, зависимость от частоты. Закон Вебера-Фехнера. Ультразвук и его действия на вещество, применительно к задачам медицины и фармации.	3
9		Тема 9. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики. Основные характеристики электрического поля: напряженность и потенциал. Напряженность электрического поля диполя. Электрический момент диполя. Теорема Гаусса-Остроградского, ее применение для расчета электрических полей. Проводники в электрическом поле. Емкость. Энергия заряженного конденсатора. Объемная плотность энергии электрического поля в вакууме и в диэлектриках. Поляризация диэлектриков и электрическая проницаемость вещества. Диэлектрическая проницаемость биологических объектов. Пьезоэлектрический эффект.	2
10	Физические основы методов в фармации, использующих волновые процессы различной природы.	Тема 10. Электрический ток. Элементы электронной теории проводимости твердых тел. Постоянный электрический ток. Плотность тока. Закон Ома в дифференциальной форме. Сопротивление проводников. Сверхпроводимость. Элементы электронной теории проводимости твердых тел. Понятие о зонной теории твердых тел. Контактная разность потенциалов. Термоэлектродвижущая сила. Термопары. Термостолбики. Явление Пельтье, его применение в холодильниках. Применение термохолодильников в фармации и медицине.	2
11		Тема 11. Волновая оптика. Свет. Законы распространения, отражения и преломления света. Поглощение света веществом. Закон Бугера-Ламберта-Бера. Основы спектрофотометрического анализа. Абсорбционная спектрофотометрия в фармации.	2
12		Тема 12. Поляризация света. Закон Малюса. Закон Брюстера. Оптическая активность растворов.	2
13		Тема 13. Лазер. Коллоквиум по теме: "Физические основы методов, использующих волновые процессы различной природы". Свойства лазерного излучения. Применение лазера в фармации. Физические основы и особенности качественного и количественного люминесцентного анализа в фармации.	2
14		Тема 14. Основы рентгеноструктурного анализа. Зачет Рентгеновское излучение - свойства и характеристики. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом. Основной закон радиоактивного распада. Активность радиоактивного препарата. Физический и эффективный период полувыведения РФП.	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы.

Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по практическим заданиям, Коллоквиум, Тестирование.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Коллоквиум	Отлично	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Хорошо	Практическое задание выполнено полностью без существенных ошибок с соблюдением алгоритма действий
	Удовлетворительно	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
	Неудовлетворительно	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
2	Задания в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Проверка и углубление знаний по разделу: " Основы механики".

Содержание работы обучающегося: Работа с конспектом лекций, рекомендованной основной и дополнительной литературой, работа с электронными учебниками. Выполнение тестовых заданий.

Код формируемой компетенции ОПК-1



Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Проверка и углубление знаний по разделу: "Физические основы методов в фармации, использующих волновые процессы различной природы".
Содержание работы обучающегося:	Работа с конспектом лекций, рекомендованной основной и дополнительной литературой, работа с электронными учебниками. Выполнение тестовых заданий.
Код формируемой компетенции	ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы,

необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Баврин И.И. Высшая математика для химиков, биологов и медиков 2-е изд., исправленное и доп. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 397. <a href="https://urait.ru/book/vysshaya-matematika-dlya-himikov-biologov-i-medikov-468944">https://urait.ru/book/vysshaya-matematika-dlya-himikov-biologov-i-medikov-468944</a>
2	Конспекты лекций по медицинской и биологической физике: для студентов стоматологических и лечебных факультетов мед. вузов / ред. С.С. Перцов [и др.]. - М.: МГМСУ, 2017. - 175 с. : ил.
3	Ремизов А.Н. Медицинская и биологическая физика: Учебник /А.Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и доп.- М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. - 647 с.: ил.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Учебники, учебные пособия, практикумы, сборники задач, упражнений, Доска, Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Proffessional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF  
Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Основы анатомии человека**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Основы анатомии человека** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование знаний о морфофункциональной организации органов и систем, строении организма человека в целом, об анатомо-топографических взаимоотношениях органов;

Изучение основных этапов развития, индивидуальных и возрастных особенностей строения организма, вариантов аномалий и пороков развития;

Формирование умений использовать основную русско-латинскую анатомическую терминологию;

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-2	Знает - основы анатомии и физиологии человека	Знать: основы анатомии органов, систем, и их составляющих, как отдельных структур, так и в понимании организма в целом. Основные принципы строения структурно-функциональной единицы органа.
2	ОПК-2	Имеет практический опыт - учета морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Навык: владеет приобретенными знаниями для учета особенностей строения органов, их функций, и нормальных взаимоотношений в анатомо-топографическом аспекте.
3	ОПК-2	Умеет - оценить основные данные о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Уметь: находить и показывать части органов и составляющие систем органов, правильно называть их на русском и на латыни.

## 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Основы анатомии человека** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Общие сведения о системах	108	18	0	54	36
	Итого:	108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общие сведения о системах	Лекции	Визуализированные лекции
2	Общие сведения о системах	Практические занятия	Отработка навыков на муляжах и анатомических моделях

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общие сведения о системах	Лекция 1. Введение в анатомию. Содержание предмета анатомии. Общая структура тела человека. Органы и ткани. Развитие человеческого организма до и после рождения. Анатомическая терминология.	1
2		Лекция 2. Общие сведения о составляющих опорно-двигательного аппарата человека. Общая анатомия скелета. Кость как орган. Химический состав, физические и механические свойства кости, их возрастные изменения. Возрастные и половые отличия черепа. Надкостница. Соединения костей, их классификация по строению и функциям. Классификация суставов. Строение сустава. Мышца, как орган. Вспомогательные аппараты мышц: фасции и их классификация.	3
3	Общие сведения о системах	Лекция 3. Общие сведения о системах внутренностей. Краткие данные об онтогенезе органов систем	6

		внутренностей. Общие закономерности строения внутренних органов. Классификация внутренних органов по их топографии, происхождению, строению и выполняемым функциям. Характерные особенности строения.	
4	Общие сведения о системах	Лекция 4. Общие сведения о сердечно-сосудистой и нервной системах. Эстеziология. Общая анатомия, топография, развитие и функции сердца и кровеносных сосудов. Сердце как центральный орган кровеносной системы. Закономерности ветвления артерий и формирования вен. Общий план строения спинного и головного мозга, проводящих путей. Понятие анализатора, его отделы, функциональное значение. Сведения о классификации периферического отдела по топографическому и функциональному признаку. Основные принципы строения и функции нервов. Общая характеристика вегетативной нервной системы.	8

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Общие сведения о системах	Тема 1. Функциональная анатомия элементов опорно-двигательного аппарата. Классификация костей. Строение позвонков, крестца, копчика. Скелет верхних и нижних конечностей, черепа и их соединения. Мышцы, фасции, клетчаточные пространства, элементы топографической анатомии, головы, шеи, туловища, верхней и нижней конечности.	13
2		Тема 2. Функциональная анатомия составляющих внутренних органов. Строение органов желудочно-кишечного тракта, пищеварительных желез, органов дыхания, мочевых и половых органов. Их функциональное значение.	17
3		Тема 3. Функциональная анатомия составляющих сердечно-сосудистой и нервной систем. Эстеziология. Анатомия частей аорты. Формирование, притоки верхней, нижней полых вен, воротной вены. Грудной и правый лимфатический протоки. Общие данные о строении ЦНС. Белое и серое вещество. Классификация проводящих путей и их функциональное значение. Сплетения. Гематоэнцефалический барьер. Спинномозговые нервы, формирование, ветви. Строение и функциональное значение симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы. Анатомическое строение органа зрения, органа слуха и равновесия, органа обоняния и вкуса.	24

#### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела). Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по

различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.  
Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ответы на контрольные вопросы
2	Подготовка рефератов, докладов
3	Задания в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Изучить общие сведения о этапах развития, возрастных и индивидуальных особенностях строения тела человека.

Цель задания: Изучить общие сведения о этапах развития, возрастных и индивидуальных особенностях строения тела человека.

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендуемой литературой. Написание реферата с соответствующим содержанием по выбранной теме.

Код формируемой компетенции: ОПК-2

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля: Защита реферата

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

Цель задания: Изучить закономерности строения органов и систем и элементов их составляющих.

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендуемой литературой. Подготовка к выполнению заданий в тестовой форме.

Код формируемой компетенции: ОПК-2

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование



Источники:	Учебная литература
Цель задания:	Изучить общее понимание об анатомо-топографическом взаимоотношении органов и систем. Подготовка к практическому занятию.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендуемой литературой. Возможность ответить на контрольные вопросы.
Код формируемой компетенции	ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 1. Опорно-двигательный аппарат. [Электронный ресурс] / Борзяк Э.И., Г. фон Хагенс, Путалова И.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
2	Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 2. Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Э.И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И.Н. Путалова; под ред. Э.И. Борзяка. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3	Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 3. Внутренние органы. Нервная система [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Э.И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И.Н. Путалова; под ред. Э.И. Борзяка. - В 3 т. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
4	Михайлов С.С. Анатомия человека: учебник с прилож. на компакт-диске: в 2 т. /С.С. Михайлов, А.В. Чукбар, А.Г. Цыбулькин; под ред. Л.Л. Колесникова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа. Т. 2. - 2018. - 603 с.: ил.
5	Анатомия человека: атлас для студентов, аспирантов, врачей / Л. Л. Колесников. - М.: ГЭОТАР-Медиа. Том 2: Спланхнология. - 2020. - 666 с.: цв.ил.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Стол для преподавателя, Стулья, Столы для обучающихся, Плакаты по тематике, Халаты, Компьютер, Модель черепа человека, Мультимедийный проектор, Мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Экономика**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Экономика** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Усвоение основных положений экономической науки, потребностях людей и общества, путях их удовлетворения;

Формирование умений самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, в том числе финансовую грамотность;

Понимание многообразия экономических процессов в современном мире, их взаимосвязи с социальными, экологическими, политическими и другими процессами, происходящими в обществе.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-9	Знает - основы экономической теории, природу экономических связей и отношений	Знать категории рыночной экономики, в том числе категорию финансовой грамотности, их взаимосвязь в социально-экономической системе.
2	УК-9	Имеет практический опыт - принятия обоснованных экономических решений	Навык выработки эффективного экономического решения в вопросах производства и распределения фармацевтической продукции.
3	УК-9	Умеет - анализировать конкретные экономические ситуации в различных областях жизнедеятельности	Уметь апеллировать основными микроэкономическими понятиями в процессе анализа поведение отдельных экономических агентов в ходе их производственной, распределительной, потребительской и обменной деятельности, в том числе на фармацевтическом рынке.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Экономика** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Макроэкономика	54	9	0	18	27
2	Микроэкономика	54	9	0	18	27
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Микроэкономика	Лекции	Визуализированные лекции
2	Макроэкономика	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Макроэкономика	Лекция 1. Система национальных счетов. Валовой внутренний продукт (ВВП). Принцип равенства доходов и расходов в экономике. Соотношение показателей: ВВП, ЧНД, НД. Номинальный и реальный ВВП. Понятие дефлятора. Индексы цен и измерение инфляции.	3
2	Макроэкономика	Лекция 2. Экономический цикл: причины возникновения, характерные черты, периодичность. Теории циклов. Эффект мультипликатора - акселератора. Стабилизационная политика государства. Формы безработицы и ее естественный уровень. Закон Оукена. Инфляция, ее определение и измерение. Ожидаемая и неожиданная инфляция. Эффект Фишера. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса. Социально-экономические последствия инфляции. Стагфляция.	3

3	Макроэкономика	Лекция 3. Налоги и их виды. Налоговая система. Государственный бюджет. Основные статьи доходов и расходов госбюджета. Фискальная политика. Мультипликатор сбалансированного бюджета. Структура банковской системы: Банк России и коммерческие банки. Основные операции и роль коммерческих банков в рыночной экономике. Цели и инструменты кредитно-денежной политики. Связь бюджетно-налоговой и кредитно-денежной политики.	3
4	Микроэкономика	Лекция 4. Товар. Свойства товара: потребительная и меновая стоимость. Полезность, стоимость, ценность. Развитие формы стоимости и появление денег. Сущность, денег. Функции денег. Эволюция форм денег. Закон денежного обращения.	1,5
5	Микроэкономика	Лекция 5. Характеристика рыночного механизма, его элементов и законов. Спрос как экономическая категория. Величина спроса. Закон спроса. Кривая спроса. Предложение как экономическая категория. Величина предложения. Закон предложения. Кривая предложения. Параметры равновесия.	1,5
6	Микроэкономика	Лекция 6. Понятие эластичности. Коэффициент эластичности. Значение эластичности в теории и на практике. Эластичность спроса по цене. Факторы эластичности спроса. Эластичность предложения по цене. Факторы эластичности предложения. Единичная эластичность, абсолютная эластичность, абсолютная неэластичность. Эластичность спроса и предложения по доходу.	1,5
7	Микроэкономика	Лекция 7. Полезность. Совокупная и предельная полезность. Закон убывающей предельной полезности. Критерии рационального поведения потребителя. Кривые безразличия. Бюджетное ограничение.	1,5
8	Микроэкономика	Лекция 8. Рынок совершенной конкуренции. Спрос и предложение на товар на рынке совершенной конкуренции. Максимизация прибыли. Равновесие фирмы в краткосрочном и долгосрочном периоде. Рынок несовершенной конкуренции. Основные типы рыночных структур несовершенной конкуренции. Монополия, олигополия, монополистическая конкуренция, монополия. Условия максимизации прибыли монополиста. Антимонопольная политика государства.	1,5
9	Микроэкономика	Лекция 9. Затраты фирмы в краткосрочном периоде. Постоянные и переменные издержки. Показатели затрат на единицу продукции. Средние постоянные, средние переменные, средние общие, предельные издержки. Бухгалтерские и экономические затраты.	1,5

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Макроэкономика	Тема 1. Валовой внутренний продукт: производство, распределение, обмен и потребление. Конечный и промежуточный продукт. Методы расчета ВВП: по добавленной стоимости (производственный метод), по расходам (метод конечного использования), по доходам (распределительный метод). Основные	6

		макроэкономические тождества. Взаимосвязь макроэкономических показателей в системе национальных счетов (СНС): ВВП, чистый внутренний продукт, валовой национальный доход (ВНД), личный располагаемый доход, национальное богатство. Номинальный и реальный ВВП. Индексы цен: отличие дефлятора ВВП от индекса потребительских цен.	
2	Макроэкономика	Тема 2. Классификация экономических циклов Особенности циклического развития в современных условиях. Структурные кризисы. Региональные (страновые) и отраслевые кризисы. Финансовые кризисы. Глобальный финансовый кризис. Уровень инфляции. Виды инфляции: ползучая, галопирующая, гиперинфляция. Дефляция. Социально-экономические последствия инфляции. Ожидаемая и непредвидимая инфляция. Влияние инфляции на экономический рост. Рабочая сила и категории населения, не включаемые в рабочую силу. Занятые и безработные. Измерение уровня безработицы. Типы безработицы: фрикционная, структурная и циклическая. Естественный уровень безработицы. Факторы, влияющие на естественный уровень безработицы. Социально-экономические последствия безработицы.	6
3	Макроэкономика	Тема 3. Общая схема финансового устройства в Российской Федерации, в том числе финансовая грамотность. Государственные и муниципальные финансы. Централизованные и децентрализованные финансы. Бюджет и его функциональная роль в регулировании экономики. Проблема накопления бюджетных ресурсов и бюджетные расходы: дефицит, профицит, сбалансированность. Налоги: экономическое содержание, цели, функции, виды.	6
4	Микроэкономика	Тема 4. Продукт, благо: общее и особенное. Виды товаров. Жизненный цикл товара. Товарная политика предприятия. Функции денег: средство обращения, мера стоимости, средство сбережения. Краткая история денег. Денежная система современной России.	3
5	Микроэкономика	Тема 5. Закон спроса его графическая и аналитическая интерпретация. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Понятие предложения. Закон предложения его графическая и аналитическая интерпретация.	3
6	Микроэкономика	Тема 6. Эластичность как инструмент экономического анализа. Понятие эластичности. Формулы эластичности. Графическая интерпретация эластичности. Эластичный и неэластичный спрос. Эластичность спроса по цене и доходу. Факторы ценовой эластичности спроса: незаменимость, значимость товара для потребителя, удельный вес в доходах и расходах, временные рамки. Перекрестная эластичность. Эластичное и неэластичное предложение, их значение для продавцов и покупателей.	3
7	Микроэкономика	Тема 7. Общая, предельная полезность благ и потребительское равновесие. Предельные величины в экономической теории. Закон убывающей предельной полезности и его графическая интерпретация. Равновесие	3



		потребителя. Закон равных предельных полезностей. Бюджет потребителя и величина закупок.	
8	Микроэкономика	Тема 8. Особенности рынка совершенной конкуренции. Условия совершенной конкуренции. Идеальный характер условий совершенной конкуренции. Значение модели совершенной конкуренции. Эффективность конкурентных рынков. Типа рынков несовершенной конкуренции. Позитивные и негативные стороны структур несовершенной конкуренции. Условия монополистической конкуренции. Факторы дифференциации продукта. Ценовая и неценовая конкуренция. Особенности олигополистического рынка. Основные черты монополии. Рыночное равновесие в условиях монополии. Прямые последствия монополизации.	3
9	Микроэкономика	Тема 9. Основные факторы производства. Ресурсы предприятия. Активы предприятия. Материальные и нематериальные активы, их роль в деятельности фирмы. Производственные и непроизводственные активы. Материально-вещественная и денежная форма ресурсов предприятия. Экономические издержки: внутренние и внешние, постоянные и переменные, общие и средние, предельные.	3

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	В изложении материала есть логичность, грамотность и последовательность изложения. Используется наглядный материал.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
2	Разбор заданий в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### **7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1**

Цель задания:	Изучение теоретических основ экономической науки
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями выполнение тестовых заданий
Код формируемой компетенции	УК-9
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	Формирование предметных знаний в области микроэкономики
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями выполнение тестовых заданий
Код формируемой компетенции	УК-9
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Ким И.А. Микроэкономика. Учебник и практикум для вузов. 2021. – 328 стр. <a href="https://urait.ru/book/mikroekonomika-468749">https://urait.ru/book/mikroekonomika-468749</a>

2	Васильев В.П., Холоденко Ю.А. Экономика 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2021. – 316с. <a href="https://urait.ru/book/ekonomika-471162">https://urait.ru/book/ekonomika-471162</a>
3	Староверова К.О. Менеджмент. Эффективность управления 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. . 269. <a href="https://urait.ru/book/menedzhment-effektivnost-upravleniya-471203">https://urait.ru/book/menedzhment-effektivnost-upravleniya-471203</a>

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная правовая система «Консультант Плюс»,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**История (история России, всеобщая история)**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **История (история России, всеобщая история)** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать целостное представление о роли России в истории человечества, о важнейших вехах в истории Отечества; выработать у студентов самостоятельную позицию в оценке и понимании современных общественно-политических процессов, в том числе в процессе межкультурного взаимодействия

Содействовать формированию научного мировоззрения при работе с историческими документами и другими историческими источниками; выявлять сущность исторических явлений, фактов, давать им научное объяснение

Способствовать освоению русских культурных ценностей, в том числе в рамках всего этнического и межкультурного пространства России, (философских и религиозных учений, произведений искусства и литературы, народных обычаев и традиций), а также приобщать к духовно-нравственному опыту народов, проживающих на территории нашей страны, в целях творческого и научного развития и саморазвития

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-5	Знает - законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	Знания многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействия, многовариантности исторического процесса; движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества; основных закономерностей исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире.

2	УК-5	Имеет практический опыт - преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия	Навыки продуктивного взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей
3	УК-5	Умеет - анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей	Умени быть коммуникабельным, мобильным, терпимым к различным точкам зрения, в том числе в процессе межкультурного взаимодействия.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **История (история России, всеобщая история)** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Россия в мировой истории: от Древнерусского государства до Московского государства	24	4	0	8	12
2	От России XVIII века до Российской Федерации. Межкультурное взаимодействие народов Российской Федерации	84	14	0	28	42
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Россия в мировой истории: от Древнерусского государства до Московского государства	Лекции	Интерактивные лекции
2	От России XVIII века до Российской Федерации. Межкультурное взаимодействие народов Российской Федерации	Лекции	Интерактивные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Россия в мировой истории: от Древнерусского государства до Московского государства	Лекция 1. История как наука. От Древнерусского государства к Московскому Централизованному государству в XIV–XVII вв. Источники изучения истории. Периодизация и хронология всемирной истории. Образование древнерусского государства. Период феодальной раздробленности на Руси. Причины и предпосылки раздробленности русских земель. Социально-экономическое развитие Руси. Государственно-политический строй и управление. Иностранная интервенция в XIII в. Отражение немецко-шведской агрессии. Монгольское нашествие на Русь и система управления русскими землями. Возвышение Москвы. Политика московских князей. Образование единого государства. Этапы и особенности российской централизации. Реформы Ивана Грозного. Земские соборы. Опричнина: причины, сущность, методы, последствия. Эволюция русской государственности. Смутное время. Русская культура в XIV-XVI вв. Россия в XVII веке.	2
2	Россия в мировой истории: от Древнерусского государства до Московского государства	Лекция 2. Российская империя в XVIII – XIX веках Российская империя в первой половине XVIII века. Становление абсолютизма. Внутренняя и внешняя политика Петра I. Реформы Петра Великого. Эпоха дворцовых переворотов. Внутренняя и внешняя политика Екатерины II. Просвещенный абсолютизм. Е. Пугачев. Культура XVIII в. Просвещение. Александр I. М.М. Сперанский. Внутренняя политика Николая I. Общественно-политические течения 20-х-нач. 50-х гг. Культура первой половины XIX в. Внешняя политика России в XIX в. Эпоха Великих реформ Александра II. Экономика России в начале века. Политическая жизнь страны. Великие реформы и русская культура. Культура России XIX века.	2
3	От России XVIII века до Российской Федерации. Межкультурное взаимодействие народов Российской Федерации	Лекция 3. Россия в XIX - начале XX века. Эпоха войн и революций. Социально-экономическое развитие. Александр I. Планы либеральных преобразований. Внешняя политика в 1801-1812 гг. Отечественная война 1812 г. Общественно-политические течения 20-х-нач. 50-х гг. Внешняя политика России в XIX в. Крымская война. Эпоха Великих реформ Александра II. Отмена крепостного права в России. Контрреформы Александра III. Экономика России в начале XX века. Социальная структура. Политическая жизнь страны. Николай II и его окружение. Революция 1905-1907 гг. Опыт российского парламентаризма. Первая мировая война. Россия в 1917 г. Февральская революция и ее итоги. Двоевластие.	2
4	От России XVIII века до Российской Федерации.	Лекция 4. 1917 г. в истории России: от Февраля к Октябрю II Всероссийский съезд Советов. Переход власти к Советам. Первые декреты Советской власти. Гражданская война в России: причины и последствия.	2



	Межкультурное взаимодействие народов Российской Федерации	Обострение социальных противоречий в стране. Состав и политические программы красных и их противников. Основные этапы гражданской войны.	
5		Лекция 5. От России к СССР. Сталинская модернизация и ее цена (1922-1939 гг.). Советское государство в 1920-е-30-е годы. Образование СССР. Военный коммунизм и НЭП. Советская Россия на международной арене. Национальная политика. Религия и государство. Репрессии. Внешняя политика. Сталинская модернизация страны в 30-е годы. Индустриализация. Коллективизация. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Сталинская Конституция 1936 г. Социальные отношения в обществе.	2
6	От России XVIII века до Российской Федерации. Межкультурное взаимодействие народов Российской Федерации	Лекция 6. СССР накануне и в годы Великой Отечественной войны (1939 – 1945 гг.). Периодизация Великой Отечественной войны. Военные операции и основные события в 1941-1942 гг. Коренной перелом в ходе войны. Сталинградская битва. Сражение на Курской дуге. Советский тыл в годы войны. Открытие Второго фронта. Военные действия в 1944-1945 гг. Сражение за Берлин. Капитуляция Германии. Капитуляция Японии. Итоги и уроки Второй мировой войны и Великой отечественной войны.	2
7		Лекция 7. Послевоенное советское общество (1945- 1953 гг.). Социально-политическая обстановка в стране. Идеологические кампании и “чистки”. Репрессии и политические процессы. Холодная война. Советская наука и культура в послевоенный период. Кризис сталинской системы.	2
8	От России XVIII века до Российской Федерации. Межкультурное взаимодействие народов Российской Федерации	Лекция 8. Развитие СССР в 1956 – 1985 гг. Внутренняя и внешняя политика Советского государства. Наука и культура. Хрущевская «оттепель». Реформаторский курс. Перемены в идеологии. Внешняя политика. События в Венгрии. Карибский кризис. Развитие общественной жизни и культуры. Духовная жизнь страны. Культура и наука в 60-80-е гг. СССР в 1964-1985 гг. Эволюция политической системы СССР. Конституция СССР 1977 г. Л.И. Брежнев. Кризисные явления в экономике и социальной сфере. Внешняя политика. «Пражская весна». Разрядка международной напряженности. Введение войск в Афганистан и его последствия.	2
9	От России XVIII века до Российской Федерации. Межкультурное взаимодействие народов Российской Федерации	Лекция 9. Перестройка в СССР: 1985–1991 гг. Кризис перестройки и крушение СССР. Российская Федерация в конце XX – начале XXI вв. Перестройка в СССР 1985-1991 гг. Экономические и политические реформы. Процессы демократизации советского общества. Национальная политика. Новый внешнеполитический курс. Кризис перестройки и крушение СССР. «Парад суверенитетов». Возникновение СНГ. Постсоветский период. Первый президент РФ. Экономика России. Политическое противостояние 1993 г. Конституция РФ. Политическая система. Национальные отношения и этнические конфликты. Переход к рыночным отношениям. Социальные проблемы. Международная политика и общественно-политическая жизнь страны. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.	2

## Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Россия в мировой истории: от Древнерусского государства до Московского государства	Тема 1. От Средневековья к эпохе Нового времени. Образование и развитие Древнерусского государства. Христианизация Руси. Период феодальной раздробленности на Руси, ее причины. Отражение немецко-шведской агрессии. Монгольское нашествие на Русь и система управления русскими землями. Культура Руси X – начала XIII в.: литература, архитектура, живопись. Центры объединения Руси: проблемы лидерства. Возвышение Москвы. Куликовская битва. Иван III. Образование единого государства. Реформы Ивана Грозного. Земские соборы. Опричнина: причины, сущность, методы, последствия. Эволюция русской государственности. Смутное время. Россия в XVII веке. Соборное уложение 1649 г. Церковный раскол. «Обмирщение» русской культуры в XVII веке.	4
2	Россия в мировой истории: от Древнерусского государства до Московского государства	Тема 2. Реформы Петра I и изменения в культуре. Политическое, социально-экономическое и духовное развитие Российской империи в XVIII в. Становление абсолютизма. Внутренняя и внешняя политика Петра I. Новые центры ремесла. Мануфактуры. Внешняя и внутренняя торговля. Развитие сельского хозяйства. Освоение новых земель в Поволжье, Приуралье. Ассамблеи. Петербургская Академия наук. Деятельность М.В. Ломоносова. Исследование Камчатки, Курильских островов, Сибири и Дальнего Востока. Создание системы светской школы: начальная, средняя, высшая. Классицизм. Портретное искусство. Эпоха дворцовых переворотов. Внутренняя и внешняя политика Екатерины II.	4
3	От России XVIII века до Российской Федерации. Межкультурное взаимодействие народов Российской Федерации	Тема 3. Политическое, социально-экономическое и духовное развитие Российской империи в XIX – начале XX вв. Социально-экономическое развитие в начале XIX века, реформы Александра I. Восстание декабристов. Внутренняя политика Николая I. Крымская война. Отмена крепостного права в России. Великие реформы Александра II. Контрреформы Александра III. Культура России второй половины XIX века: наука, литература, искусство, архитектура. Политическая жизнь страны. Рабочее движение. Николай II и его окружение. С.Ю. Витте. Внутренняя политика. Революция 1905-1907 гг. Манифест 17 октября. Опыт российского парламентаризма. Столыпинская аграрная реформа и ее итоги. Русско-японская война. Россия в первой мировой войне. Культура России в начале XX века: «серебряный век» в литературе, искусство, музыка.	4
4	От России XVIII века до Российской Федерации.	Тема 4. 1917 г. в истории России: от Февраля к Октябрю. Февральская революция, двоевластие. II Всероссийский съезд Советов. Переход власти к Советам. Первые декреты Советской власти.	4
5	Межкультурное взаимодействие народов	Тема 5. От России к СССР. Сталинская модернизация и ее цена (1922-1939 гг.). Образование СССР. Военный коммунизм и НЭП. Индустриализация, источники.	4

	Российской Федерации	Стройки первых пятилеток. Коллективизация, раскулачивание. Конституция 1936 г. Установление тоталитаризма. ГУЛАГ. Политика в области культуры. Успехи советской науки 1930-х гг.: физика, химия, биология, математика, география. Первый беспосадочный перелёт через Северный полюс из Москвы в США (1937). Изучение Арктики. Киноискусство. Литература.	
6	От России XVIII века до Российской Федерации. Межкультурное взаимодействие народов Российской Федерации	Тема 6. СССР накануне и в годы Великой Отечественной войны (1939 – 1945 гг.). Вступление СССР в Лигу Наций. Включение в СССР новых республик. Пакт Молотова-Риббентропа. Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны. Коренной перелом в ходе Второй мировой и Великой Отечественной войны. Советский тыл. Партизанское движение. Культура в период Великой Отечественной войны. Тегеранская, Ялтинская, Потсдамская конференции. Итоги Великой Отечественной войны.	4
7	От России XVIII века до Российской Федерации. Межкультурное взаимодействие народов Российской Федерации	Тема 7. Послевоенное советское общество (1945- 1953 гг.). Развитие СССР в 1956 – 1985 гг. Экономика СССР. Социально-политическая обстановка в стране. Репрессии и политические процессы. Советская наука и культура в послевоенный период. Эра покорения космоса. Успехи в СССР в области авиастроения. Использование атомной энергии. Успехи кинематографа. XX съезд КПСС. Хрущевская «оттепель». Реформаторский курс. Перемены в идеологии. Социальные программы. Внешняя политика. События в Венгрии. Карибский кризис. Развитие общественной жизни и культуры. Л.И. Брежнев. Кризисные явления в экономике и социальной сфере.	4
8	От России XVIII века до Российской Федерации. Межкультурное взаимодействие народов Российской Федерации	Тема 8. Россия в конце XX века: выбор путей развития Перестройка в СССР 1985-1991 гг. М.С. Горбачев. Экономические и политические реформы. Процессы демократизации советского общества. Национальная политика. Новый внешнеполитический курс. Кризис перестройки и крушение СССР. «Парад суверенитетов». Возникновение СНГ. Постсоветский период. Б.Н. Ельцин. Экономика России. Политическое противостояние 1993 г. Конституция РФ. Политическая система. Национальные отношения и этнические конфликты. Переход к рыночным отношениям. Социальные проблемы.	4
9		Тема 9. Место и роль России в современном обществе Внешняя политика РФ. Культура и наука. В.В. Путин. Международная политика и общественно-политическая жизнь страны. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Разбор заданий в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Познакомиться с историческими путями развития России (9 - 18 вв.).

Содержание работы обучающегося: Тестирование, Изучение рекомендуемой литературы.

Код формируемой компетенции УК-5

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля Компьютерное тестирование

Источники: Учебная литература

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Познакомиться с историческими путями развития России (19 - начало 21 вв.).

Содержание работы обучающегося: Подготовка к тестовым заданиям. Изучение рекомендуемой литературы

Код формируемой компетенции УК-5

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля Тестирование

Источники: Учебная литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;

• консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Компьютерное тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 50% и более тестовых заданий в тесте.
Компьютерное тестирование	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
--------	-----------------

Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Зуев М. Н., Лавренов С. Я. История России 4-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2021. - 545. <a href="https://urait.ru/book/istoriya-rossii-468328">https://urait.ru/book/istoriya-rossii-468328</a>
2	Зуев М. Н., Лавренов С. Я. История России до XX века. Учебник и практикум для вузов. 2020. - 299. <a href="https://urait.ru/book/istoriya-rossii-do-hh-veka-451922">https://urait.ru/book/istoriya-rossii-do-hh-veka-451922</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Столы для обучающихся, Стулья, Экран проекционный, Мультимедийный проектор, Стол для преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости): Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Информатика**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Информатика** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование понятия о специальных медицинских информационных технологиях и системах

Формирование знаний о современных методах поиска медицинской информации

Формирование знаний о современных средствах информатики для решения профессиональных задач

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Использование информационных технологий	ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-6	Знает - возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных	Знать возможности медицинских приборно-компьютерных систем при решении профессиональных задач
2	ОПК-6	Знает - методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий	Знать возможности основных поисковых систем, в том числе сайты электронных библиотек и журналов.
3	ОПК-6	Знает - возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных	Знать возможности справочно-информационных систем, в том числе реестра лекарственных средств (РЛС)
4	ОПК-6	Имеет практический опыт - использования современных информационных и библиографических ресурсов, применения специального программного обеспечения и автоматизированных информационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Навык формирования сводных электронных таблиц и диаграмм в анализе и обработке медицинских данных, с учетом требований к релевантности и безопасности данных.



5	ОПК-6	Умеет - осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и профессиональных баз данных	Уметь пользоваться ИПС - КонсультантПлюс, Гарант, РЛС, КиберЛенинка, e-library.
6	ОПК-6	Умеет - применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Уметь пользоваться текстовыми редакторами, табличными редакторами.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Информатика** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	6	2	0	2	2
2	Базовые технологии преобразования информации	60	10	0	20	30
3	Обработка и анализ медицинских данных	20	2	0	8	10
4	Телекоммуникационные технологии. Медицинские ресурсы интернет	22	4	0	6	12
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	Лекции	Интерактивные лекции
2	Базовые технологии преобразования информации	Лекции	Интерактивные лекции
3	Обработка и анализ медицинских данных	Лекции	Интерактивные лекции
4	Телекоммуникационные технологии. Медицинские ресурсы интернет	Лекции	Интерактивные лекции

5	Телекоммуникационные технологии. Медицинские ресурсы интернет	Практические занятия	Тренинги
6	Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
7	Базовые технологии преобразования информации	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
8	Обработка и анализ медицинских данных	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	Лекция 1. Основы медицинской информатики. Медицинские информационные системы: понятие, классификация, основные требования, значение. Информационно-справочные и консультативно-диагностические информационные системы. Понятие о медицинских приборно-компьютерных системах	2
2	Базовые технологии преобразования информации	Лекция 2. Технологии обработки текста. Назначение и основные функции текстового редактора. Ввод формульных объектов в текстовый документ. Колонтитулы. Шаблоны. Схемы. Автоматическое создание оглавления. Создание титульного листа. Вставка графических изображений в документ	2
3		Лекция 3. Создание таблиц в текстовом редакторе	2
4		Форматирование и редактирование таблиц	2
5		Лекция 4. Электронные таблицы. Обзор, назначение и основные функции электронных таблиц. Создание диаграмм. Способы создания диаграмм, на основе введенных в таблицу данных. Редактирование диаграмм	2
6		Лекция 5. Встроенные функции. Фильтр. Сортировка.	2
6		Лекция 6. Мультимедийные технологии. Компьютерные презентации. Назначение и основные функции программ для создания компьютерных презентаций	2
8	Обработка и анализ медицинских данных	Лекция 7. Статистический анализ биомедицинских данных. Программные средства обработки и анализа медицинских данных.	2
9	Телекоммуникационные технологии. Медицинские ресурсы интернет	Лекция 8. Средства информационного поиска в интернет	2
10		Медицинские ресурсы интернет	2
		Лекция 9. Медицинские поисковые систем. Особенности поиска медицинской информации	2

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	Тема 1. Классификация медицинских информационных систем. Медицинские информационные системы. Медицинские приборно-компьютерные системы информатизации в медицине и здравоохранении	2
2	Базовые технологии	Тема 2. Технологии обработки текста. Назначение и основные функции текстового редактора	8

	преобразования информации	Создание и редактирование текстового документа. Создание и форматирование таблиц. Ввод формульных объектов в текстовый документ. Колонтитулы. Шаблоны. Схемы. Автоматическое создание оглавления. Создание титульного листа. Вставка графических изображений	
3		Тема 3. Назначение и основные функции табличных процессоров. Создание и редактирование электронной таблицы. Создание диаграмм. Способы создания диаграмм. Редактирование диаграмм. Ссылки. Встроенные функции. Фильтр. Сортировка. Сводные таблицы	8
4		Тема 4. Мультимедийные технологии. Компьютерные презентации. Назначение и основные функции программ для создания компьютерных презентаций	4
5	Обработка и анализ медицинских данных	Тема 5. Этапы анализа данных с использованием статистического пакета. Принципы и технология обработки информации при помощи электронных таблиц	8
6	Телекоммуникационные технологии. Медицинские ресурсы интернет	Тема 6. Особенности поиска медицинской информации. Телемедицина	6

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Выполнение практических заданий.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Выполнены все этапы решения задач
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Поиск и анализ медицинских ресурсов в Интернете
3	Подготовка рефератов, докладов
4	Выполнение обучающих и контролируемых заданий
5	Ответы на контрольные вопросы

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### **7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1**

Цель задания:	Ознакомиться с автоматизированными системами управления лечебно-профилактическим учреждением
Содержание работы обучающегося:	Рассмотреть основные классы медицинских информационных систем. Выполнение практических заданий.
Код формируемой компетенции	ОПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебная литература

#### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	Изучение основных программных средств для обработки текстовой, графической, табличной информации
Содержание работы обучающегося:	Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка реферата
Код формируемой компетенции	ОПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература

#### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания:	Формирование специальных знаний и навыков по обработке и анализу биомедицинских данных с использованием современных статистических методов
Содержание работы обучающегося:	Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к ответу на контрольные вопросы.
Код формируемой компетенции	ОПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература

#### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания:	Формирование представления об использовании во врачебной деятельности ресурсов глобальной сети интернет
Содержание работы обучающегося:	Изучение рекомендуемых источников. Выполнение практических заданий.
Код формируемой компетенции	ОПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Выполнены все этапы решения задач
Выполнение практических заданий	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Защита реферата	Зачтено	В изложении материала есть логичность, грамотность и последовательность изложения. Используется наглядный материал.
Защита реферата	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Медицинская информатика: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 464 с. : ил.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, Интерактивная доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, Пакет прикладных программ Microsoft Office:

PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений  
«ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным  
системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Биология**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---



## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Биология** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать биологические знания, умения и навыки необходимые для решения общебиологических, медицинских и фармацевтических задач

Ознакомить с основными биологическими и естественно-научными понятиями и методами, применяемые в фармации и медицине.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать методы генетики человека, молекулярно-генетические методы; основные группы паразитарных организмов, циклы развития основных паразитов человека, меры профилактики;
2	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать основные закономерности эволюции систем органов; основные понятия экологии человека, медицинской экологии
3	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать основные свойства биологических систем на молекулярно-генетическом и клеточном уровнях; основные этапы биологии развития человека и главные гомеостатические константы
4	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать - роль генетических факторов в биологии человека

5	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач	Навык оценки результатов молекулярно-генетических методов, используемых в фармации; применения основных биологических законов к решению интеллектуальных задач, связанных с профессиональной деятельностью провизора.
6	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач: разработка, исследование и экспертиза лекарственных средств, изготовление лекарственных препаратов	Уметь использовать основные понятия экологии человека и медицинской экологии в фармации и медицине; использовать результаты основных биологических методов в фармации; использовать главные гомеостатические константы при решении профессиональных задач: создание лекарственных средств; применять основные закономерности эволюции систем органов при решении профессиональных задач: изготовление лекарственных средств, экспертиза лекарственных средств; применять молекулярно-генетические методы при решении профессиональных задач: разработка, экспертиза исследование лекарственных средств.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Биология** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Биология клетки. Геном.	14	3	0	6	5
2	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	19	5	0	9	5

3	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	17	3	0	9	5
4	Биология развития. Гомеостаз.	13	2	0	6	5
5	Закономерности эволюции систем органов.	9	1	0	3	5
6	Экология человека. Медицинская экология.	13	2	0	6	5
7	Основы медицинской паразитологии.	23	2	0	15	6
	Итого:	108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Биология клетки. Геном.	Лекции	Интерактивные лекции
2	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Лекции	Интерактивные лекции
3	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
4	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Лекции	Визуализированные лекции
5	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Практические занятия	Поисковая практическая работа
6	Биология развития. Гомеостаз.	Лекции	Визуализированные лекции
7	Биология развития. Гомеостаз.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
8	Закономерности эволюции систем органов.	Лекции	Визуализированные лекции
9	Закономерности эволюции систем органов.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
10	Экология человека. Медицинская экология.	Лекции	Визуализированные лекции
11	Экология человека. Медицинская экология.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
12	Основы медицинской паразитологии.	Лекции	Визуализированные лекции
13	Основы медицинской паразитологии.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
14	Коллоквиум №1	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
15	Коллоквиум №2	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
16	Биология клетки. Геном.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Биология клетки. Геном.	Лекция 1. Фундаментальные основы биологии человека. Определение биологии как науки о жизни; современное определение биологии; цели, задачи, объекты, методы изучения биологии; методологические принципы; классические биологические дисциплины; содержание новых биологических дисциплин: биоинформатика, молекулярная медицина, наномедицина и т.д.; свойства биосистем и уровни организации биосистем.	1
2		Лекция 2. Геном. Сравнительная геномика: геном вирусов, прокариот и эукариот. Определение понятия геном; видоспецифичность генома; характеристика генома вирусов, бактерий, эукариот; хромосомный уровень организации генома эукариот; характеристика хроматина; организация хромосомной ДНК эукариот; мультигенные семейства; характеристика ДНК эукариот	1
3		Лекция 3. Экспрессия генов как функционирование генома и её регуляция. Понятия наследственной информации, ген, экспрессия генетической информации; особенности строения и экспрессии генов у прокариота; особенности строения и экспрессии генов у эукариот; особенности регуляции экспрессии генов у прокариота и эукариот	1
4	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Лекция 4. Геном человека. Геномика. Протеомика. Характеристика генома человека; мультигенные семейства генома человека; митохондриальная ДНК человека; геномика; протеомика. Характеристика кариотипа человека	1
5		Лекция 5. Пространственно-временная организация биологических систем. Временная организация на клеточном уровне; митотический цикл; теломерная ДНК; митотическая активность тканей; регуляция митотического цикла; нарушение пространственно-временной организации при онкотрансформации тканей	1
6		Лекция 6. Хронобиология и хрономедицина. Пространственно-временная организация как свойство биологических систем; хронобиология; биоритмология; структура и характеристика биоритмов; классификация биоритмов; синхронизаторы биоритмов; генетический контроль биоритмов; хронофизиология; хрономедицина; хронопатология; хронотерапия; хронодиагностика; хронофармакология	1
7		Лекция 7. Молекулярные и клеточные основы изменчивости. Мутагенез и антимутагенез. Определение, характеристика и классификация изменчивости; генотипическая комбинативная изменчивость как отражение внутривидового разнообразия; мутационная изменчивость; классификация мутаций; молекулярно-генетические и клеточные механизмы обеспечения изменчивости; эволюционное и медицинское значение мутаций; генокопии и фенокопии; мутагенные факторы и механизм их действия; антимутагенные механизмы	1
8	Роль генетических	Лекция 8. Моногенное и полигенное наследование признаков у человека. Мультифакториальные признаки.	1

	факторов и среды в формировании фенотипа.	Классификация наследственных болезней человека Особенности моно- и полигенного наследования признаков у человека; мультифакториальные признаки; классификации наследственных болезней человека и их краткая характеристика	
9	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Лекция 9. Методы изучения генома человека. Практическое значение исследования ДНК человека Клонирование ДНК в клетке; ПЦР; секвенирование ДНК; геномные библиотеки; геномная дактилоскопия; методы генетического картирования наследственных заболеваний; практическое значение исследования ДНК; методы кариотипирования; цитогенетический метод; генетические и цитологические карты; методы выделения ДНК	1
10		Лекция 10. Генетический и фенотипический полиморфизм в популяциях людей. Эпигенетика. Близнецовый метод. Генетический полиморфизм и морфологическое разнообразие людей; роль генотипа и среды в формировании фенотипа; эпигенетика; модификационная изменчивость; экспрессивность и пенетрантность гена; близнецовый метод исследования	1
11		Лекция 11. Медико-генетическое консультирование. Генетический скрининг у беременных, новорожденных и взрослых. Молекулярная, превентивная и предикативная медицина; медико-генетическое консультирование; этапы МГК; виды консультирования по прогнозу потомства; методы пренатальной диагностика наследственных болезней человека; предимплантационная и постимплантационная диагностика; генетический скрининг беременных, новорождённых, взрослых	1
12	Биология развития. Гомеостаз.	Лекция 12. Гомеостаз и его виды. Виды гомеостаза; механизмы поддержания генетического гомеостаза; репарация ДНК; иммунитет; структурный гомеостаз и механизмы его поддержании; регенерация; трансплантация и имплантация; биологические основы регенеративной медицины; стволовые клетки и их роль в регенерационном процессе	1
13		Лекция 13. Закономерности взаимосвязи индивидуального и исторического развития. Законы «Зародышевого сходства», «Эмбриологический закон» К.Бэра отражают закономерности в развитии эмбриона; биогенетический закон Ф.Мюллера и Э.Геккеля; учение о филэмбриогенезах А.Н.Северцова	1
14	Закономерности эволюции систем органов.	Лекция 14. Общие закономерности эволюции систем органов. Атавистические и аллогенные пороки развития человека. Основные принципы эволюции систем органов: дифференциация и интеграция; полифункциональность органа и способность функции к изменению – основа морфофункционального преобразования органов; главные эволюционные преобразования органов; прогрессивный и регрессивный адаптивный характер преобразования органов; идиоадаптации; гомологичные и аналогичные органы; соотносительные преобразования органов; атавистические и аллогенные пороки развития человека	1

15	Экология человека. Медицинская экология.	Лекция 15. Биогеоэкологический уровень организации биосистем. Структура и динамика экосистем Э. Геккель – основоположник экологии; современное определение в экологии Ю. Одума; задачи экологии; два подхода к решению экологических проблем; структура мегаэкологии; среда жизни; экологические факторы; экологическая пластичность; адаптации; демэкология; понятие, структура и характеристика биоценоза; биотические связи в биоценозе; экологическая ниша; определение, структура и характеристика экосистем; экологические пирамиды; динамика экосистем; биогеоценоз; биогеохимический круговорот элементов; правило экологического накопления	1
16		Лекция 16. Биосфера – планетарная синэкологическая система. Роль современного человека в биосфере. Глобальные проблемы окружающей среды. Развитие представлений о биосфере; определение биосферы; биосфера как экосистема; место человека в биосфере; развитие биосферы в ноосферу; антропогенный фактор в биосфере; экологические кризисы и экологические катастрофы; глобальные экологические проблемы: демографический взрыв, истощение природных ресурсов, энергетический кризис, нарушение водного баланса планеты, проблема деградации лесов, проблемы земельных ресурсов, проблема глобального загрязнения, проблема изменения климата; сохранение биологического разнообразия Земли	1
17	Основы медицинской паразитологии.	Лекция 17. Основы медицинской паразитологии. Паразитизм как экологическое явление; формы паразитизма и классификация паразитов; происхождение паразитизма; пути проникновения паразитов в организм хозяина; жизненные циклы паразитов; адаптации к паразитическому образу жизни; факторы восприимчивости организма хозяина к паразиту; специфические ответные реакции хозяина на воздействие паразитов; неблагоприятное влияние паразита на организм хозяина	1
18		Лекция 18. Экологическая паразитология. Природно-очаговые заболевания. Синантропные и антропоургические очаги паразитарных болезней. Биологические основы трансмиссивных заболеваний. Методы обнаружения паразитов человека. Учение о природной очаговости трансмиссивных заболеваний Е.Н. Павловского; структура природного очага; происхождение природно-очаговых заболеваний; классификация природно-очаговых заболеваний; антропоургические очаги; мероприятия по обезвреживанию и ликвидации природных очагов; понятие трансмиссивных заболеваний; классификация трансмиссивных заболеваний и их характеристика; классификация переносчиков; методы обнаружения паразитов	1

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	----------------------------	--------------------------

1	Биология клетки. Геном.	Тема 1. Клеточный уровень организации биологических систем. Геном про- и эукариот. Реализация генетической информации и ее регуляция. Свойства биологических систем. Уровни организации биологических систем. Положения клеточной теории. Методы изучения клеток. Химический состав клетки. Молекулярная организации биологической мембраны. Строение бактериальной клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток. Строение животной клетки. Сравнительная характеристика про- и эукариотической клетки. Особенности организации наследственного аппарата у про- и эукариот. Молекулярная организация и функции нуклеиновых кислот. Ген. Особенности строения генов у про- и эукариот. Генетический код и его свойства. Особенности реализации наследственной информации у про- и эукариот. Особенности регуляции экспрессии генов у про- и эукариот.	3
2	Биология клетки. Геном.	Тема 2. Воспроизведение на клеточном уровне. Клеточный цикл. Митотический цикл. Репликация ДНК. Виды тканей в зависимости от их митотической активности. Сравнительная характеристика жизненных циклов нормальных и опухолевых клеток. Механизмы регуляции клеточного цикла. Клеточные циклы и направления дифференцировки при образовании органов и тканей ротовой полости человека. Мейоз, его биологическое значение	3
3	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Тема 3. Закономерности моногенного наследования признаков. Полигенное наследование. Аллельные гены. Гомо- и гетерозиготный генотипы. Фенотип. Генотип. Закономерности наследования признаков при моногибридном скрещивании. Типы взаимодействия аллельных генов. Множественный аллелизм. Закономерности наследования признаков при полигибридном скрещивании. Законы Г.Менделя. Типы взаимодействия неаллельных генов. Полимерия. Решение генетических задач на примере наследования стоматологических признаков.	3
4		Тема 4. Сцепленное наследование. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана, определение расстояния между генами по результатам анализирующего скрещивания. Картирование хромосом. Положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана. Хромосомный механизм определения пола. Сцепленное с полом наследование. Геном человека. Решение генетических задач на примере наследования стоматологических признаков	3
5		Тема 5. Изменчивость. Определение изменчивости. Классификация изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Экспрессивность и пенетрантность гена как проявление модификационной изменчивости. Значение модификаций для адаптации организмов. Статистический метод изучения закономерностей модификационной изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций. Отличия	3

		мутаций от модификаций. Медицинское значение мутаций.	
6	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Тема 6. Методы изучения генетики человека. Особенности человека как объекта генетических исследований. Цели и возможности генеалогического метода. Характеристика родословных при различных типах наследования. Кариотип. Методы изучения кариотипа человека. Цели и возможности цитогенетического метода. Классификации хромосом человека. Половой хроматин, цели и методы его определения. Примеры хромосомных заболеваний человека, обусловленных изменением количества аутосом, половых хромосом. Изменением структуры хромосом. Цели и возможности биохимического метода. Закон Харди-Вайнберга. Идеальная популяция. Цели и возможности популяционно-статистического метода	3
7		Тема 7. Молекулярно-генетические методы исследования. Выделение ДНК. Рестрикция. Классы рестриктаз, лигирование. ПЦР, амплификация ДНК. Применение ПЦР в биотехнологии и медицине. Секвенирование по Сенгеру, саузерн-блот, но-зерн-блот, пирофосфатное секвенирование ДНК-микрочип и флуоресцентная гибридизация <i>in situ</i> . Гибридизация ДНК, факторы влияющие на скорость гибридизации. Молекулярное клонирование. Применение в биотехнологии и медицине; скрининг с помощью гибри-дизационных меченых зондов. Поиск секвени-рованных последовательностей через базы данных Интернет	3
8		Тема 8. Коллоквиум №1. Генетика.	3
9	Биология развития. Гомеостаз.	Тема 9. Онтогенез. Общие закономерности прогенеза. Общие закономерности эмбриогенеза. Определение онтогенеза. Основные периоды онтогенеза человека. Сущность и значение прогенеза. Строение яйцеклетки и сперматозоида человека. Периоды гаметогенеза. Отличия сперматогенеза от овогенеза. Типы яйцеклеток по количеству и распределению желтка. Оплодотворение, его этапы и биологическое значение. Партеогенез. Особенности прогенеза человека. Основные этапы эмбриогенеза у хордовых и человека. Способы дробления и гаструляции. Способы образования мезодермы. Гисто-и органогенез. Производные зародышевых листков. Провизорные органы ананний и амниот	3
10		Тема 10. Закономерности постэмбрионального периода онтогенеза. Гомеостаз. Типы развития организмов в постэмбриональном периоде. Характеристика этапов постнатального периода онтогенеза человека. Окончательное формирование структур органов пищеварительной и нервной систем человека в постэмбриональном периоде. Теории и механизмы старения. Биологическая сущность и виды гомеостаза. Генетический гомеостаз, механизмы его поддержания. Формы защиты биологической индивидуальности организма. Гемотосаливарный барьер. Регенерация, трансплантация, имплантация – их значение для стоматологии. Биологические основы регенеративной	3



		медицины. Стволовые клетки и их роль в регенерационном процессе	
11	Закономерности эволюции систем органов.	Тема 11. Общие закономерности эволюции органов и функциональных систем. Основные принципы эволюции систем органов: дифференциация и интеграция; полифункциональность органа и способность функции к изменению – основа морфофункционального преобразования органов; главные эволюционные преобразования органов; прогрессивный и регрессивный адаптивный характер преобразования органов; идиоадаптации; гомологичные и аналогичные органы; соотносительные преобразования органов; атавистические и аллогенные пороки развития человека	3
12	Экология человека. Медицинская экология.	Тема 12. Коллоквиум №2. Биология развития. Особенности онтогенеза человека. Общие закономерности регуляции онтогенеза. Гомеостаз. Закономерности эволюции систем органов. Антропогенез	3
13		Тема 13. Экология человека. Среда обитания современного человека. Экологические факторы среды обитания человека. Адаптации человека к среде обитания. Адаптивные типы людей. Эндозоология. Микроэко-системы организма человека. Антропогенные экосистемы. Предмет, цели и задачи медицинской экологии. Экологические факторы среды обитания и здоровье человека. Виды антропогенного загрязнения среды. Химическое загрязнение среды. Биоконцентрирование. Био-аккумуляция. Действие радиации на организм человека. Пути поступления загрязнителей в организм человека. Ксенобиотики, их превращения и выведение из организма	3
14	Основы медицинской паразитологии.	Тема 14. Медицинская протозоология. Простейшие, обитающие в ротовой полости человека. Простейшие, обитающие в тонком кишечнике человека. Простейшие, обитающие в толстом кишечнике человека. Простейшие – внутриклеточные паразиты человека	3
15		Тема 15. Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Сосальщикообразные. Возбудители важнейших трематодозов. Морфологические особенности трематод. Биологические особенности трематод, важные для диагностики и профилактики трематодозов. Морфологические особенности яиц трематод. Жизненные циклы сосальщиков.	3
16		Тема 16. Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви. Класс Собственно круглые черви. Важнейшие возбудители нематодозов. Морфологические особенности нематод. Морфологические особенности яиц нематод. Жизненные формы нематод: геогельминты и биогельминты. Жизненные циклы нематод. Биологические особенности и медицинское значение нематод. Аутоинвазия, реинвазия. Дегельминтизация. Девастация	3
17		Тема 17. Медицинская арахноэнтомология. Классификация типа Членистоногие. Ракообразные – промежуточные хозяева в цикле развития гельминтов. Членистоногие – постоянные паразиты человека и их медицинское значение. Медицинское значение	3

	временных кровососущих представителей типа Членистоногие. Насекомые – тканевые и полостные эндопаразиты, их медицинское значение. Клеши – обитатели человеческого жилья, их медицинское значение	
--	--	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Коллоквиум, Решение ситуационных задач.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Коллоквиум	Отлично	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Хорошо	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Удовлетворительно	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Отлично	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на более 90% в тесте
	Хорошо	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 80-90% в тесте
	Удовлетворительно	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70-80% в тесте
	Неудовлетворительно	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
-------	----------------------------

**7.1. Задания на самостоятельную работу**

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

**7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1**

Изучить процессы, происходящие в разных биологических системах.  
Цель задания: Свойства и закономерности существования биологических систем

Содержание работы

обучающегося: Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой

компетенции ОПК-1

Задания для

самостоятельной

работы: Контрольные вопросы

Форма контроля Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебно-методическая литература

**7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Изучить изменения в структуре молекулы ДНК, строении гена, генома

Содержание работы

обучающегося: Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой

компетенции ОПК-1

Задания для

самостоятельной

работы: Контрольные вопросы

Форма контроля Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебно-методическая литература

**7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Изучить особенности молекулярно-генетических методов исследования и возможности использования в медицине

Содержание работы

обучающегося: Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой

компетенции ОПК-1

Задания для

самостоятельной

работы: Контрольные вопросы

Форма контроля Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебно-методическая литература

**7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Изучить основные этапы онтогенеза. Сформировать понятие гомеостаз.

Содержание работы

обучающегося: Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой

компетенции ОПК-1

Задания для

самостоятельной

работы: Контрольные вопросы

Форма контроля Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебно-методическая литература

### 7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5

Цель задания:	Изучить закономерности эволюции систем органов на примере позвоночных животных и причины появления онтофилогенетических пороков у человека.
Содержание работы обучающегося:	Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебно-методическая литература

### 7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6

Цель задания:	Изучить основные понятия экологии человека. Сформировать представление о медицинской экологии
Содержание работы обучающегося:	Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебно-методическая литература

### 7.1.7. Задания на самостоятельную работу по разделу 7

Цель задания:	Изучить основные группы паразитических организмов, циклы развития, меры профилактики
Содержание работы обучающегося:	Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебно-методическая литература

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы

обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

### 9. Условия реализации программы

#### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Под ред. Ярыгина В.Н., Волкова И.Н. Биология в 2 ч. 7-е изд., пер. и доп. Учебник для бакалавриата и магистратуры. 2019. – 347стр. <a href="https://urait.ru/book/biologiya-v-2-ch-chast-2-434351">https://urait.ru/book/biologiya-v-2-ch-chast-2-434351</a>
2	Биология: учебник для студентов, преподавателей: в 2-х т. / под ред.: Н. В. Чебышева, Ю. В. Шидловского. - 2-е изд., перераб, и доп. - М.: МИА. - для УГС «Здравоохранение и медицинские науки» Т. 2. - 2021. - 428 с.: цв. ил.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

#### **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Стол для преподавателя, Столы для обучающихся, Лупа обыкновенная, Компьютер, Мультимедийные средства обучения, Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, Операционный микроскоп, Электронные пособия, Микроскоп бинокулярный, Предметные стекла, Покровные стекла.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Proffessional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Биомедицинский журнал: <http://www.medline/>, Электронная библиотека медицинского вуза

"Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Основы нормальной физиологии**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Основы нормальной физиологии** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать представления об организме как целостном образовании, функционирующем на взаимодействии функциональных систем.

Изучить основные механизмы функционирования различных систем организма.

Изучить принципы регуляции деятельности систем организма в условиях относительного покоя и при различных видах нагрузок.

Сформировать представления о системных принципах интегративной деятельности организма.

Сформировать представления о физиологических основах клинко-физиологических методов исследования организма человека.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-2	Знает - основы анатомии и физиологии человека	Знает особенности процесса дыхания, его значение для организма. Этапы дыхания: внешнее дыхание, газообмен в лёгких, транспорт газов кровью, газообмен в тканях, внутреннее (тканевое) дыхание. Понятие внешнего дыхания, его фазы (вдох и выдох). Механизм вдоха.
2	ОПК-2	Знает - основы анатомии и физиологии человека	Знает понятие высшей нервной деятельности (ВНД). Представление о проявлениях ВНД (инстинкты, условные рефлексы, психические процессы). Понятие условного рефлекса. Историю открытия условных рефлексов. Значение работ И.П.Павлова и его последователей в создании учения об условных рефлексах и физиологии



3	ОПК-2	Знает - основы анатомии и физиологии человека	Знает понятие об ассимиляции и диссимиляции веществ, обмене веществ в организме и обмене веществ между организмом и окружающей средой как основных условиях сохранения гомеостаза и жизни организма, понятие о питательных веществах, их обмене и специфическом синтезе в организме.
4	ОПК-2	Знает - основы анатомии и физиологии человека	Знает понятие органа чувств. Имеет представление об основных и вспомогательных структурах органа чувств. Понятия анализатора и сенсорной системы. Понятие периферического (рецепторного) отдела сенсорной системы, рецептора. Классификация рецепторов по различным критериям.
5	ОПК-2	Знает - основы анатомии и физиологии человека	Знать общую физиологию ЦНС, физиологию возбуждения в ЦНС, морфофункциональную организацию нейрона как единицы нервной системы, понятие нервного центра, физиологические свойства нервных центров, основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных сетях, принципы координационной деятельности ЦНС.
6	ОПК-2	Знает - основы анатомии и физиологии человека	Знать основные понятия физиологии. Физиологические основы функций. Физиологические свойства возбудимых тканей. Строение и функции биологических мембран. Виды раздражения возбудимых тканей. Классификацию каналов. Мембранный потенциал покоя и потенциал действия. Законы раздражения одиночных и целостных возбудимых структур.
7	ОПК-2	Знает - основы анатомии и физиологии человека	Знать понятие о внутренней среде организма и ее компонентах (кровь, лимфа, межклеточная жидкость), понятие о крови, системе крови, функции крови, их общая характеристика, понятие о физиологических константах.
8	ОПК-2	Знает - основы анатомии и физиологии человека	Знать понятие реабсорбции, её обязательной (облигатной) и избирательной (факультативной) формах на уровне канальцевого аппарата и собирательных трубок нефронов.
9	ОПК-2	Знает - основы анатомии и физиологии человека	Знать понятие синапса. Классификация синапсов по типу передачи возбуждения (электрические, химические, смешанные), локализации (центральные, периферические). Строение и свойства электрических синапсов. Механизм передачи сигнала в электрическом синапсе.

10	ОПК-2	Умеет - оценить основные данные о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Уметь изложить методику определения основного обмена по таблицам; объяснить особенности механизма фильтрации крови в почке, его регуляция; определять калорическую ценность различных питательных веществ;
11	ОПК-2	Умеет - оценить основные данные о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Уметь определять местные сосудистые рефлексы у человека (дермография), артериального давления у человека методом Короткова; определять остроту зрения, зрачковый рефлекс, поля зрения; определять тип автономной регуляции сердечно-сосудистой системы по индексу Кердо.
12	ОПК-2	Умеет - оценить основные данные о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Уметь оценивать вегетативной реактивности человека по экстракардиальным рефлексам (рефлекс Ашнера и Ортнера); различать виды тетануса (гладкий и зубчатый).
13	ОПК-2	Имеет практический опыт - учета морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Выполняет спирометрию при помощи сухого спирометра.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Основы нормальной физиологии** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Возбудимые ткани	18	3	0	9	6
2	Регулирующие и управляющие системы организма	18	3	0	9	6
3	Висцеральные системы организма	18	3	0	9	6
4	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	18	3	0	9	6
5	Системы жизнеобеспечения	18	3	0	9	6

6	Интегративные функции	18	3	0	9	6
	Итого:	108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Возбудимые ткани	Лекции	Визуализированные лекции
2	Регулирующие и управляющие системы организма	Лекции	Визуализированные лекции
3	Регулирующие и управляющие системы организма	Самостоятельная работа	Поисковая практическая работа
4	Регулирующие и управляющие системы организма	Практические занятия	Дискуссия
5	Висцеральные системы организма	Лекции	Визуализированные лекции
6	Висцеральные системы организма	Практические занятия	Дискуссия
7	Висцеральные системы организма	Самостоятельная работа	Поисковая практическая работа
8	Возбудимые ткани	Практические занятия	Дискуссия
9	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Лекции	Визуализированные лекции
10	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Практические занятия	Дискуссия
11	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Самостоятельная работа	Поисковая практическая работа
12	Системы жизнеобеспечения	Лекции	Визуализированные лекции
13	Системы жизнеобеспечения	Практические занятия	Дискуссия
14	Системы жизнеобеспечения	Самостоятельная работа	Поисковая практическая работа
15	Интегративные функции	Лекции	Визуализированные лекции
16	Интегративные функции	Практические занятия	Дискуссия
17	Интегративные функции	Самостоятельная работа	Поисковая практическая работа
18	Возбудимые ткани	Самостоятельная работа	Поисковая практическая работа
19	Интегративные функции	Зачёт	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Возбудимые ткани	Лекция 1. Вводная. Биоэлектрические явления. Законы раздражения. Основные понятия физиологии. Физиологические основы функций. Теория функциональных систем П.К. Анохина и К.В. Судакова. Раздражимость, возбудимость как основа реакции ткани на раздражение. Физиологические свойства возбудимых	1

		тканей. Строение и функции биологических мембран. Виды раздражения возбудимых тканей. Классификация каналов. Мембранный потенциал покоя и потенциал действия. Законы раздражения одиночных и целостных возбудимых структур.	
2	Возбудимые ткани	Лекция 2. Физиология нервов и синапсов. Классификация нервных волокон. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. Понятие синапса. Классификация синапсов. Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Классификация медиаторов. Ионотропные и метаботропные рецепторы.	1
3	Возбудимые ткани	Лекция 3. Физиология скелетных и гладких мышц. Физические и физиологические свойства скелетных мышц. Понятие двигательной единицы, физиологические особенности быстрых и медленных двигательных единиц. Механизм тетанического сокращения. Особенности строения мембраны и саркомеров волокон скелетной мышцы. Механизм мышечного сокращения. Электромеханическое сопряжение. Физиологические особенности и свойства гладких мышц.	1
4	Регулирующие и управляющие системы организма	Лекция 4. Общие свойства ЦНС. Возбуждение в ЦНС. Торможение в ЦНС. Физиология двигательной функции. Регуляция мышечного тонуса. Общая физиология ЦНС. Физиология возбуждения в ЦНС. Морфофункциональная организация нейрона как единицы нервной системы. Понятие нервного центра, физиологические свойства нервных центров. Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных сетях. Принципы координационной деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы и принципы рефлекторной теории. Медиаторы ЦНС. Функции торможения. Виды центрального торможения. Теории центрального торможения. Центральное торможение (И.М. Сеченов). Современные представления о механизмах центрального торможения. Понятие мышечного тонуса. Типы проприорецепторов, их локализация, строение, роль в поддержании мышечного тонуса. Морфологическая основа сухожильного рефлекса. Механизм возникновения состояния децеребрационной ригидности у бульбарного животного. Структуры среднего мозга, участвующие в формировании мезэнцефалического тонуса. Пластический тонус у диэнцефалического животного. Виды тонических рефлексов.	1
5	Регулирующие и управляющие системы организма	Лекция 5. Физиология автономной нервной системы. Физиологические особенности симпатического, парасимпатического и метасимпатического отделов автономной нервной системы. Основные виды медиаторов и рецепторов. Роль различных отделов ЦНС в регуляции функций автономной нервной системы.	1
6	Регулирующие и управляющие системы организма	Лекция 6. Гуморальный механизм управления физиологическими функциями. Виды биологически активных веществ: гормоны, гормоноподобные пептиды, нейrogормоны, нейромедиаторы, модуляторы. Функциональные признаки гормонов, отличающие их от других биологически активных веществ. Классификация	1

		гормонов: по химической природе. Формы передачи регулирующих влияний с помощью биологически активных веществ. Нервная и гуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции. Гормоны желез внутренней секреции, их влияние на обменные процессы и функции организма.	
7	Висцеральные системы организма	Лекция 7. Функции крови, ее основные константы и механизмы поддержания их постоянства. Защитные функции крови. Понятие крови, системы крови. Основные константы крови, их величина и функциональное значение. Функциональные системы, обеспечивающая поддержание постоянства pH и осмотического давления крови. Понятие о гемолизе, его видах и плазмолизе. Форменные элементы крови, их физиологическое значение. Понятие об эритро-, лейко- и тромбоцитопозе, их нервной и гуморальной регуляции. Процесс свертывания крови, его значение. Основные факторы, участвующие в процессе свертывания крови. Представление о функциональной системе, обеспечивающей поддержание жидкого состояния крови. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови как главные аппараты реакции этой ФУС. Группы крови как проявления иммунной специфичности организма.	1
8	Висцеральные системы организма	Лекция 8. Физиология сердца. Функциональные свойства и особенности сердечной мышцы. Нейрогуморальная регуляция сердечной деятельности. Понятие физиологической системы кровообращения. Нагнетательная функция сердца. Морфофункциональные особенности организации сердца. Физические и физиологические свойства сердечной мышцы. Автоматия, её природа, центры и градиент. Цикл сердечной деятельности. Виды регуляции сердечной деятельности. Закономерности проявлений миогенной авторегуляции. Нервный и гуморальный механизмы экстракардиальной регуляции сердечной деятельности. Гуморальные влияния гормонов, электролитов, медиаторов и др. на параметры деятельности сердца. Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Эндокринная функция сердца. Влияние атрионатрийуретического пептида на тонус сосудов и процесс мочеобразования.	1
9	Висцеральные системы организма	Лекция 9. Периферическое кровообращение и его регуляция. Методы исследования сердечно-сосудистой системы. Функциональная классификация кровеносных сосудов. Параметры периферического кровообращения. Изменение сопротивления, кровяного давления и скорости кровотока в различных участках сосудистого русла. Функциональная система, поддерживающая нормальный уровень артериального давления. Микроциркуляция и её роль в механизмах обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями. Сосудистый модуль микроциркуляции. Внешние проявления деятельности сердца. Электрокардиография. Методы исследования артериального и венозного пульса. Методы Рива-Роччи и Короткова, техника их	1

		применения. Понятие сосудистых тонов, представление о механизмах их возникновения.	
10	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Лекция 10. Физиология обмена веществ и энергии. Физиология терморегуляции. Обмен веществ - как основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения гомеостаза. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ. Представление об энергетическом балансе организма. Методы прямой и непрямой калориметрии. Суточный обмен и его составляющие. Основной обмен и рабочая прибавка, рабочий обмен. Общие принципы регуляции обмена веществ и энергии в организме. Понятие терморегуляции. Теплопродукция. Теплоотдача. Постоянство температуры внутренней среды организма, как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов.	1
11	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Лекция 11. Общие вопросы пищеварения. Пищеварение в полости рта. Пищеварение в желудке. Пищеварение в 12-перстной кишке. Пищеварение, его значение, типы и формы. Нейрогуморальные механизмы голода и насыщения. Анализ компонентов функциональной системы поддержания постоянного уровня питательных веществ в крови. Закономерности организации деятельности желудочно-кишечного тракта по принципу пищеварительного конвейера. Общие принципы нейрогуморальной регуляции функций пищеварительного тракта. Жевание, его природа, саморегуляция. Слюнообразование и слюноотделение. Нервные и гуморальные механизмы регуляции этих процессов. Фазы слюноотделения, слюноотделительный рефлекс, приспособительный характер слюноотделения. Глотание, его фазы и механизмы. Функции желудка. Количество, состав и свойства желудочного сока. Значение соляной кислоты и других компонентов желудочного сока. Фазы желудочной секреции, их нервно-гуморальные механизмы. Представление об особенностях экспериментальных операций на желудке и их использование для изучения нервных и гуморальных влияний на секрецию желудка. Моторная деятельность желудка. Нервные и гуморальные факторы, влияющие на моторную и эвакуаторную функции желудка. Значение и роль пищеварения в двенадцатиперстной кишке. Функции поджелудочной железы. Количество, состав и свойства поджелудочного сока. Ферменты поджелудочного сока, выделяющиеся в активном состоянии и в виде зимогенов. Механизмы регуляции поджелудочной секреции. Контуры саморегуляции секреции поджелудочной железы, их значение. Функции печени. Желчь, ее количество, состав, значение для пищеварения. Значение и роль пищеварения в тонкой кишке. Механизм образования кишечного сока. Количество, свойство, ферментативный состав кишечного сока. Регуляция отделения кишечного сока. Полостное и мембранное пищеварение.	1

12	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Лекция 12. Функции поджелудочной железы. Пищеварение в тонкой кишке. Роль печени в процессах пищеварения. Пищеварение в толстой кишке. Всасывание. Моторная функция пищеварительного тракта. Физиологические механизмы голода и насыщения. Пищеварение в толстой кишке. Моторная деятельность тонкой и толстой кишки, ее особенности, значение, механизмы регуляции. Особенности пищеварения, значение микрофлоры в этом процессе. Ферментный состав сока толстой кишки. Акт дефекации как конечный результат пищеварения в толстой кишке. Всасывание продуктов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта, его механизмы. Физиологические механизмы голода и насыщения.	1
13	Системы жизнеобеспечения	Лекция 13. Внешнее дыхание. Газообмен в лёгких и тканях. Транспорт газов кровью. Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса дыхания. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости, его изменения при вдохе и выдохе. Легочные объемы и емкости. Резервные возможности системы дыхания. Спирометрия, спирография. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Анатомическое, физиологическое и функциональное мертвые пространства. Транспорт газов кровью. Аэрогематический барьер. Диффузионная способность легких. Транспорт газов кровью. График диссоциации оксигемоглобина. Факторы, влияющие на процесс образования и диссоциации оксигемоглобина. Понятие кислородной емкости крови.	1
14	Системы жизнеобеспечения	Лекция 14. Регуляция внешнего дыхания. Роль различных рецепторов и отделов дыхательного центра в механизмах смены фаз дыхания. Представление о регуляции дыхания по принципу возмущения и принципу отклонения. Схема ФУС, обеспечивающей поддержание постоянства газовой среды организма. Защитные дыхательные рефлексы. Механизм первого вдоха новорожденного. Возрастные изменения дыхания. Дыхание при повышенном и пониженном барометрическом давлении.	1
15	Системы жизнеобеспечения	Лекция 15. Выделение. Механизмы образования мочи. Гомеостатические функции органов выделения. Регуляция выделения. Понятие выделения, его роль в поддержании гомеостаза. Почка – главный выделительный орган. Морфофункциональная характеристика нефрона, особенности его кровоснабжения. Механизм клубочковой фильтрации, его регуляция. Первичная моча, отличие её состава от плазмы крови. Реабсорбция: обязательная и избирательная. Активные и пассивные процессы, лежащие в основе реабсорбции. Понятие пороговых и непороговых веществ. Представление о гомеостатических функциях почек. Участие почек в функциональной системе, обеспечивающей постоянство осмотического давления крови. Значение гипоталамических структур в формировании питьевого поведения. Функциональная система, обеспечивающая постоянство объема жидкостей организма. Активные и пассивные процессы, лежащие в	1

		основе реабсорбции. Понятие пороговых и непороговых веществ. Поворотно-противоточный механизм концентрации мочи на уровне петли Генле и собирательной трубки. Механизмы регуляции процесса реабсорбции. Роль основных гуморальных факторов: альдостерона и антидиуретического гормона. Секреция в почечных канальцах. Вторичная моча.	
16	Интегративные функции	Лекция 16. Сенсорные системы: общие свойства. Зрительная сенсорная система, слуховая, вестибулярная, соматосенсорная, вкусовая, обонятельная сенсорные системы. Понятие сенсорной системы. Понятие анализатора с позиций учения И.П.Павлова. Соотношение понятий «сенсорная система» и «анализатор». Понятие рецепторного отдела сенсорной системы, рецептора, рецептивного поля нейрона. Функциональные свойства и особенности рецепторов. Механизм возбуждения рецептора. Функциональные свойства и особенности организации проводникового отдела сенсорной системы. Участие проводникового отдела в проведении и переработке афферентных возбуждений. Особенности организации коркового отдела сенсорной системы. Адаптация сенсорных систем. Морфофункциональная характеристика отделов зрительной сенсорной системы. Понятие поля зрения и остроты зрения. Понятие рефракции, аккомодации и адаптации глаза. Механизмы этих процессов, их anomalies. Зрачковый рефлекс. Механизмы рецепции и восприятия цвета. Слуховая сенсорная система. Звукоулавливающие образования, звукопроводящие пути и звуковоспринимающий аппарат слуховой сенсорной системы. Механизмы рецепции звука. Бинауральный слух. Методы исследования слуховой сенсорной системы. Вестибулярная сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация отделов соматической сенсорной системы. Тактильная и температурная сенсорные системы как ее компоненты. Классификация тактильных рецепторов, их структурно-функциональные различия. Методы исследования тактильной сенсорной системы. Классификация терморепцепторов. Методы исследования температурной сенсорной системы. Общая морфологическая и функциональная организация отделов вкусовой сенсорной системы. Рецепторы вкусовой сенсорной системы. Вкусовая почка, вкусовые сосочки. Виды вкусовых сосочков языка. Механизм рецепции и восприятия вкуса. Методы исследования вкусовой сенсорной системы. Общая морфологическая и функциональная организация отделов обонятельной сенсорной системы. Механизм рецепции и восприятия запаха. Методы исследования обонятельной сенсорной системы. Роль взаимодействия обонятельной и других сенсорных систем в формировании вкусовых ощущений.	1
17	Интегративные функции	Лекция 17. Физиология боли. Физиология антиноцицептивной системы (АНЦС). Понятие боли, ноцицепции. Место боли в ФУС сохранения целостности организма. Функции боли. Классификация боли.	1



		Морфофункциональная характеристика отделов болевой сенсорной системы. Представление о теориях механизма возникновения боли. Боль как интегративная реакция организма на повреждающее воздействие раздражителя. Компоненты болевой реакции. Роль таламуса и коры больших полушарий головного мозга в интеграции и анализе болевого возбуждения. Сенсорно-дискриминативный и семантический анализ повреждающего воздействия. Компоненты и функции АНЦС. Уровни АНЦС: система нисходящего тормозного контроля первичных афферентов и первых релейных ядер; лимбико-гипоталамический уровень, влияние коры больших полушарий. Механизмы АНЦС.	
18	Интегративные функции	Лекция 18. Высшая нервная деятельность (ВНД). Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Механизмы образования временной связи. Торможение ВНД. Типы ВНД. Обучение, виды обучения. Высшие психические функции: мотивации, эмоции, Внимание, память, сознание. Понятие ВНД. Представление о проявлениях ВНД. Понятие условного рефлекса. История открытия условных рефлексов. Значение работ И.П.Павлова и его последователей в создании учения об условных рефлексах и физиологии ВНД. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Значение условных рефлексов в приспособлении животных и человека к условиям существования. Правила и стадии выработки условных рефлексов. Понятие временной связи. Современное представление о механизмах торможения в ВНД. Значение торможения условных рефлексов для организации приспособительной деятельности человека. Понятие типа ВНД (по И.П. Павлову). Роль типов ВНД и других индивидуально-типологических характеристик человека в реализации приспособительной деятельности. Виды основных психических функций. Понятие ощущения. Представление о природе ощущения. Понятие восприятия. Представление о его механизме. Понятие внимания. Виды внимания. Физиологические корреляты внимания. Понятие мотивации. Классификация мотиваций. Представление о механизме их возникновения. Понятие эмоции. Виды эмоций. Роль различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний. Значение эмоций для организации поведения. Понятие памяти. Виды памяти. Представление о механизмах кратковременной и долговременной памяти. Понятие мышления. Виды мышления. Роль различных структур мозга в реализации процесса мышления. Понятие речи.	1

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Возбудимые ткани	Тема 1. Введение в предмет «Нормальная физиология». Электрические явления в возбудимых тканях. Методы исследования возбудимых тканей. Законы раздражения. Физиология нервов. Предмет физиология. Связь	3

		физиологии с другими естественными и медицинскими науками. Понятие о внутренней среде организма и гомеостазе. Понятие о регуляции функций. Виды регуляций физиологических функций. Понятие гомеостатической ФУС. Понятие о биоэлектрических явлениях и их основных видах. История открытия биоэлектрических явлений. Представление о строении биологических мембран, их полупроницаемости. Виды транспорта. Виды ионных каналов мембраны. Мембранный потенциал покоя, механизм его возникновения. Потенциал действия и его фазы. Электрические состояния мембраны. Изменение возбудимости. Мембранные и внутриклеточные процессы при раздражении клеток. Законы раздражения возбудимых тканей. Законы физиологического электротона и полярного действия постоянного тока. Закон раздражения: свойство аккомодации и ее механизм. Понятие о нервном волокне и нерве. Виды нервных волокон и нервов. Механизмы распространения возбуждений по миелинизированным и немиелинизированным нервным волокнам. Понятие парабиоза (Н.Е.Введенский), фазы развития парабиоза	
2	Возбудимые ткани	Тема 2. Физиология синапсов. Понятие синапса. Классификация синапсов по типу передачи возбуждения, локализации. Строение и свойства электрических синапсов. Механизм передачи сигнала в электрическом синапсе. Строение химического синапса. Виды медиаторов. Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Свойства химических синапсов.	3
3	Возбудимые ткани	Тема 3. Физиология скелетных и гладких мышц. Понятие двигательной единицы. Физические и физиологические свойства скелетных мышц. Понятие тетануса, виды и механизм тетануса. Понятие оптимума и пессимума раздражения, механизм их развития. Механизм скольжения нитей актина и миозина при сокращении. Физиологические особенности «быстрых» и «медленных» мышечных волокон. Физиологические особенности гладких мышц.	3
4	Регулирующие и управляющие системы организма	Тема 4. Общая физиология ЦНС. Возбуждение и торможение в ЦНС. Частная физиология ЦНС. Мышечный тонус. Тонические рефлексy. Представление о центральной и периферической нервной системе, и их роли в регуляции деятельности организма. Соматический отдел нервной системы, его функции. Представление о нейроне как морфофункциональной единице нервной системы. Нервные сети как структурно-функциональные единицы ЦНС. Типы нервных сетей. Представление об интегративной функции нейрона Понятие о нервном центре в широком и узком смысле слова. Основные физиологические свойства нервных центров. Основные принципы распространения возбуждения. Основные принципы координационной деятельности ЦНС Виды рефлексов. Понятие торможения. История открытия периферического и центрального торможения. Виды центрального торможения. Представление о теориях центрального торможения. Взаимодействие	3

		<p>возбуждающих и тормозящих влияний на нейроне. Понятие о мышечном тоне, его рефлекторной природе и функциональном значении. Понятие о проприорецепторах, их локализации и условиях функционирования. Представление о морфологической основе простейшего спинального тонического рефлекса. Пути и механизмы влияния структур продолговатого мозга и мозжечка на мышечный тонус. Механизм возникновения состояния децеребрационной ригидности. Механизм возникновения пластического тонуса у дизэнцефалического животного. Участие компонентов стриатопаллидарной системы и коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса. Виды тонических рефлексов. Условия их возникновения. Участие структур спинного, продолговатого и среднего мозга в их осуществлении.</p>	
5	Регулирующие и управляющие системы организма	<p>Тема 5. Физиология автономной нервной системы. Автономный отдел нервной системы. Его функции. Физиологические особенности симпатической части автономной нервной системы. Физиологические особенности парасимпатической части автономной нервной системы. Строение и физиологические особенности метасимпатической части автономной нервной системы. Роль различных отделов ЦНС в регуляции функций автономной нервной системы: спинальные, бульбарные, мезэнцефалические центры, центры гипоталамуса, мозжечка, ретикулярной формации и коры большого мозга</p>	3
6	Регулирующие и управляющие системы организма	<p>Тема 6. Гуморальный механизм управления физиологическими функциями. Понятие гуморального механизма регуляции функций организма, его компоненты: неспецифические и специфические. Понятие железы внутренней секреции. Виды желез внутренней секреции. Центральные и периферические железы. Представление об основных компонентах эндокринной системы. Рабочие системы ЖВС. Понятие об эндокринных и нейроэндокринных клетках. Гормоны желез внутренней секреции, их влияние на обменные процессы и функции организма.</p>	3
7	Висцеральные системы организма	<p>Тема 7. Функции крови, ее основные константы и механизмы поддержания их постоянства. Форменные элементы крови. Защитные функции крови. Понятие о внутренней среде организма и ее компонентах. Понятие о крови, системе крови. Функции крови, их общая характеристика. Понятие о физиологических константах. Представление о мягких и жестких константах. Основные константы крови. Схема функциональной системы, обеспечивающей поддержание постоянства крови. Понятие о гемолизе, его видах и плазмолизе. Понятие об осмотическом давлении крови. Форменные элементы крови, их функции. Понятие об эритро-, лейко- и тромбоцитопозе, их нервной и гуморальной регуляции. Гемоглобин, его соединения и их функциональное значение. Представление о защитной функции крови и ее проявлениях. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы</p>	3

		<p>крови как главные аппараты реакции. Группы крови. Разновидности систем групп крови. АВ0-система групп крови. Представление о резус-принадлежности крови и ее значении. Физиологические и лабораторно-клинические методы исследования крови.</p>	
8	Висцеральные системы организма	<p>Тема 8. Физиология сердца. Функциональные свойства и особенности сердечной мышцы. Регуляция работы сердца. Нейрогуморальная регуляция сердечной деятельности. Понятие системы кровообращения. Представление о насосной функции сердца. Представление типичных и различных видах атипичных кардиомиоцитах. Физические и физиологические свойства сердечной мышцы, их особенности. Проводящая системы сердца, ее роль в распространении возбуждения в сердце. Роль фазы абсолютной рефрактерности в выполнении сердцем нагнетательной функции. Понятие сердечного цикла, фазовая структура. Виды регуляции деятельности сердца. Гетерометрическая регуляция и гомеометрическая регуляция. Гуморальная регуляция. Влияние гормонов, электролитов, медиаторов и других гуморальных факторов на параметры деятельности сердца. Нервная регуляция. Нервные центры регуляции сердечной деятельности.</p>	3
9	Висцеральные системы организма	<p>Тема 9. Периферическое кровообращение и его регуляция. Микроциркуляция. Методы исследования сердечно-сосудистой системы. Основы электрокардиографии. Понятие системного кровообращения или системной гемодинамики. Функциональная классификация кровеносных сосудов. Параметры периферического кровообращения, их величины в различных отделах кровеносного русла. Понятия систолического, диастолического, пульсового и среднего артериального давления, центрального и периферического венозного давления. Факторы, определяющие величину кровяного давления, их характеристика и механизмы влияния на давление крови. Понятие сосудистого тонуса. Базальный тонус сосудов. Механизмы его возникновения и регуляции. Нервная регуляция сосудистого тонуса. Представление о сосудодвигательном центре, его прессорном и депрессорном отделах, их взаимодействии. Разновидности капилляров, их морфофункциональные характеристики. Капиллярный кровоток, его закономерности и особенности в капиллярах большого и малого кругов кровообращения. Механизмы регуляции микроциркуляции. Представление о внешних проявлениях деятельности сердца, их происхождении. Методы регистрации электрических проявлений деятельности Основные отведения ЭКГ у человека. Биполярные и монополярные отведения. Возникновение интерференционной ЭКГ при стандартных, усиленных и грудных отведениях. Структурный анализ нормальной ЭКГ во II стандартном отведении. Электрическая ось сердца. Представления о методах исследования звуковых проявлений деятельности сердца. Методы исследования</p>	3

		артериального и венозного пульса. Анализ сфигмо- и флебограммы. Методы измерения артериального давления крови. Метод Короткова.	
10	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Тема 10. Физиология обменных процессов и терморегуляция. Понятие об ассимиляции и диссимиляции веществ, обмене веществ в организме и обмене веществ между организмом и окружающей средой как основных условиях сохранения гомеостаза и жизни организма. Понятие о питательных веществах, их обмене и специфическом синтезе в организме. Представление о регуляции водного и минерального обмена. Значение для организма различных видов энергии. Представление об энергетическом балансе организма. Калорическая ценность различных питательных веществ. Понятие их физической и физиологической калорической ценности. Понятие и значение калориметрии. Принципы методов прямой и непрямой калориметрии. Понятие дыхательного коэффициента и калорического коэффициента кислорода. Понятие о компонентах энергетических затрат организма основной обмен, специфическое динамическое действие питательных веществ, рабочая прибавка. Представление о постоянстве температуры внутренней среды организма, как необходимом условии для оптимальной скорости метаболических процессов.	3
11	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Тема 11. Общие вопросы пищеварения. Пищеварение в полости рта. Пищеварение в желудке. Функции печени и поджелудочной железы. Их роль в процессе пищеварения. Понятия пищеварения и пищеварительного конвейера; представление о значении пищеварения, его типах и этапах. Специфические и неспецифические функции полости рта. Механическая обработка пищи в полости рта. Понятие процесса жевания. Метод мастикациографии. Фазы мастикациограммы и принципы анализа. Процесс глотания, его фазы и механизм саморегуляции. Пищевод, его морфофункциональная характеристика. Химическая обработка пищи в полости рта. Понятие слюны, ротовой и гингивальной жидкостей; их физиологическое значение. Состав и функции слюны. Механизм образования слюны. Влияние кровоснабжения на секрецию слюнных желез. Влияние симпатических и парасимпатических нервов на процессы образования и отделения слюны. Представление об условно-рефлекторном слюноотделении. Морфологическая основа слюноотделительного рефлекса. Специфические и неспецифические функции желудка. Секреторная деятельность желудка. Количество, свойства и состав желудочного сока. Функции соляной кислоты. Различие секретов пилорических и фундальных желёз желудка. Фазы желудочной секреции. Моторная деятельность желудка. Механизм перехода химуса из желудка в двенадцатиперстную кишку. Нервные и гуморальные факторы, влияющие на моторную и эвакуаторную функции желудка.	3
12	Метаболизм, пищеварение как	Тема 12. Функции печени и поджелудочной железы. Их роль в процессе пищеварения. Пищеварение в	3

	<p>основа метаболизма</p>	<p>кишечнике. Всасывание в пищеварительном тракте. Механизмы голода и насыщения. Представление о роли двенадцатиперстной кишки в пищеварительном конвейере. Специфические и неспецифические функции поджелудочной железы. Количество, свойства и состав сока поджелудочной железы. Роль его компонентов в осуществлении пищеварения. Нервная и гуморальная регуляция панкреатической секреции. Представление о блочно-модульной концепции регуляции секреции поджелудочной железы. Представление о контурах саморегуляции секреции поджелудочной железы. Функции печени. Механизм образования, депонирования и отделения желчи. Понятие печеночной и пузырной желчи, их основные различия. Количество, свойства и состав желчи. Нервная и гуморальная регуляция процессов желчеобразования и желчевыделения. Представление о полостном и мембранном пищеварении, их взаимосвязи и выраженности в различных отделах тонкокишечника. Виды сокращений тонкой кишки и их роль. Механизм переходасодержимого тонкой кишки в толстую через илеоцекальный сфинктер. Нервная и гуморальная регуляция секреторной и моторной функций тонкой кишки. Пищеварение в толстой кишке. Значение микрофлоры для осуществления этого процесса. Виды сокращений толстой кишки, их роль. Понятие всасывания, выраженность всасывания веществ в различных отделах пищеварительного тракта. Общие принципы регуляции функций пищеварительного тракта. Понятие голода и насыщения, их механизмы. Представление о центрах голода и насыщения. Схема функциональной системы, обеспечивающей поддержание постоянства питательных веществ во внутренней среде организма. Анализ ее компонентов.</p>	
13	<p>Системы жизнеобеспечения</p>	<p>Тема 13. Внешнее дыхание. Газообмен в лёгких и тканях. Транспорт газов кровью. Процесс дыхания, его значение для организма. Этапы дыхания: внешнее дыхание, газообмен в лёгких, транспорт газов кровью, газообмен в тканях, внутреннее дыхание. Понятие внешнего дыхания, его фазы. Механизм вдоха. Роль в этом процессе инспираторного отдела дыхательного центра, инспираторных мышц, давления в плевральной полости, давление газов окружающей среды, эластической тяги лёгких и др. факторов. Отрицательное давление в плевральной полости, механизм его возникновения. Изменения величины давления в плевральной полости в различные фазы дыхательного цикла. Механизм активного и пассивного выдоха. Роль в этом процессе экспираторного отдела дыхательного центра, экспираторных мышц, эластических свойств лёгких и компонентов грудной клетки, давления в плевральной полости. Представление о методах исследования внешнего. Основные лёгочные объёмы и ёмкости, их величины и способы определения. Понятие газообмена в лёгких. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Причины их различий. Механизм газообмена в лёгких между альвеолярным воздухом и</p>	3

		<p>кровью капилляров малого круга кровообращения. Отношение между кровотоком и вентиляцией лёгких. Его значение для эффективности газообмена в лёгких. Понятие транспорта газов кровью. Представление о способах транспорта кровью кислорода и углекислого газа. Гемоглобин, его формы. Понятие оксигемоглобина. Динамика диссоциации оксигемоглобина, её характеристика. Факторы, влияющие на процесс образования и диссоциации оксигемоглобина. Транспорт углекислого газа. Образование и диссоциация бикарбонатов и карбогемоглобина. Роль карбоангидразы.</p>	
14	Системы жизнеобеспечения	<p>Тема 14. Регуляция дыхания. Понятие дыхательного центра в широком и узком смысле слова. Представление о локализации и принципиальной схеме строения дыхательного центра. Роль отделов дыхательного центра в осуществлении внешнего дыхания. Понятие автоматии дыхательного центра. Представление о ее природе. Механизм смены фаз дыхания. Представление о влиянии вышележащих отделов ЦНС в процессе условнорефлекторной и произвольной регуляции дыхания. Механизм первого вдоха новорождённого. Схема функциональной системы, обеспечивающей поддержание постоянства газовой среды организма. Изменение функций компонентов ФУС в условиях изменения величины газовой константы в сторону ее уменьшения или увеличения.</p>	3
15	Системы жизнеобеспечения	<p>Тема 15. Физиология выделения. Гомеостатические функции почки. Регуляция выделения. Понятие процесса выделения. Его значение для поддержания гомеостаза. Выделительные органы. Представление об их участии в реализации выделительной функции организма. Понятие о главных и второстепенных выделительных органах. Почки – ее общая морфофункциональная характеристика. Особенности кровообращения в почке. Нефрон, его основные компоненты. Схема кровоснабжения нефрона. Представление об основных положениях фильтрационно-реабсорбционно-секреторной теории образования мочи. Механизм фильтрации крови в почке, его регуляция. Понятие первичной мочи, её отличие от крови. Понятие реабсорбции, её обязательной и избирательной форм на уровне канальцевого аппарата и собирательных трубок нефронов. Представление о невыделительных функциях почек, кислотно-основного равновесия, количества неорганических и органических веществ, поддержание осмотического давления крови, поддержание ионного состава крови, регуляция кислотно-щелочного баланса, выделение продуктов обмена веществ, удаление из крови чужеродных соединений и нейтрализация токсических веществ, участие в регуляции развития клеток крови в органах кроветворения - синтез эритропоэтина и лейкопоэтина, участие в регуляции артериального давления - синтез и выделение в кровь ренина, секреция ферментов и БАВ, участие в регуляции свертывания крови. Механизмы регуляции процесса реабсорбции. Роль основных гуморальных факторов: альдостерона и антидиуретического гормона.</p>	3

		Представление о процессе секреции в почечных канальцах.	
16	Интегративные функции	Тема 16. Общие свойства сенсорных систем. Физиология зрительной и слуховой сенсорных систем. Физиология слуховой, вестибулярной и соматической сенсорных систем. Вкусовая, обонятельная и температурная сенсорные системы. Понятие органа чувств. Представление об основных и вспомогательных структурах органа чувств. Понятия анализатора и сенсорной системы. Понятие периферического отдела сенсорной системы, рецептора. Классификация рецепторов по различным критериям. Функциональные свойства и особенности проводникового отдела сенсорной системы. Функциональные свойства и особенности коркового отдела сенсорной системы. Зрительная сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная характеристика ее отделов. Поле зрения и острота зрения. Методы их определения. Понятие рефракции, аккомодации и адаптации глаза. Зрачковый рефлекс. Механизмы рецепции и восприятия цвета. Основные виды нарушения восприятия цвета. Слуховая сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация ее отделов. Механизмы рецепции и восприятия звука. Понятие бинаурального слуха, его механизм и значение. Вестибулярная сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация ее отделов. Роль вестибулярной системы в оценке положения тела в пространстве и при его перемещении. Рецепторный проводниковый и корковый отделы вестибулярной сенсорной системы. Соматическая сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация ее отделов. Классификация тактильных рецепторов, их структурно-функциональные различия. Методы исследования тактильной сенсорной системы. Вкусовая сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация ее отделов. Рецепторы вкусовой сенсорной системы. Вкусовая почка, вкусовые сосочки. Механизм рецепции и восприятия вкуса. Методы исследования вкусовой сенсорной системы. Обонятельная сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация ее отделов. Механизм рецепции и восприятия запаха. Методы исследования обонятельной сенсорной системы. Роль обонятельной и других сенсорных систем в формировании вкусовых ощущений. Температурная сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация ее отделов. Классификация терморепцепторов, их структурно-функциональные различия. Методы исследования температурной сенсорной системы.	3
17	Интегративные функции	Тема 17. Боль как ощущение и состояние. Понятия антиноцицепции и антиноцицептивной системы (АНЦС). Морфофункциональная характеристика отделов болевой сенсорной системы. Представление о теориях механизма возникновения боли. Боль как интегративная реакция организма на повреждающее воздействие раздражителя.	3



		Компоненты болевой реакции. Роль таламуса и коры больших полушарий головного мозга в интеграции и анализе болевого возбуждения. Сенсорно-дискриминативный и семантический анализ повреждающего воздействия. Место боли в ФУС сохранения целостности организма. Функции боли. Компоненты и функции АНЦС. Уровни АНЦС: система нисходящего тормозного контроля первичных афферентов и первых релейных ядер; лимбико-гипоталамический уровень, влияние коры больших полушарий. Механизмы АНЦС. Понятие болевого порога. Алгометрия.	
18	Интегративные функции	Тема 18. Условные рефлексы, механизмы их формирования и торможения, типы ВНД. Физиологические основы психических функций. Понятие ВНД. Представление о проявлениях ВНД. Понятие условного рефлекса. История открытия условных рефлексов. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Условия и стадии выработки условных рефлексов. Понятие торможения в ВНД. Виды торможения в ВНД: безусловное, условное или внутреннее торможение. Современное представление о механизмах торможения в ВНД. Значение торможения условных рефлексов. Классификация и характеристика типов ВНД. Понятие о целенаправленном поведении. Понятие психической функции. Понятие высших психических функций. Виды основных психических функций. Понятие ощущения. Представление о природе ощущения. Понятие восприятия. Представление о его механизме. Понятие внимания. Виды внимания. Представление о механизмах внимания. Понятие мотивации. Классификация мотивации. Представление о механизме их возникновения. Роль в этом процессе гипоталамуса и коры больших полушарий. Понятие эмоции. Виды эмоций. Представление о механизме их возникновения. Роль различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний. Понятие памяти. Виды памяти. Представление о механизмах кратковременной и долговременной памяти. Понятие мышления. Виды мышления. Роль различных структур мозга в реализации процесса мышления. Понятие речи. Виды речи и функции речи.	3

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Решение ситуационных задач.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Решение ситуационных задач	Отлично	В изложении материала есть логичность, грамотность и последовательность изложения. Используется наглядный материал.
	Хорошо	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Удовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
	Неудовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Разбор заданий в тестовой форме
2	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Сформировать представление о механизме передачи сигнала в химическом синапсе. Механизм возбуждения нервных клеток

Цель задания:

Содержание работы обучающегося: Подготовка к решению тестовых заданий

Код формируемой компетенции: ОПК-2

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование

Источники: Учебная литература

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Возбуждение и торможение в ЦНС

Содержание работы обучающегося: Подготовка к решению тестовых заданий

Код формируемой компетенции: ОПК-2

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование

Источники: Учебная литература

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания: Физиология кровообращения, дыхания

Содержание работы обучающегося: Подготовка к решению тестовых заданий

Код формируемой компетенции: ОПК-2

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование

Источники: Учебная литература

### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания: Иметь представление о физиологии обмена веществ и энергии и физиологии терморегуляции

Содержание работы обучающегося: Подготовка к решению тестовых заданий

Код формируемой компетенции: ОПК-2

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование

Источники: Учебная литература

### 7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5

Цель задания: Иметь представление о системах жизнеобеспечения человеческого организма

Содержание работы обучающегося: Подготовка к решению тестовых заданий

Код формируемой компетенции: ОПК-2

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование

Источники: Учебная литература

### 7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6

Цель задания: Имеет представление об интегративных системах организма человека

Содержание работы обучающегося: Подготовка к решению тестовых заданий

Код формируемой компетенции: ОПК-2

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование

Источники: Учебная литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные)

	ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Дегтярев В. П. Нормальная физиология: учебник для студентов, аспирантов / В. П. Дегтярев, Н. Д. Сорокина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 477 с.
2	Нормальная физиология. Ситуационные задачи с ответами: учебное пособие / под ред.: С.С. Перцова, В.П. Дегтярева, Н.Д. Сорокина. - М.: МГМСУ, 2017. - 200 с.
3	Нормальная физиология: Учебник /Под ред. К.В. Судакова. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012. - 880 с.: ил.
4	Нормальная физиология. Типовые тестовые задания: Учебное пособие /под ред. В.П. Дегтярёва. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 670 с.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Учебные аудио- и видеозаписи, Учебники, учебные пособия, практикумы, сборники задач, упражнений, Компьютер, Изобразительные наглядные пособия, Доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Учебники с высокой динамикой иллюстративного материала, выполненные на CD-ROM,

Учебники, представляющие собой текстовое изложение материала с большим числом иллюстраций,

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Статистические методы в фармации**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Статистические методы в фармации** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

сформировать систему знаний по статистической обработке данных в медицине и фармации, позволяющих студенту успешно работать в избранной сфере деятельности

сформировать навыки использования математических методов для обработки информации и анализа медико-биологических данных и экспериментального материала в научных исследованиях

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знает основные понятия статистики, характеристику параметрического и непараметрического распределения, методы сбора биомедицинских данных; основные принципы параметрических и непараметрических методов статистики
2	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач	Имеет практический опыт расчётов аналитической и описательной статистики для решения профессиональных задач: учебного анализа данных при разработке, по результатам доклинических, клинических исследований
3	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач: разработка,	Умеет интерпретировать математические данные при решении профессиональных задач: при разработке, исследовании

	исследование и экспертиза лекарственных средств, изготовление лекарственных препаратов	доклиническом и клиническом исследованиях
--	--	---

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Статистические методы в фармации** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Основные понятия и частные вопросы математической статистики.	37	6	0	15	16
2	Биомедицинская статистика.	53	6	0	27	20
3	Описательная статистика в научных исследованиях.	18	6	0	12	0
	Итого:	108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основные понятия и частные вопросы математической статистики.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Биомедицинская статистика.	Лекции	Визуализированные лекции
3	Описательная статистика в научных исследованиях.	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основные понятия и частные вопросы математической статистики.	Лекция 1. Основные понятия статистики. Шкалы измерений. Генеральная совокупность и выборка. Нормальное и непараметрическое распределение. Уровень статистической достоверности. Свойства описательных статистик. Меры изменчивости.	2



2	Основные понятия и частные вопросы математической статистики.	Лекция 2. Непрерывные случайные величины. Основные характеристики случайной величины. Закон распределения. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Практическое применение средних величин.	2
3		Лекция 3. Характеристика непараметрического распределения. Квантили. Медиана, квартили. Интерквартильный размах. Характеристики положения и рассеяния. Мода.	2
4		Биомедицинская статистика.	Лекция 4. Параметрические методы статистики. Сравнение дисперсий 2 выборок. Критерий t- Стьюдента для независимых выборок. Проблема множественных сравнений. Критерий t- Стьюдента для зависимых выборок.
5		Лекция 5. Непараметрические методы статистики. Непараметрические методы сравнения для независимых выборок: U-критерий Манна - Уитни, Дана. Непараметрические методы сравнения для зависимых выборок: критерий знаков, критерий Вилкоксона.	2
6		Лекция 6. Категориальные данные. Частотный анализ, критерий Фишера и критерий Хи-квадрат.	2
7	Описательная статистика в научных исследованиях.	Лекция 7. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции. Частная корреляция. Коэффициент корреляции Пирсона и Спирмена	2
8		Лекция 8. Регрессионный анализ. Простая линейная регрессия. Множественная линейная регрессия.	2
9		Лекция 9. Статистика здравоохранения. Экстенсивные показатели, интенсивные показатели, показатели соотношения.	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Основные понятия и частные вопросы математической статистики.	Тема 1. Статистика как наука. Генеральная совокупность и выборка. Выброс. Параметрическое (нормальное) и непараметрическое распределение. Количественные и категориальные данные. Уровни измерения: номинальный, порядковый, интервальный, отношение.	3
2		Тема 2. Теория вероятностей. Виды событий. Алгебра событий. Вероятность события. Закон больших чисел.	3
3		Тема 3. Характеристика параметрического распределения. Центральная тенденция. Среднее арифметическое. Среднее геометрическое. Доверительный интервал.	3
4	Основные понятия и частные вопросы математической статистики.	Тема 4. Характеристика непараметрического распределения. Коэффициент асимметрии случайной величины. Квантили. Медиана, квартили. Интерквартильный размах. Характеристики положения и рассеяния. Мода.	3
5		Тема 5. Сбор биомедицинских данных. Сбор данных путем наблюдений, с помощью экспериментов, с помощью обследования. Метод случайной выборки. Метод систематического отбора проб. Удобный метод выборки. Метод стратифицированной выборки. Метод кластерной выборки.	3

6	Биомедицинская статистика.	Тема 6. Регрессионный анализ. Простая линейная регрессия. Множественная линейная регрессия	3
7		Тема 7. Мета-анализ. Статистические инструменты при проведении мета-анализа. Отношение шансов. «Форест»-диаграмма. Анализ выживаемости. Пробит анализ Каплана-Мейера.	3
8		Тема 8. Дизайн научных исследований в медицине. Составление плана статистического анализа данных при планировании биомедицинских исследований.	3
9	Биомедицинская статистика.	Тема 9. Дисперсионный анализ (ANOVA). Нулевая и альтернативная гипотеза. Однофакторный и многофакторный анализ.	3
10		Тема 10. Сравнение несвязанных выборок. Несвязанные выборки. Сравнение двух, трех и более выборок несвязанных данных. Применение параметрических и непараметрических статистических критериев для сравнения. Проблема множественных сравнений.	3
11	Биомедицинская статистика.	Тема 11. Сравнение зависимых (связанных) выборок. Зависимые выборки. Применение параметрических и непараметрических статистических критериев для сравнения.	3
12		Тема 12. Анализ категориальных данных. Категориальные данные. Планирование исследования. Применение статистических критериев (критерий Фишера и критерий Хи-квадрат).	3
13		Тема 13. Корреляционный анализ. Частная корреляция. Коэффициент корреляции Пирсона и Спирмена.	3
14	Описательная статистика в научных исследованиях.	Тема 14. Обобщение и визуализация данных. Построение частотного распределения. Относительное и процентное частотное распределение. Совокупное частотное распределение. Гистограмма относительной частоты. Точечная диаграмма. Круговая диаграмма. Радиальная диаграмма.	3
15		Тема 15. Анализ временных рядов. Преобразование (сглаживание) временного ряда. Анализ тренда. Скользящее среднее. Подгонка функции. Анализ сезонности. Фазовый портрет.	3
16		Тема 16. Статистика здравоохранения. Абсолютные и относительные величины. Расчёт показателей экстенсивности, интенсивности, соотношения и наглядности.	3
17		Тема 17. Представление данных. Представление результатов научно-исследовательской работы. Выбор инструментов описательной и сравнительной статистики.	3

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Решение ситуационных задач.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Работа с конспектом лекции

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Цель задания: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Код формируемой компетенции ОПК-1

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Цель задания: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Код формируемой компетенции ОПК-1

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Соответствие реферата поставленной тематике; тема реферата освещена в полном объеме; реферат подготовлен с использованием дополнительного материала
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по

соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Статистика в биомедицине, фармации и фармацевтике. Учебное пособие под ред. И.А. Наркевича 2019, изд-во «Кнорус»
2	Введение в медицинскую статистику с основами эпидемиологического анализа: учебное пособие для студентов / под ред.: Н. Д. Ющука, Н. Б. Найговзиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 185 с.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Демонстрационные средства обучения, Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами АБВУУ PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Философия**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Философия** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать навыки философского анализа природных, социальных и индивидуальных форм бытия; умение ориентироваться в истории человеческой мысли, в основных проблемах, касающихся условий формирования личности, свободы и ответственности, отношения к другим людям, к социальным и этическим проблемам развития современной науки, культуры и техники

Сформировать методологические предпосылки для решения научно-исследовательских задач на основе сущностного постижения многообразных форм человеческого знания, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностей функционирования знания в современном мире

Способствовать формированию представления о неразрывной связи философско-методологических, мировоззренческих, аксиологических проблем с содержательным развитием науки, биологии и медицины, о смысле медицины как феномена культуры

Способствовать формированию представления обучающихся о смысле медицины как феномена культуры и философских подходах, применяемых в биологии и медицине, представление о роли философии в осмыслении исторических типов рациональности, структуры, форм и методов научного познания, типов общенаучного и медицинского мышления

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-1	Знает - основные категории философии, методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Знать - основные философские позиции по вопросам соотношения философии, науки и религии и существующие на данный момент оценки современных научных достижений и принципы критического анализа

2	УК-1	Имеет практический опыт - разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем	Иметь опыт философского анализа проблем и его применения в практических задачах
3	УК-1	Умеет - получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.	Уметь - применять методы и приемы философского анализа проблем в своей профессиональной деятельности на основе наиболее современных научных и философских представлений о жизни и человеке.
4	УК-1	Умеет - собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области	Уметь- получать новые знания и успешно собирать данные на основе сопоставления и совмещения основных философских позиций в рамках теории ценностей, познания и бытия, а также соотносить их с экспериментом и опытом.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Философия** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Философия в единстве ее проблем, теорий и понятий»	5	1	0	2	2
2	Философия в ее историческом развитии	28	8	0	12	8
3	Общая философия	40	6	0	24	10
4	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	35	3	0	16	16
	Итого:	108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения



№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	Практические занятия	Дискуссия
2	Философия в единстве ее проблем, теорий и понятий»	Лекции	Визуализированные лекции
3	Философия в единстве ее проблем, теорий и понятий»	Практические занятия	Дискуссия
4	Философия в ее историческом развитии	Лекции	Визуализированные лекции
5	Философия в ее историческом развитии	Практические занятия	Дискуссия
6	Общая философия	Лекции	Визуализированные лекции
7	Общая философия	Практические занятия	Дискуссия
8	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.	
1	Философия в единстве ее проблем, теорий и понятий»	Введение в философию. Предмет философии: природа, генезис, структура. Философия и наука.	1	
2	Философия в ее историческом развитии	Философия Древнего Востока. Философские школы Индии. Философские школы Китая	1	
3		Античная философия. Милетская школа натурфилософии, Элейская школа, Пифагорейская школа, античные плюралисты.	1	
4		Философия средних веков и эпохи Возрождения. Общая характеристика философии Средневековья. Философия эпохи Возрождения, ее специфика.	1	
5		Философия Нового времени, Просвещения и английского эмпиризма. Общая характеристика, специфика философии новового Времени, Просвещения и английского эмпиризма. Основные представители.	1	
6		Немецкая классическая философия. И. Кант, И.Г. Фихте, Ф. Шеллинг, Г.В. Гегель, Л. Фейербах.	1	
7		Марксистская философия. Русская философия. Философия К. Маркса. Философия всеединства. Русский космизм.	1	
8		Иррационализм XIX века. Иррационализм: основные идеи.	1	
9		Философия XX-XXI веков. Основные школы и направления западной философии. основные идеи	1	
10		Общая философия	Онтология. Бытие и его атрибуты; развитие и эволюция; законы диалектики	1

11	Общая философия	Философия науки. Структура научного знания. Научное и ненаучное знание. Внутренние и внешние принципы науки. Принцип объективности. Классификация научного знания.	1
12		Модели эволюции и развития. Основные формы жизни. Развитие и эволюция. Факторы девиации. Разумная, животная, растительная формы жизни.	1
13		Основы аксиологии. Элементы философской антропологии. Основные понятия аксиологии. Основные принципы и определения философской антропологии	1
14		Философия истории. Формационный и цивилизационный подходы, проблема прогресса в истории	1
15		Гносеология. Основы гносеологии; структура, методы.	1
16	Философия биологии и медицины.	Феноменология живого. Феноменология живого: определение. Холизм и редукционизм в биологии и медицине	1
17	Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	Теория аутопоэза. Основные понятия и признаки систем. Синергетика, основные понятия и взаимосвязь с теорией аутопоэза.	1
18		Философия биологии и медицины. Образ живой системы в биологии и медицине. Философия медицины: категория «мера жизни», критерии оптимальности в биомедицинском знании. Клиническое мышление: Определение клинического мышления. принципы, этапы развития.	1

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Философия в единстве ее проблем, теорий и понятий»	Тема 1. Введение в философию. Определение понятия философия, направления, проблемы.	2
2	Философия в ее историческом развитии	Тема 2. Философия Древнего Востока. Учения Вед. Основные идеи философии индуизма. Ортодоксальные и неортодоксальные философские школы Индии. Философия Китая.	2
3		Тема 3. Античная философия. Софисты и Сократ. Философия Платона, Аристотеля. Эпикуреизм, стоицизм, неоплатонизм, кинизм, скептицизм	2
4		Тема 4. Философия средних веков и эпохи Возрождения Схоластика и Патристика: философские вопросы и основные представители. Философские идеи Николая Кузанского и Джордано Бруно.	2
5		Тема 5. Философия Нового времени, Просвещения и английского эмпиризма. Философия Нового времени: учение о субстанции (Декарт, Спиноза, Лейбниц). Учение и методах познания (Ф. Бэкон, Р. Декарт). Английский эмпиризм (Гоббс, Локк, Беркли, Юм) и французское Просвещение.	2
6		Тема 6. Немецкая классическая философия. Теоретическая, практическая и эстетическая философия И. Канта. Философская система и метод Гегеля. Антропологическая философия Л. Фейербаха	1
7		Тема 7. Марксистская философия. Русская философия. Русская философия: славянофилы и западники. Русская	1

	Философия в ее историческом развитии	философия всеединства-основные концепты. Философия неовсеединства.	
8		Тема 8. Иррационализм XIX века. Философия Шопенгауэра, Ницше, Бергсона, Шпенглера.	1
9		Тема 9. Философия XX-XXI веков. Философские направления западной философии: неопозитивизм, постпозитивизм, феноменология, психоанализ, экзистенциализм.	1
10	Общая философия	Тема 10. Гносеология. Истина. ее виды и критерии. Соотношение знания и мнения. Соотношение знания и веры в познании. Понимание, объяснение и интерпретация.	4
11		Тема 11. Философия науки. Формы и методы научного познания. Научные революции и смена типов рациональности.	4
12		Тема 12. Онтология. Бытие и его атрибуты: материя, дух, сознание, пространство, движение, время. Бытие как минимальная онтология.	4
13		Тема 13. Модели эволюции и развития. Основные формы жизни. Жизнь как специфическая форма бытия. Диалектика, ее принципы и законы.	4
14		Тема 14. Основы аксиологии. Элементы философской антропологии. Ценностная структура общества. Ценности и феномен жизни. Общество и его структура. Человек в системе социальных связей.	4
15		Тема 15. Философия истории. Человек в истории: личность и массы. Свобода и необходимость.	4
16		Философия биологии и медицины.	Тема 16. Феноменология живого. Феноменологические признаки живого. Достаточный и необходимый признак живого.
17	Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном	Тема 17. Теория аутопоэза. Аутопоэтическая система: автономность, термодинамическая открытость, метаклеточные аутопоэтические системы, сопряжение систем. Развитие и эволюция аутопоэтических систем, объем инвариантности. Теория Н. Лумана.	4
18	биомедицинском знании.	Тема 18. Философия биологии и медицины. Образ живой системы в биологии и медицине. Философия медицины: категория «мера жизни», критерии оптимальности в биомедицинском знании. Биосистема как знаковая (семиотическая) структура, комбинативно-комплементарная и сетевая организации. ДНК - фундаментализм и эпигенетика. Мера жизни, здоровье, болезнь, сапогенез, патогенез, объем выживания организма	4
19		Тема 19. Клиническое мышление: определение, принципы, этапы развития. Понятия и классификация медицинских школ и систем. Принципы и компоненты клинического мышления. Историческая концепция Вульфа и ее критическая оценка. Медицинская система. медицинская школа (определение). Классификация. Интегративная медицина, ее соотношение с частными медицинскими системами, цели, задачи, перспективы	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: На каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Хорошо	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Разбор заданий в тестовой форме

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Закрепить понятие философии, направления, круг изучаемых ею проблем

Содержание работы обучающегося: Подготовка к тестированию. Работа с литературой, с электронными учебниками.

Код формируемой компетенции УК-1

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля Компьютерное тестирование

Источники: Интернет-ресурсы

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Познакомиться с философскими учениями в историческом развитии

Содержание работы обучающегося: Подготовка к тестированию. Работа с литературой, с электронными учебниками.

Код формируемой компетенции УК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Компьютерное тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	Закрепить основы онтологии, аксиологии, гносеологии, определение понятия общества, его структуру, основы философии науки
Содержание работы обучающегося:	Подготовка к тестированию. Работа с литературой, с электронными учебниками.
Код формируемой компетенции	УК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Компьютерное тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания:	Закрепить феноменологические признаки живого, феномен жизни, определение понятий клиническое мышление, интегративной медицины
Содержание работы обучающегося:	Подготовка к тестированию. Работа с литературой, с электронными учебниками.
Код формируемой компетенции	УК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Компьютерное тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Компьютерное тестирование	Отлично	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Компьютерное тестирование	Хорошо	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
Компьютерное тестирование	Удовлетворительно	В тесте более 35% ответов неверных
Компьютерное тестирование	Неудовлетворительно	В тесте 50% и более ответов неверных

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
-------	--------------

1	Моисеев, В.И. Философия: учебник для студентов / В.И. Моисеев, О.Н. Моисеева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 543 с. : ил.
2	Якупов С. Ф. Философия. Исторический курс: учебное пособие для студентов / С.Ф. Якупов. - М.: МГМСУ, 2019. - 115 с.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Мультимедийный проектор, Экран проекционный.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>, Биомедицинский журнал: <http://www.medline/>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Физическая химия**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---



## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Физическая химия** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

формирование естественно-научного мировоззрения на основе взаимосвязи естественных наук

формирование практических навыков и умений постановки физико-химических экспериментов, их математической обработки, умений решать физико-химические задачи

приобретение студентами основ знаний о физико-химических закономерностях химических процессов

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать теоретические представления о термодинамике химических процессов; закономерности равновесных физико-химических процессов в объеме фазы и на границе раздела фаз; закономерности физико-химических процессов, протекающих в растворах; закономерности химической кинетики применительно к процессам, протекающим в организме; закономерности электрохимических процессов применительно к биологическим объектам
2	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач	Навыки использования закономерностей химической кинетики для решения медицинских и фармацевтических задач; использования закономерностей

			равновесных физико-химических процессов для решения медицинских и фармацевтических задач; использования электрохимических закономерностей для решения медицинских и фармацевтических задач
3	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач: разработка, исследование и экспертиза лекарственных средств, изготовление лекарственных препаратов	Уметь использовать закономерности равновесных физико-химических процессов для описания медицинских и фармацевтических объектов; закономерности физико-химических процессов, протекающих в растворах, для описания медицинских и фармацевтических объектов; закономерности химической кинетики для описания медицинских и фармацевтических объектов; использовать теоретические представления химической термодинамики для описания медицинских и фармацевтических объектов; использовать электрохимические закономерности для описания медицинских и фармацевтических объектов

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Физическая химия** составляет 4 зачетных единиц или 144 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	54

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Химическая термодинамика	20	4	0	8	8
2	Термодинамика растворов	20	4	0	8	8
3	Равновесные процессы и состояния.	15	3	0	6	6
4	Химическая кинетика и катализ.	15	3	0	6	6

5	Электрохимия	20	4	0	8	8
	Итого:	90	18	0	36	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Химическая термодинамика	Лекции	Визуализированные лекции
2	Равновесные процессы и состояния.	Лекции	Визуализированные лекции
3	Химическая кинетика и катализ.	Лекции	Визуализированные лекции
4	Термодинамика растворов	Лекции	Визуализированные лекции
5	Электрохимия	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Химическая термодинамика	Лекция 1. Первое начало термодинамики. Термодинамические системы - открытые, закрытые, изолированные. Параметры и функции состояния. Теплота и работа. Формулировка первого начала термодинамики. Энтальпия. Термохимия. Закон Гесса. Стандартные энтальпии образования, сгорания и растворения веществ. Следствия из закона Гесса. Расчет стандартной энтальпии реакции по энтальпиям образования и сгорания веществ. Теплоемкость вещества. Влияние температуры на теплоемкость и тепловой эффект реакции. Закон Кирхгофа. Общие принципы калориметрии.	2
2		Лекция 2. Второе начало термодинамики. Самопроизвольные и несамопроизвольные процессы. Энтропия как функция состояния системы. Принцип возрастания энтропии. Статистическая интерпретация. Формула Больцмана. Изменение энтропии в изобарических, изохорических и изотермических процессах с идеальным газом и при фазовых превращениях. Постулат Планка. Термодинамические потенциалы. Энергия Гиббса и Гельмгольца. Система фундаментальных уравнений Гиббса. Уравнение Гиббса-Гельмгольца. Условия термодинамического равновесия и самопроизвольного протекания процесса. Формулировки второго начала термодинамики для различных видов систем.	2
3	Термодинамика растворов	Лекция 3. Физическая химия растворов. Истинные растворы. Способы выражения концентраций. Смеси идеальных газов. Химические потенциалы. Идеальные и реальные растворы. Давление насыщенного газа. Законы	2

		Рауля и Генри. Летучесть, активность. Криоскопия, Эбулиоскопия. Осмос. Равновесие жидкость - пар в бинарных системах. Законы Коновалова. Разделение неограниченно растворимых жидкостей методом прямой перегонки. Ректификация. Методы разделения азеотропных смесей. Взаимно нерастворимые жидкости. Перегонка с водяным паром. Закон распределения Нернста. Экстракция. Принципы получения настоек и отваров. Ограниченная растворимость жидкостей, критическая температура растворения. Растворимость газов и твердых тел в жидкостях: роль температуры и давления.	
4	Термодинамика растворов	Лекция 4. Растворы электролитов. Теория электролитической диссоциации. Гидратация ионов. Теория сильных электролитов Дебая-Хюккеля. Активность и коэффициенты активности. Ионная сила раствора. Зависимость коэффициента активности от ионной силы раствора. Учет коэффициентов активности при расчете ионных равновесий. Реакции в растворах электролитов: обменные, нейтрализация, гидролиз. Протолитическая теория кислот и оснований Брэнстеда. Электронная теория кислот и оснований Льюиса. Аминокислоты как кислоты по Брэнстеду. Коллигативные свойства растворов электролитов.	2
5	Равновесные процессы и состояния.	Лекция 5. Фазовые равновесия. Гомогенная и гетерогенная системы. Фаза. Составляющие вещества и компоненты. Правило фаз Гиббса. Условия фазового равновесия. Однокомпонентные системы. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Плавление, кипение, сублимация, аллотропные превращения. Общий принцип построения фазовых диаграмм состояния. Диаграмма состояния воды. Двухкомпонентные системы. Основы термического анализа. Системы с простой эвтектикой. Твердые растворы. Ограниченная растворимость в твердом состоянии. Трехкомпонентные системы.	2
6		Лекция 6. Химическое равновесие. Условия химического равновесия. Закон действующих масс. Константа равновесия в гомогенной системе. Изотерма химической реакции. Термодинамический расчет константы равновесия. Влияние температуры на константу равновесия химической реакции. Принцип Ле Шателье. Химическое равновесие в гетерогенной системе. Химическое равновесие в водных растворах. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Расчет pH в растворах сильных и слабых кислот и оснований. Буферные растворы. Расчет pH буферных растворов.	1
7	Химическая кинетика и катализ.	Лекция 7. Скорость химической реакции. Скорость реакции, константа скорости. Порядок и молекулярность реакции. Простые (одностадийные) и сложные (многостадийные) реакции. Параллельные и последовательные реакции. Понятие о контролирующей стадии. Кинетически обратимые и необратимые процессы. Методы определения порядка реакций. Кинетические уравнения для необратимых реакций нулевого, первого и второго порядка. Период полупревращения. Цепные реакции. Фотохимические	2

		процессы. Закон фотохимической эквивалентности. Квантовый выход реакции. Превращения лекарственных веществ в организме как совокупность последовательных химических и физико-химических процессов. Константа всасывания, константа элиминации.	
8	Химическая кинетика и катализ.	Лекция 8. Катализ. Активация химического превращения. Влияние температуры на скорость реакции. Энергия активации. Скорость химического процесса в гетерогенных системах. Диффузия. Смешанная кинетика. Элементы теории переходного состояния. Механизмы активации элементарного акта химического взаимодействия. Основные понятия и общие принципы катализа. Гомогенный катализ. Кислотно-основной катализ. Ферментативный катализ. Металлокомплексный катализ. Автокатализ. Энергия активации каталитических реакций. Сопряженные реакции в биосистемах. Гетерогенный катализ. Электрокатализ. Ускоренные каталитические методы определения сроков годности лекарственных препаратов.	1
9	Электрохимия	Лекция 9. Электрическая проводимость растворов. Основные механизмы ионного транспорта. Миграция. Электропроводность: удельная, молярная, эквивалентная. Влияние концентрации на электропроводность. Закон Кольрауша. Электропроводность неводных растворов. Подвижность ионов и числа переноса. Кондуктометрия. Диффузия ионов. Движение ионов через мембрану. Биомембраны.	2
10		Лекция 10. Электрические явления на границе раздела фаз. Граница раздела заряженных фаз. Двойной электрический слой. Электрохимический потенциал. Стандартный водородный электрод. Электродный потенциал. Стандартный электродный потенциал. Ряд напряжений. Электроды I и II рода. Мембранный потенциал. Ионоселективные электроды. Стекланный электрод. Термодинамика обратимых электрохимических цепей. Концентрационные гальванические элементы. Потенциометрия. Метод ЭДС для определения термодинамических функций электрохимических цепей, произведения растворимости малорастворимой соли, pH раствора.	2

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Химическая термодинамика	Тема 1. Термохимия. Закон Гесса. Экспериментальное и теоретическое определение тепловых эффектов химических реакций.	4
2		Тема 2. Химическая термодинамика. II закон термодинамики. Уравнение Гиббса. Определение условий протекания химических реакций в заданном направлении.	4
3	Термодинамика растворов	Тема 3. Теория растворов. Химические потенциалы. Законы Коновалова. Законы Рауля и Генри.	4
4		Тема 4. Растворы электролитов. Теория Дебая-Хюккеля. Ионная сила раствора. Коэффициент активности. Активность.	4

5	Равновесные процессы и состояния.	Тема 5. Фазовые равновесия. Правило фаз Гиббса. Построение фазовых диаграмм. Определение числа степеней свободы.	3
6		Тема 6. Химическое равновесие. Изотерма Вант-Гоффа. Константа равновесия. Ионные равновесия в растворах.	3
7	Химическая кинетика и катализ.	Тема 7. Химическая кинетика. Скорость реакции. Закон действующих масс. Уравнение Аррениуса. Порядок и молекулярность реакции.	3
8		Тема 8. Катализ. Виды катализа. Энергия активации. Переходное состояние.	3
9	Электрохимия	Тема 9. Электропроводность растворов. Закон Кольрауша. Проводимость. Кондуктометрия.	4
10		Тема 10. Потенциал на границе раздела фаз. Электрод. Двойной электрический слой. Потенциал. ЭДС.	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекции
2	Разбор заданий в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Изучение термодинамических закономерностей физико-химических процессов

Цель задания:

Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, Решение тестовых заданий.
---------------------------------	--

Код формируемой компетенции	ОПК-1
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
-------------------------------------	--------------------------

Форма контроля	Тестирование
----------------	--------------

Источники:	Конспект лекций
------------	-----------------

### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	Изучение физической химии процессов, протекающих в растворе
---------------	---

Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материал. Решение тестовых заданий.
---------------------------------	---

Код формируемой компетенции	ОПК-1
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
-------------------------------------	--------------------------

Форма контроля	Тестирование
----------------	--------------

Источники:	Конспект лекций
------------	-----------------

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания:	Изучение закономерностей равновесных физико-химических процессов и состояний
---------------	--

Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материал. Решение тестовых заданий.
---------------------------------	---

Код формируемой компетенции	ОПК-1
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
-------------------------------------	--------------------------

Форма контроля	Тестирование
----------------	--------------

Источники:	Конспект лекций
------------	-----------------

### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания:	Изучение кинетических закономерностей химических процессов
---------------	--

Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материал. Решение тестовых заданий.
---------------------------------	---

Код формируемой компетенции	ОПК-1
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
-------------------------------------	--------------------------

Форма контроля	Тестирование
----------------	--------------

Источники:	Конспект лекций
------------	-----------------

### **7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5**

Цель задания:	Изучение закономерностей электрических явлений в растворах и на границе раздела фаз
---------------	---

Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материал. Решение тестовых заданий.
---------------------------------	---

Код формируемой компетенции	ОПК-1
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
-------------------------------------	--------------------------

Форма контроля	Тестирование
----------------	--------------

Источники:	Конспект лекций
------------	-----------------

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 50% и более тестовых заданий в тесте.
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.



Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.  
 Время на подготовку к ответу 30 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

**9. Условия реализации программы**

**9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Дерябин В.А., Фарафонтова Е.П.; под науч. ред. Кулешова Е.А. Физическая химия дисперсных систем. Учебное пособие для вузов. 2020. – 86стр. <a href="https://urait.ru/book/fizicheskaya-himiya-dispersnyh-sistem-454613">https://urait.ru/book/fizicheskaya-himiya-dispersnyh-sistem-454613</a>
2	Ершов Ю.А., Попков В.А., Берлянд А.С. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов в 2 кн. Книга 1, 10-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2020. – 215стр. <a href="https://urait.ru/book/obschaya-himiya-biofizicheskaya-himiya-himiya-biogennyh-elementov-v-2-kn-kniga-1-452203">https://urait.ru/book/obschaya-himiya-biofizicheskaya-himiya-himiya-biogennyh-elementov-v-2-kn-kniga-1-452203</a>
3	Кудряшева Н.С., Бондарева Л.Г. Физическая и коллоидная химия 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. - 379. <a href="https://urait.ru/book/fizicheskaya-i-kolloidnaya-himiya-449887">https://urait.ru/book/fizicheskaya-i-kolloidnaya-himiya-449887</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

**9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Доска, Мультимедийный проектор, Экран проекционный, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся.

---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Иностранный язык**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Иностранный язык** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Развитие умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;

Расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы;

Формирование представления об основах межкультурной коммуникации в академической и профессиональной сфере на иностранном языке

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	Знание профессионального лексического минимума (от 500 лексических единиц) и функциональных грамматических конструкций на тему географического ориентирования (маршрута до аптеки/места работы и проч.); описания профессии и должностных обязанностей (провизор); описания организации и принципов функционирования аптеки или фармацевтической компании; описания лекарственных средств/препаратов и их различной классификации.
2	УК-4	Имеет практический опыт - опыт перевода профессиональных текстов с иностранного языка на русский	Перевод текстов профессиональной направленности на различные темы, связанные с работой провизора в аптеке и на фармацевтическом производстве

			на основе изученного курса иностранного языка.
3	УК-4	Имеет практический опыт - опыт говорения на русском и иностранном языках	Применение иностранного языка в подготовленной монологической и диалогической речи в учебных коммуникативных ситуациях описания характеристик и способов приёма лекарственных средств, обсуждения рецептов, общения с клиентом или заказчиком.
4	УК-4	Имеет практический опыт - составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной деятельностью;	Составление профессиональных текстов на тему разработки и испытания лекарственных средств, заказа лекарственных средств, преимущественного выбора препаратов и их форм при конкретных состояниях, решения оперативных и производственных вопросов в деятельности провизора.
5	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Умение использовать освоенные лексические единицы (от 1000 л. ед.) и коммуникативные модели для понимания и самостоятельного формирования высказываний на тему классификации лекарственных средств и препаратов (дозировка, форма, кратность приёма и пр.); обсуждения рецептов (показания, противопоказания, побочные эффекты и пр.); взаимодействия с клиентом или коллегами для уточнения необходимой информации и высказывания своего мнения или рекомендаций.
6	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Умение использовать освоенные лексические единицы (от 500 л. ед.) и грамматические конструкции для понимания и самостоятельного формирования высказываний на тему географического ориентирования (маршрута до аптеки/места работы и проч.); описания профессии и должностных обязанностей (провизор); описания организации и принципов функционирования аптеки или фармацевтической компании; описания лекарственных средств/препаратов и их различной классификации.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Иностранный язык** составляет 6 зачетных единиц или 216 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216
Контактная работа обучающегося с преподавателем	108
Аудиторная работа	108
- занятия лекционного типа	

- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	108
Самостоятельная работа обучающегося	108
Промежуточная аттестация:	Зачёт

### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Аудиторная работа			
Лекции	Семинары					
1	Функциональная грамматика и лексика в устной и письменной коммуникации провизора.	72	0	0	36	36
2	Модели устной и письменной коммуникации в профессии провизора.	72	0	0	36	36
3	Продукция и рецепция в ситуациях свободного использования иностранного языка в работе провизора.	72	0	0	36	36
Итого:		216	0	0	108	108

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Функциональная грамматика и лексика в устной и письменной коммуникации провизора.	Практические занятия	Дискуссия
2	Функциональная грамматика и лексика в устной и письменной коммуникации провизора.	Практические занятия	Групповые дискуссии
3	Модели устной и письменной коммуникации в профессии провизора.	Практические занятия	Тренинги общения
4	Модели устной и письменной коммуникации в профессии провизора.	Практические занятия	Игровой тренинг
5	Модели устной и письменной коммуникации в профессии провизора.	Практические занятия	Групповые дискуссии
6	Продукция и рецепция в ситуациях свободного использования иностранного языка в работе провизора.	Практические занятия	Ролевые игры
7	Продукция и рецепция в ситуациях свободного использования иностранного языка в работе провизора.	Практические занятия	Творческие задания

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	----------------------------	--------------------------

1	Функциональная грамматика и лексика в устной и письменной коммуникации провизора.	Тема 1. Отделения больницы. Ориентирование в пространстве. Повелительное наклонение для инструкций. Предлоги местонахождения и движения. Описание маршрута до точки назначения.	4
2	Функциональная грамматика и лексика в устной и письменной коммуникации провизора.	Тема 2. Медицинские специальности и специалисты. Провизор. Существительные и глаголы для описания специальности и обязанностей.	4
3	Функциональная грамматика и лексика в устной и письменной коммуникации провизора.	Тема 3. Аптека. Внутренняя организация аптеки. Страдательный залог. Существительные для группировки лекарственных препаратов в аптеке.	14
4	Функциональная грамматика и лексика в устной и письменной коммуникации провизора.	Тема 4. Лекарственные средства. Классификация. Сравнительные степени прилагательных. Существительные и глаголы для описания действия препаратов. Наречия для описания степени эффекта лекарственных препаратов.	14
5	Модели устной и письменной коммуникации в профессии провизора.	Тема 5. Лекарственные препараты. Доза, форма, кратность приёма. Подготовленная монологическая речь. Существительные, глаголы, прилагательные, наречия для описания схемы приема лекарственных препаратов.	12
6	Модели устной и письменной коммуникации в профессии провизора.	Тема 6. Рецепты. Рецептурные и безрецептурные лекарственные препараты. Подготовленная диалогическая речь. Модальные глаголы. Коммуникативные конструкции с should/shouldn't для снижения категоричности высказывания.	12
7	Модели устной и письменной коммуникации в профессии провизора.	Тема 7. Общение с пациентом, покупателем. Подготовленная диалогическая речь. Конструкции специальных вопросов. Модели вежливой формы вопросов.	12
8	Продукция и рецепция в ситуациях свободного использования иностранного языка в работе провизора.	Тема 8. Заказ лекарственных препаратов. Неподготовленная монологическая речь. Вежливые вопросительные конструкции для уточнения понимания информации собеседником.	12
9	Продукция и рецепция в ситуациях свободного использования иностранного языка в работе провизора.	Тема 9. Рекомендации лекарственных препаратов при различных состояниях. Неподготовленная диалогическая речь. Дискурс: ответные реплики в диалоге.	12
10	Продукция и рецепция в ситуациях свободного использования иностранного языка в работе провизора.	Тема 10. Решение проблемных ситуаций. Срыв поставки. Рекламации. Неподготовленная диалогическая речь. Конструкции вежливого предложения. Конструкции настойчивого требования.	12

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела). Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам, Решение ситуационных задач, Собеседование по контрольным заданиям, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими

		изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Испытывает затруднение при самостоятельном воспроизведении учебного материала и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 80-90% в тесте
	Незачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на менее 70% в тесте

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Перевод текста с иностранного языка
2	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
3	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
4	Подготовка докладов
5	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Выражение мыслей на иностранном языке. Употребление делового стиля в письменной коммуникации. Умение использовать функциональную лексику и грамматику по теме описания маршрута, фармацевтических специальностей и должностных обязанностей.

Цель задания:

Подготовить клиенту, пациенту электронное письмо с указанием верного маршрута до аптеки или госпиталя, затем аптеки в нём. Подготовить описание необходимых вакансий для сайта аптеки.

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции УК-4



Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Практика подготовленной монологической речи на иностранном языке. Умение выражать мысли на иностранном языке. Практическое применение изученной функциональной лексики и грамматики по теме "Аптека" и "Лекарственные препараты".

Цель задания:

Содержание работы обучающегося: Подготовить доклад об истории возникновения фармацевтики.

Код формируемой компетенции УК-4

Задания для самостоятельной работы: Практические задания

Форма контроля Доклад

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Практика грамотного выражения мыслей на иностранном языке. Практика составления текста на иностранном языке. Практика перевода текстов на иностранный язык. Практика составления текста на иностранном языке.

Цель задания: Практика перевода текстов на иностранный язык.

Содержание работы обучающегося: Подготовить доклад о лекарственном средстве, открытие которого стало прорывом в лечении заболевания, борьбе с пандемией, снижении уровня смертности от конкретных заболеваний. Подготовить сценарий рекламации в аптеке или срыва поставки лекарственных средств, либо нарушения условий хранения при транспортировке и пр. Можно перевести готовые ситуации, описанные в Интернете.

Код формируемой компетенции УК-4

Задания для самостоятельной работы: Практические задания

Форма контроля Доклад

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Доклад	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Доклад	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным заданиям	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 60 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за

дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Берзегова, Л. Ю. Essential reading in medicine: учебное пособие / Л.Ю. Берзегова, Г.И. Филиппских, Н. А. Мотина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 805 с.
2	Маслова А. М. Английский язык для медицинских вузов: учебник / А.М. Маслова, З.И. Вайнштейн, Л.С. Плебейская. - 5-е изд., испр. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с.
3	Аитов В.Ф., Аитова В.М., Кади С.В. Английский язык (A1—B1+) 13-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. - 234. <a href="https://urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-a1-v1-471631">https://urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-a1-v1-471631</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Интерактивная доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Windows, договор 223-ОБ/30/2(Э), бессрочная, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Физическая культура и спорт**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Физическая культура и спорт** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности

Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, в том числе здоровьесбережению, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.

Овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоорганизации, саморазвития и самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-7	Знает - здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать важность и значение категории здоровьесбережения при формировании минимального уровня индивидуальных физических нагрузок, их самоконтроль.
2	УК-7	Имеет практический опыт - поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения норм здорового образа жизни	Навык корректировки и выполнения собственного плана тренировок, в том числе для поддержания уровня собственной физической подготовленности в течении всей жизни.
3	УК-7	Умеет - грамотно и эргономично, логично планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и	Уметь применять предметные области общей и профессионально-прикладной физической подготовки

		умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	в своем профессиональном и личностном развитии.
4	УК-7	Умеет - поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни	Уметь составить собственный план тренировок исходя из личностных предпочтений и особенностей физического развития

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Физическая культура и спорт** составляет 2 зачетных единиц или 72 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Физическая культура в общекультурной подготовке.	16	0	0	16	0
2	Общая и специальная физическая подготовка	30	0	0	30	0
3	Физическая культура и ее значение для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	26	0	0	26	0
	Итого:	72	0	0	72	0

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Физическая культура в общекультурной подготовке.	Практические занятия	Дискуссия
2	Общая и специальная физическая подготовка	Практические занятия	Дискуссия
3	Физическая культура и ее значение для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Физическая культура в общекультурной подготовке.	Тема 1. Социально-биологические основы физической культуры, в том числе здоровьесбережение. Организм человека как саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социальных факторов на организм и жизнедеятельность человека. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды. Значение здоровьесберегающих технологий в физическом развитии.	8
2		Тема 2. Физическая культура, самоорганизация и саморазвитие. Формы и содержание самостоятельных занятий оздоровительно-коррекционной направленности. Роль оздоровительной гимнастики при самостоятельных занятиях. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Границы интенсивности нагрузок на самостоятельных занятиях. Гигиенические требования к самостоятельным занятиям. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий.	8
3	Общая и специальная физическая подготовка	Тема 3. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи. Специальная физическая подготовка. Спортивная подготовка, ее цели и задачи. Формы занятий физическими упражнениями. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия. Организм человека как саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социальных факторов на организм и жизнедеятельность человека. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки.	10
4		Тема 4. Общая физическая подготовка (ОФП) Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами. Силовые упражнения: упражнения с отягощением, соответствующим собственному весу, весу партнера и его противодействию, с сопротивлением упругих предметов (эспандеры и резиновые амортизаторы), с отягощением (гантели, набивные мячи). Упражнения на выносливость: упражнения или элементы с постепенным увеличением времени их выполнения. Упражнения на гибкость. Методы развития гибкости: активные (простые, пружинящие, маховые), пассивные (с самозахватами или с помощью партнера). Упражнения на ловкость. Методы развития ловкости. Использование подвижных игр, гимнастических упражнений. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма. Использование методов, стандартов, антропометрических индексов, номограмм	10

		функциональных проб, упражнений-тестов для оценки функционального состояния, физической подготовленности и физического развития организма с учетом данных врачебного контроля, и самоконтроля.	
5	Общая и специальная физическая подготовка	Тема 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура в профессиональной деятельности. Определение понятия «профессионально-прикладная физическая подготовка» (ППФП), ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Особенности форм и подбора средств ППФП, отнесенных к специальной медицинской группе. Значение внедрения физической культуры в производственный коллектив.	10
6	Физическая культура и ее значение для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Тема 6. Методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Методика составления комплекса утренней гигиенической гимнастики, утренних силовых упражнений. Индивидуальный недельный двигательный режим и тренировка отстающих двигательных качеств. Освоение методики тестирования для самостоятельного определения и анализа уровня физической подготовленности.	10
7	Физическая культура и ее значение для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Тема 7. Традиционные и современные оздоровительные системы физических упражнений. Традиционные оздоровительные системы: йога, ушу, "Син До", "Тайчи" и др. Современные оздоровительные системы: - атлетическая гимнастика, спортивная аэробика, стрейтчинг, шейпинг, калланетика, изотон, бодифлекс, велнес и др., системы дыхательной гимнастики оздоровительная методика фитнеса. Классификация фитнес программ по функциональной направленности.	10
8		Тема 8. Значение мотивации в сфере физической культуры. Проблемы формирования мотивации к занятиям физической культурой. Физическая культура личности. Потребность в занятиях физической культурой. Система мотивов. Утренняя гимнастика и силовые упражнения. Проблемы в повышении мотивации студентов и возможные пути решения вопроса.	6

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися темы раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Контрольные вопросы, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Практическое задание выполнено полностью без существенных ошибок с соблюдением алгоритма действий
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки



Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине не предусмотрена

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

### 9. Условия реализации программы

#### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Муллер А. Б. [и др.]. Физическая культура. Учебник и практикум для вузов. 2020. – 424с. <a href="https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-449973">https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-449973</a>

2	Айзман Р.И., Мельникова М.М., Косованова Л.В. Здоровьесберегающие технологии в образовании 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. – 282стр. <a href="https://urait.ru/book/zdorovesberegayuschie-tehnologii-v-obrazovanii-471229">https://urait.ru/book/zdorovesberegayuschie-tehnologii-v-obrazovanii-471229</a>
3	Маралов В.Г., Низовских Н.А., Щукина М.А. Психология саморазвития 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. – 320стр. <a href="https://urait.ru/book/psihologiya-samorazvitiya-453067">https://urait.ru/book/psihologiya-samorazvitiya-453067</a>

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийные средства обучения, Стол для преподавателя, Стулья, Демонстрационные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Фармацевтическая этика и деонтология**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Фармацевтическая этика и деонтология** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

ознакомить с основными понятиями этики и деонтологии профессиональной деятельности провизора

сформировать биоэтическую концепцию провизора в системе провизор и общество

сформировать биоэтические отношения провизора и пациента

сформировать основы взаимодействия провизора и медицинских работников в области лекарственной терапии и профилактики заболеваний

сформировать деонтологические и этические основы отношений с коллегами

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Этика и деонтология	ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами и морально-нравственными принципами фармацевтической этики и деонтологии

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-4	Имеет практический опыт - решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе этических норм и деонтологических принципов при взаимодействии с фармацевтическими, медицинскими работниками и посетителями фармацевтических организаций, знаний правовых аспектов фармацевтической деятельности	Владеет навыком аргументированного решения проблемных ситуаций, возникающих при взаимодействии с пациентами, другими сотрудниками АО в процессе работы провизора, основываясь на этических и деонтологических принципах; создания благоприятного климата во взаимоотношениях с коллегами по работе, посетителями аптеки; контроля за выполнением профессионального долга и показателями высокой гражданской ответственности фармацевтических работников осуществляющих взаимодействие в системе «фармацевтический работник-посетитель АО» в соответствии с

			нормами фармацевтической этики и деонтологии
2	ОПК-4	Умеет - применять знание современного законодательства в сфере здравоохранения при решении задач профессиональной деятельности	Умеет выстраивать профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами, применяя основные законодательные акты в сфере здравоохранения; решать эτικο-правовые вопросы в процессе работы провизора, применять принципы этики и деонтологии организации деловых контактов
3	ОПК-4	Умеет - применять этические нормы и принципы поведения фармацевтического работника при выполнении своих профессиональных обязанностей	Умеет находить пути решения противоречий, возникающих при специфических нравственных отношениях работников аптечной организации; находить пути решения противоречий, возникающих при специфических нравственных отношениях работников аптечной организации; решать проблемы, возникающие конфликтные ситуации фармацевтического коллектива в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии
4	ОПК-4	Умеет - применять этические нормы и принципы поведения фармацевтического работника при выполнении своих профессиональных обязанностей	Умеет применять этические нормы и принципы поведения провизора при выполнении своих профессиональных обязанностей на государственной службе
5	ОПК-4	Знает - основы законодательства в сфере здравоохранения	Знает основные законодательные акты в сфере здравоохранения, регулирующие профессиональную деятельность провизора
6	ОПК-4	Знает - правовые аспекты фармацевтической деятельности	Знает правовые аспекты продвижения лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке; правовые аспекты профессиональной деятельности провизора в сфере научных исследований, производства, оптовой и розничной торговли лекарственными препаратами, порядок проведения этической экспертизы
7	ОПК-4	Знает - основы фармацевтической этики и деонтологии	Знает этический кодекс российского фармацевта; основные понятия и термины этических норм и морально-нравственных принципов фармацевтической этики и деонтологии; понятия и термины неформальных норм нравственного поведения провизора при выполнении взаимодействия в системе «провизор-пациент(посетитель)»; моральные нормы и нравственные требования, предъявляемые к провизорам в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Фармацевтическая этика и деонтология** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Введение в фармацевтическую этику и деонтологию	36	6	0	18	12
2	Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в прикладной сфере	36	6	0	18	12
3	Этика и деонтология коммуникаций в профессиональной деятельности провизора	36	6	0	18	12
Итого:		108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в фармацевтическую этику и деонтологию	Практические занятия	Дискуссия
2	Введение в фармацевтическую этику и деонтологию	Практические занятия	Творческие задания
3	Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в прикладной сфере	Лекции	Визуализированные лекции
4	Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в прикладной сфере	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
5	Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в прикладной сфере	Практические занятия	Творческие задания
6	Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в прикладной сфере	Лекции	Разбор конкретных ситуаций

7	Введение в фармацевтическую этику и деонтологию	Лекции	Визуализированные лекции
8	Этика и деонтология коммуникаций в профессиональной деятельности провизора	Лекции	Визуализированные лекции
9	Этика и деонтология коммуникаций в профессиональной деятельности провизора	Лекции	Анализ конкретных ситуаций (case-study)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в фармацевтическую этику и деонтологию	Лекция 1. Понятие об этике и деонтологии в профессиональной деятельности провизора. Понятие фармацевтическая этика. Исторические аспекты возникновения и развития фармацевтической этики. Основные положения фармацевтической этики. Проблемы фармацевтической этики. Понятие «фармацевтическая деонтология». Понятие об этике и деонтологии в профессиональной деятельности провизора. Этический кодекс фармацевтического работника России.	2
2	Введение в фармацевтическую этику и деонтологию	Лекция 2. Корпоративная этика в профессиональной деятельности провизора. Организационная (корпоративная) этика. Фармацевтическая этика как часть общей корпоративной этики. Принципы и нормы деловой этики. Принципы делового общения внутри фармацевтической организации. Этические корпоративные кодексы, их виды.	2
3		Лекция 3. Фармацевтическая деонтология как наука о долге специалистов фармации. Определение фармацевтической деонтологии как науки о долге специалистов фармации. Прикладной характер фармацевтической деонтологии. Поступок, ответственность и безответственность в деонтологии провизора. Этика свободы выбора в профессиональной деятельности провизора. Понятие проступка, преступления, вины и ответственности. Взаимосвязь этики и права.	2
4	Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в прикладной сфере	Лекция 4. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в сфере науки. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в условиях фармацевтической разработки, доклинических и клинических исследований лекарственных средств. Этика доклинических исследований. Этические аспекты клинических исследований. Этика научно-исследовательской работы. Этика научных публикаций. Этика в защите интеллектуальной собственности.	2
5		Лекция 5. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в сфере производства лекарственных препаратов. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в сфере производства лекарственных препаратов. Последствия нарушения деонтологических аспектов фармацевтического производства.	2

6	Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в прикладной сфере	Лекция 6. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в фармацевтической деятельности. Этика и деонтология в оптовой торговле лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента. Деонтология провизора, выполняющего трудовые функции в аптечной организации. Деонтологические методы общения провизора с посетителями аптеки. Формы контакта в системе "провизор – посетитель аптеки" и стили беседы. Практические механизмы предупреждения и устранения конфликтных ситуаций в коллективе аптечной организации и в работе с потребителями	2
7	Этика и деонтология коммуникаций в профессиональной деятельности провизора	Лекция 7. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора на государственной службе. Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации. Нормы и правила служебного поведения. Правила обращения со служебной информацией с точки зрения этики. Служебное общение и внешний вид провизора. Ответственность провизора за нарушения профессиональной этики и деонтологии. Этические и правовые аспекты защиты персональных данных	2
8		Лекция 8. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора при взаимодействии во врачебном сообществе. Этика и деонтология взаимоотношений в медицинском сообществе. Этические проблемы взаимодействия врача и фармацевтического специалиста. Партнерство врача и фармацевтического специалиста. Деонтология взаимоотношений провизора и врача в части назначения лекарственных средств. Деонтология взаимоотношений провизора и врача в части оформления и содержания рецептов	2
9		Лекция 9. Этика продвижения лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке. Этические критерии продвижения лекарственных препаратов на рынке. Этика и деонтология продвижения рецептурных и безрецептурных лекарственных препаратов. Этика рекламы лекарственных препаратов. Этика рекламы биологически активных добавок. Этические нормы работы медицинского представителя	2

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в фармацевтическую этику и деонтологию	Тема 1. Понятие об этике и деонтологии в профессиональной деятельности провизора. Понятие фармацевтическая этика. Исторические аспекты возникновения и развития фармацевтической этики. Особенности фармацевтической этики. Основные положения фармацевтической этики. Проблемы фармацевтической этики. Понятие «фармацевтическая деонтология». Понятие об этике и деонтологии в профессиональной деятельности провизора. Этические кодексы фармацевтических работников в мире. Этический кодекс фармацевтического работника России.	3
2		Тема 2. Корпоративные этические кодексы. Организационная этика. Краткий корпоративный	3



		этический кодекс. Развернутый корпоративный этический кодекс. Кодексы корпоративной этики крупнейших предприятий, работающих в сфере фармации.	
3	Введение в фармацевтическую этику и деонтологию	Тема 3. Организационная (корпоративная) этика. Этика общения и этические нормы общения с коллегами в организациях различного профиля. Принципы и нормы деловой этики. Принципы делового общения внутри фармацевтической организации. Структура общения в фармацевтическом коллективе. Этикет в деловом общении провизора. Деловая беседа, переговоры, публичное выступление. Деловая переписка. Споры, дискуссии, полемика. Этикет в управленческой деятельности провизора, информирование сотрудников, устные и письменные распоряжения. Этические принципы в деловом общении провизора с руководителем и коллегами	3
4		Тема 4. Фармацевтическая деонтология как раздел профессиональной этики. Теоретические основы фармацевтической деонтологии. Определение фармацевтической деонтологии как науки о долге специалистов фармации. Прикладной характер фармацевтической деонтологии. Уровни категории долга: объективный и субъективный. Деонтологические принципы работы провизора. Психологические качества, которыми должен обладать провизор. Рациональное использование лекарственных средств как функция провизора	3
5		Тема 5. Деонтология и ответственность в профессиональной деятельности провизора. Поступок, ответственность и безответственность в профессиональной деятельности провизора. Понятие проступка, преступления, вины и ответственности. Этика свободы выбора в профессиональной деятельности провизора. Взаимосвязь этики и права. Ошибки и правонарушения фармацевтических специалистов.	6
6	Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в прикладной сфере	Тема 6. Этика и деонтология научных исследований. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в условиях фармацевтической разработки, доклинических и клинических исследований лекарственных средств. Основные этические нормы и принципы научной деятельности. Этические обязанности ученого в рамках этики науки. Нарушениями этики в научных исследованиях. Этические аспекты доклинических и клинических исследований. Этические нормы исследований с участием лабораторных животных. Хельсинская декларация всемирной медицинской ассоциации.	3
7		Тема 7. Этика научных публикаций. Этика научно-исследовательской работы. Этика научных публикаций. Понятие о плагиате. Этика в защите интеллектуальной собственности	3
8	Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в	Тема 8. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в сфере производства лекарственных препаратов. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в сфере производства лекарственных препаратов. Общая	3

	прикладной сфере	характеристика фармацевтической промышленности. Особенности отрасли промышленного производства фармацевтических товаров. Особенности развития фармацевтической промышленности. Этические проблемы фармацевтического рынка России, возникшие как результат стратегии реформирования фармацевтической промышленности. Этические проблемы современного производства ЛП в РФ. Последствия нарушения деонтологических аспектов фармацевтического производства	
9	Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в прикладной сфере	Тема 9. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в оптовой торговле. Понятие дистрибьютер. Виды дистрибьютеров. Обязанности дистрибьютера. Исторические аспекты появления и развития оптовой торговли лекарственными средствами в мире. История Российской фармацевтической дистрибуции. Международные документы в отношении деятельности оптовых фармацевтических организаций. Российские документы в отношении деятельности оптовых фармацевтических организаций. Требования надлежащей дистрибьюторской практика (GDP) к дистрибьюторам. Примерная структура этического кодекса оптовой фармацевтической организации	3
10		Тема 10. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора в розничной торговле. Положения этического кодекса фармацевтического работника, регламентирующего этические аспекты взаимоотношений провизора и пациента. Этические проблемы розничного фармацевтического рынка. Деонтологические принципы взаимоотношений провизора с посетителями аптеки. Типология пациентов. Виды групп пациентов / потребителей фармацевтических товаров	6
11	Этика и деонтология коммуникаций в профессиональной деятельности провизора	Тема 11. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора на государственной службе. Этические аспекты в сфере государственного регулирования обращения лекарственных средств. Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих РФ. Нормы и правила служебного поведения. Служебное общение и внешний вид государственного служащего. Ответственность государственного служащего за нарушения профессиональной этики и деонтологии.	3
12		Тема 12. Этика и деонтология профессиональной деятельности провизора при взаимодействии во врачебном сообществе. Принципы взаимоотношения провизоров и врачей. Этические проблемы взаимоотношений врача и фармацевтических специалистов. Решение проблем нарушения этических взаимоотношений фармацевтических специалистов и врачей. Деонтология взаимоотношений между фармацевтическими специалистами и врачебным сообществом. Информационная работа аптечной организации	3
13	Этика и деонтология коммуникаций в	Тема 13. Этические аспекты продвижения лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента. Характеристика современного фармацевтического рынка с	3

	профессиональной деятельности провизора	позиций этики и защиты прав потребителей фармацевтической помощи. Этические критерии продвижения лекарственных средств на рынок. Понятие «Продвижение товаров». Следствия нарушения принципов медицинской этики при продвижении фармацевтических товаров. Недобросовестная конкуренция на фармацевтическом рынке. Этические аспекты рекламы лекарственных препаратов. Основные направления, связанные с защитой прав потребителей лекарственных препаратов.	
14	Этика и деонтология коммуникаций в профессиональной деятельности провизора	Тема 14. Этика работы медицинского представителя. Квалификационные и этические требования к медицинскому представителю. Обязанности медицинских представителей. Этические нормы работы медицинского представителя. Этика очных визитов в медицинские и аптечные организации. Этические нормы проведения медицинскими представителями симпозиумов и научных совещаний. Нарушения этических норм в работе медпредставителей. Ограничение деятельности медпредставителей в российском законодательстве.	9

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по ситуационным задачам, Собеседование по контрольным вопросам, Тестирование. Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 35% ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Поиск и анализ интернет ресурсов по специальности

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ОПК-4

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ОПК-4

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ОПК-4

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Биомедицинская этика [Электронный ресурс] / Шамов И. А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
2	Биоэтика [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. П.В. Лопатина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
3	Алексина Т.А. Деловая этика. Учебник для вузов. 2021. . 384. <a href="https://urait.ru/book/delovaya-etika-469119">https://urait.ru/book/delovaya-etika-469119</a>
4	Бороздина Г.В., Кормнова Н.А./ Под общ. ред. Бороздиной Г.В. Психология и этика делового общения. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 463. <a href="https://urait.ru/book/psihologiya-i-etika-delovogo-obscheniya-468392">https://urait.ru/book/psihologiya-i-etika-delovogo-obscheniya-468392</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Стол для преподавателя, Столы для обучающихся, Мультимедийные средства обучения, Доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант», Справочная правовая система

«Консультант Плюс», Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Ботаника**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Ботаника** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

приобретение теоретических знаний в области ботаники;

формирование умения использовать современные технологии в области ботаники;

приобретение компетенций, необходимых в профессиональной деятельности;

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач	Навыки микроскопирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов; определения растений по различным признакам
2	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знание основных биологических закономерности развития растительного мира и элементов морфологии растений; основных положений учения о клетке; строение растительной клетки; основ систематики прокариот, грибов, низших и высших растений; строения растительных тканей, диагностические признаки растений, используемые при определении сырья.
3	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач: разработка, исследование и экспертиза	Умение отличать основные классы и семейства грибов и растений; определять грибы и растения по определителям; работать с микроскопом и бинокляром,



	лекарственных средств, изготовление лекарственных препаратов	готовить микропрепараты	временные
--	--	-------------------------	-----------

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Ботаника** составляет 7 зачетных единиц или 252 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	252
Контактная работа обучающегося с преподавателем	126
Аудиторная работа	126
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	90
Самостоятельная работа обучающегося	99
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Основы цитологии	54	5	0	21	28
2	Растительные ткани	62	6	0	24	32
3	Органы растений	55	10	0	21	24
4	Основы систематики живых организмов	54	15	0	24	15
	Итого:	225	36	0	90	99

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основы цитологии	Лекции	Визуализированные лекции
2	Основы цитологии	Практические занятия	Поисковая практическая работа
3	Растительные ткани	Лекции	Визуализированные лекции
4	Растительные ткани	Практические занятия	Поисковая практическая работа
5	Органы растений	Лекции	Интерактивные лекции
6	Органы растений	Лекции	Визуализированные лекции
7	Органы растений	Практические занятия	Поисковая практическая работа
8	Основы систематики живых организмов	Лекции	Визуализированные лекции
9	Предмет и задачи ботаники. Значение ботаники для фармации	Лекции	Визуализированные лекции

10	Космическая роль зеленых растений. Формы жизни растений.	Лекции	Визуализированные лекции
11	Оптические приборы и работа с ними	Практические занятия	Поисковая практическая работа
12	Эргастические вещества растительной клетки	Практические занятия	Поисковая практическая работа

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы цитологии	Лекция 1. Предмет и задачи ботаники. Значение ботаники для фармации. Предмет, задачи, методы ботаники. Место растений в системе органического мира, жизни и практической деятельности человека. Растения эндемики и космополиты. Учение о Флорах. Состав Флоры различных территорий Земли. Учение об ареале в ботанике. Значение ботаники для фармации.	1
2		Лекция 2. Космическая роль зеленых растений. Формы жизни растений. Уровни морфологической организации растений. Эволюция наземных растений. Способы питания растений. Возникновение органов и тканей. Органогенез и его связь с развитием. Основные экологические факторы среды, влияющие на растения. Формы жизни растений. Фото - периодизм. Растения длинного и короткого дня. Яровизация	1
3		Лекция 3. История изучения растительной клетки. Протопласт. Циклоз. История изучения клеточного строения растений. Отличие растительных клеток от клеток животных. Общая схема организации типичной растительной клетки. Разнообразие клеток в связи со специализацией. Протопласт и его компоненты. Мембранная организация протопласта. Гиалоплазма и ее функции. Цитоскелет. Циклоз, значение и виды. Строение органоидов и структур, характерных для растительной клетки	1
4	Основы цитологии	Лекция 4. Клеточная оболочка. Вакуоли. Строение клеточной оболочки. Функции клеточной оболочки. Химический состав и молекулярная организация оболочки. Понятие об апопласте. Первичная и вторичная оболочки: состав, текстура, физические свойства. Формирование первичной оболочки при цитокинезе. Фрагмопласт, срединная пластинка, межклеточное вещество. Роль АГ в формировании клеточной оболочки. Плазмодесмы. Понятие о симпласте. Образование вторичной оболочки. Поры, их типы. Значение пор. Вторичные изменения химического строения клеточных оболочек. Значение этих изменений для растений и использование человеком.	1
5		Лекция 5. Эргастические вещества растительной клетки. Пластиды. Эргастические образования. Запасные вещества. Изучение крахмальных зерен в клубнях картофеля, зерновках пшеницы, овса, в семенах гороха. Качественная реакция на крахмал. Изучение простых и	1

		сложных алейроновых зерен. Качественная реакция. Обнаружение запасных липидов. Качественная реакция.	
6	Растительные ткани	Лекция 6. Строение растительных тканей. Меристемы. Растительные ткани. Определение и принципы классификации тканей. Меристемы, их цитологическая и гистологическая характеристика. Типы меристем по местоположению на растении. Понятие о первичных и вторичных меристемах. Строение апикальных меристем побега и корня. Инициальные клетки и их производные. Понятие о гистогенах. Функции меристем.	1
7		Лекция 7. Строение растительных тканей. Покровные ткани. Функции покровных тканей. Виды покровных тканей. Строение эпидермы. Устьица, их строение и механизм работы. Типы устьичных аппаратов. Трихомы и эмергенцы. Кутикула и восковой налет. Вторичная покровная ткань перидерма. Ее строение, образование и значение. Чечевички. Корка, ее образование и значение	1
8		Лекция 8. Строение растительных тканей. Механические ткани. Механические ткани. Функция механических тканей. Виды механических тканей. Строение и виды колленхимы, значение. Склеренхима. Волокна и склереиды. Практическое значение волокон. Принципы расположения механических тканей в растении	1
9		Лекция 9. Строение растительных тканей. Проводящие ткани. Типы и функции проводящих тканей. Ксилема как сложная ткань. Проводящие элементы ксилемы, их типы, строение. Расположение ксилемы в растении. Флоэма как сложная ткань. Проводящие элементы флоэмы, их типы, строение. Клетки-спутники, их функция. Расположение флоэмы в растении. Первичные и вторичные проводящие ткани. Роль прокамбия и камбия в образовании проводящих тканей. Проводящие пучки, их типы и расположение в теле растения	1
10		Лекция 10. Строение растительных тканей. Механические ткани. Функция механических тканей. Виды механических тканей. Строение и виды колленхимы, значение. Склеренхима. Волокна и склереиды. Практическое значение волокон. Принципы расположения механических тканей в растении	1
11		Лекция 11. Строение растительных тканей. Основные и выделительные ткани. Основные ткани: ассимиляционные, запасные, аэренхима. Их строение, функции и размещение в растении. Виды выделительных тканей, функции, расположение в растении. Происхождение и эволюция растительных тканей	1
12	Органы растений	Лекция 12. Корень. Вегетативные органы растений. Возникновение и развитие вегетативных органов в ходе онтогенеза и филогенеза. Строение корня. Функции корня. Эволюционное происхождение корня. Зоны молодого корневого окончания. Корневой чехлик, его функции. Верхушечная меристема корня и ее деятельность. Ризодерма и ее функции. Первичное строение корня. Функции первичной коры и стелы. Переход ко вторичному строению. Возникновение камбия, феллогена и образование вторичных тканей. Линька корня	1

13	Органы растений	Лекция 13. Корень и корневая система. Метаморфозы корня. Строение многолетних корней. Типы корней и корневых систем. Происхождение и морфология корней в корневых системах (главный, боковые, придаточные корни). Роль придаточных корней в жизни растений. Типы корневых систем. Экологическая пластичность корневых систем. Дифференциация и специализация корней в корневых системах (ростовые, сосущие, эфемерные, втягивающие и запасающие корни). Метаморфозы корней. Изменения корней при симбиозе и паразитизме.	1
14		Лекция 14. Побег. Почка. Метаморфозы побега. Строение побега. Побег, его составные части и их взаимное расположение. Метамерность побега. Разнообразие побегов по функциям, длине междоузлий, направлению роста, положению в пространстве. Смена форм роста одного и того же побега. Понятие о почке. Типы почек по положению на растении, способам возникновения, строению. Строение вегетативной почки. Развертывание побега из почки, роль интеркалярных меристем. Понятие об элементарном и годичном побегах. Почечные кольца. Значение придаточных почек. Почка возобновления, спящие почки, их значение. Нарастание и ветвление побегов. Понятие о верхушечном и боковом типах ветвления. Интенсивность ветвления побегов. Моноподиальное и симподиальное нарастание побегов. Биологическое и хозяйственное значение нарастания и ветвления. Метаморфозы побега.	1
15		Лекция 15. Стебель. Стебель - ось побега. Основные функции стебля. Возникновение первичных тканей стебля. Связь проводящих тканей стебля и листьев. Листовые следы. Стелярная теория. Переход от первичного строения стебля к вторичному. Общий план строения стеблей с длительным вторичным утолщением. Строение древесины. Элементы, входящие в ее состав. Годичные кольца, их образование. Типы и роль древесинной паренхимы. Ядро и заболонь. Строение луба древесных растений. Общий план строения стеблей травянистых Двудольных и Однодольных растений, их отличие в строении. Особенности утолщения стеблей у древесных Однодольных растений.	1
16	Органы растений	Лекция 16. Лист. Морфологическое строение листьев Лист - боковой орган побега. Определение листа, функции. Морфологическое строение листа: пластинка, черешок, основание, прилистники, влагалище, раструб. Простые и сложные листья. Разнообразие форм листьев. Расчленение пластинки простого листа. Гетерофилия и анизофилия. Листовые серии и формации. Жилкование. Заложение листьев в апексе побега. Понятие о пластохроне. Развитие листа. Внутривершинная и вневершинная его фазы. Верхушечный, краевой, вставочный и поверхностный рост листа.	1
17		Лекция 17. Анатомическое строение листьев. Метаморфозы листа. Анатомическое строение листьев. Анатомическое строение пластинки зеленого листа. Изменчивость анатомической структуры пластинки в	1

		зависимости от экологических условий. Метаморфозы листа. Длительность жизни листьев. Листопад, его механизм и значение	
18		Лекция 18. Цветок. Соцветия. Цветок, строение и функции. Теории происхождения цветка. Развитие цветка, порядок заложения и роста его членов. Формула цветка. Соцветия. Соцветия. Биологическая роль соцветия. Структурные элементы соцветий: главная и боковая оси, парциальные соцветия, терминальный цветок. Соцветия открытые и закрытые; простые и сложные. Классификация соцветий. Принципы современной классификации. Ботриоидные соцветия: сложные и простые. Цимойдные соцветия: тирсы и цимойды. Однодомные и двудомные растения.	1
19	Органы растений Основы систематики живых организмов	Лекция 19. Плоды и семена. Плоды. Строение околоплодника. Участие различных частей цветка в образовании плода. Классификация плодов, основанная на строении гинецея: апокарпии, монокарпии, ценокарпии и псевдомонокарпии. Плоды дробные и членистые, сочные и сухие, односеменные и многосеменные, вскрывающиеся и невскрывающиеся. Соплодия. Околоплодник, его строение. Способы распространения плодов и семян. Автохория и аллохория. Основные виды аллохории: анемохория, зоохория, гидрохория и др. Плоды как лекарственное сырье. Соплодия	1
20		Лекция 20. Воспроизведение и размножение растений. Спорогенез. Вегетативное размножение растений. Понятие о воспроизведении и размножении. Бесполое и половое размножение растений, их биологическое значение. Спорогенез у растений. Способы образования спор: митоспоры и мейоспоры. Спорангии - органы спороношения. Роль спор в размножении и расселении вида. Понятие о разноспоровости. Вегетативное размножение. Понятие о регенерации. Партикуляция. Клон. Способы естественного и искусственного вегетативного размножения. Значение вегетативного размножения в природе. Использование вегетативного размножения растений человеком. Размножение при помощи культуры тканей	1
21		Лекция 21. Чередование поколений. Половое размножение растений. Образование семени и его прорастание. Понятие о спорофите и гаметофите. Половое размножение растений. Типы полового процесса. Половые органы. Гаметы и зигота. Общее понятие о цикле воспроизведения. Чередование ядерных фаз при половом размножении. Гаплогонты и диплогонты. Строение семени цветкового растения. Запасные вещества семени, их расположение. Типы семян. Строение зародыша. Функции семядолей. Покой семян виды покоя. Условия прорастания семян. Скарификация и стратификация. Типы прорастания семян. Строение проростков. Типы прорастания (подземное, надземное). Использование семян растений в медицине.	1

22		Лекция 22. Систематика растений как наука. Прокариоты. Систематика растений как наука. Ее цели и задачи. История становления систематики растений. Доядерные (прокариоты) организмы. Царство Дробянки. Общая характеристика царства. Отдел Цианобактерии. Общая характеристика. Систематическое разнообразие. Внешняя морфология. Строение клетки, пигменты, продукты запаса. Размножение. Специализация клеток. Экологическая амплитуда Цианобактерий. Основные представители.	1
23		Лекция 23. Царство Грибы. Лишайники. История возникновения грибов. Представления о положении царства Грибы в системе организмов. Особенности строения грибных клеток. Способы питания грибов. Приспособленность к сапротрофному, паразитическому и симбиотрофному образу жизни. Основные черты спорообразования, разнообразие спор. Эволюционные тенденции полового размножения. Размножение грибов и жизненные циклы. Экология грибов. Значение грибов в природе и жизни человека. Симбиотические ассоциации – лишайники. Экология лишайников. Роль в биосфере и жизни человека.	1
24		Лекция 24. Водоросли. Общая характеристика. Типы морфологической организации таллома водорослей. Строение клетки. Способы питания. Особенности бесполого и полового размножения водорослей. Классификация водорослей. Экология водорослей: образ жизни и распространение водорослей, среда обитания, экологические группировки водорослей. Сожительство водорослей с другими организмами. Значение водорослей в биосфере и жизни человека. Систематика водорослей.	1
25		Лекция 25. Общая характеристика и происхождение высших растений. Отдел Риниофиты. Общая характеристика высших растений. Происхождение высших растений. Особенности морфологического и анатомического строения высших растений. Происхождение органов и тканей. Органы размножения. Циклы воспроизведения. Гаметофитная и спорофитная линии эволюции высших растений. Особенности воздушной среды обитания наземных растений. Расчленение вегетативного тела на органы и ткани. Особенности строения органов размножения. Основные отделы высших растений и их филогенетические связи. Отдел Риниофиты (Проптеридофиты). Общая характеристика. Риниофиты как одна из древнейших групп высших растений. Значение высших растений в биосфере.	1
26	Основы систематики живых организмов	Лекция 26. Отдел Моховидные растения. Отдел Моховидные. Характеристика отдела как особой группы высших растений. Географическое распространение и экология. Цикл развития. Строение гаметофита и спорофита, их разнообразие. Классификация мхов. Класс Печеночники. Класс Листостебельные мхи. Отличительные признаки классов. Экология. Основные представители. Значение в природе и жизни человека	1

27	Основы систематики живых организмов	Лекция 27. Отдел Плауновидные растения. Отдел Плауновидные. Общая характеристика. Происхождение и время наибольшего расцвета. Особенности строения спорофита, экология. Распространение. Микрофиллия. Цикл воспроизведения. Равноспоровость и разноспоровость. Особенности строения и экология гаметофита. Биологическое значение разноспоровости и редукции гаметофитов. Классификация. Класс Плауновые. Класс полушниковые. Отличительные признаки классов. Ископаемые представители классов. Тенденции к образованию семян. Современные роды. Экология. Значение в природе и жизни человека. Филогенетические связи плауновидных	1
28		Лекция 28. Отдел Хвощевидные растения. Общая характеристика. Происхождение и время наибольшего расцвета. Особенности строения спорофита, экология. Распространение. Цикл развития. Особенности строения и экология гаметофита. Классификация. Ископаемые хвощевидные. Современные представители. Значение в природе и жизни человека.	1
29		Лекция 29. Отдел Папоротниковидные растения. Общая характеристика. Происхождение. Распространение и экология. Строение спорофита, разнообразие жизненных форм. Происхождение вай, их разнообразие. Спороношение, строение и расположение сорусов и спорангиев. Приспособления для рассеивания спор. Примитивные и продвинутое признаки. Равно- и разноспоровые папоротники. Строение и экология гаметофитов. Циклы воспроизведения. Классификация. Систематический обзор ископаемых и современных папоротников.	1
30		Лекция 30. Отдел Голосеменные растения. Общая характеристика отдела. Географическое распространение и роль в растительном покрове Земли. Особенности морфологического и анатомического строения вегетативных органов. Жизненные формы. Строение репродуктивных органов. Микроспорогенез и микрогаметогенез. Строение мужского гаметофита	1
31		Лекция 31. Размножение и происхождение Голосеменных растений. Происхождение семязачатков. Мегаспорогенез и мегагаметогенез. Строение женского гаметофита. Особенности опыления и оплодотворения. Значение пыльцевой трубки. Семя, биологическое значение. Цикл воспроизведения. Чередование поколений и смена ядерных фаз у Голосеменных. Классы современных Голосеменных: Саговниковые, Гинкговые, Оболочкосеменные, Хвойные. Основные порядки класса Хвойных – Сосновые и Кипарисовые; распространение их важнейших представлений. Использование хвойных растений в медицинской практике. Филогенетические связи Голосеменных растений. Происхождение, основные этапы геологической истории.	1
32	Основы систематики живых организмов	Лекция 32. Отдел Покрытосеменные растения. Общая характеристика отдела. Особенности анатомо-морфологического строения. Жизненные формы. Время, место возникновения и предполагаемые предки	1

		покрытосеменных. Принципы классификации покрытосеменных (системы Энглера, Веттштейна, Майера, Гроссгейма). Примитивные и продвинутые признаки покрытосеменных. Эволюционные тенденции. Система А.Л. Тахтаджяна.	
33	Основы систематики живых организмов	Лекция 33. Классы Двудольные и Однодольные растения, их отличительные признаки. Деление классов на подклассы. Эволюционные связи между подклассами. Разнообразие цветковых растений и их роль в современном растительном покрове.	1
34		Лекция 34. Главные органы цветка. Гаметогенез Андроцей. Строение тычинки, ее происхождение. Развитие пыльника и его строение. Микроспорогенез. Микрогаметогенез. Строение мужского гаметофита. Гинецей. Плодолистики и их происхождение. Пестик. Типы гинецеев, их эволюция. Типы завязей. Строение семязачки. Типы семязачек. Типы плацентации. Мегаспорогенез и мегагаметогенез. Строение зародышевого мешка.	1
35		Лекция 35. Опыление. Двойное оплодотворение. Опыление у цветковых растений. Самоопыление и перекрестное опыление. Типы перекрестного опыления: энтомофилия, орнитофилия, анемофилия, гидрофилия и др. Преимущества перекрестного опыления. Искусственное опыление, цели и способы. Биологическое значение перекрестного опыления. Автогамия. Клейстогамия. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Развитие пыльцевой трубки. Двойное оплодотворение и его биологическое значение. Развитие зародыша, семени и плода без оплодотворения (апомиксис). Биологическое значение апомиксиса. Общая схема цикла воспроизведения у Цветковых растений.	1
36		Лекция 36. Систематика покрытосеменных растений. Класс Magnoliopsida. Обзор некоторых семейств класса. Класс Liliopsida. Обзор некоторых семейств класса. Систематика покрытосеменных растений. Класс Magnoliopsida. Семейства Magnoliaceae, Lauraceae, Nymphaeaceae, Fabaceae, Ranunculaceae, Papaveraceae, Apiaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Rosaceae, Polygonaceae, Cucurbitaceae, Brassicaceae, Malvaceae, Solanaceae, Lamiaceae, Asteraceae. Морфология вегетативных и генеративных органов, жизненные формы, экология, практическое значение. Класс Liliopsida. Семейства Liliaceae, Orchidaceae, Alliaceae, Iridaceae, Asparagales, Amaryllidaceae, Scitaceae, Poaceae. Морфология вегетативных и генеративных органов, жизненные формы, экология, практическое значение	1

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы цитологии	Тема 1. Оптические приборы и работа с ними. Лупа. Микроскоп. Оптическая и механическая системы микроскопа. Правила работы со световым микроскопом. Приготовление временных растительных	3



		микропрепаратов. Микроскопическое строение растительной клетки. Паренхимные и прозенхимные клетки у растений	
2	Основы цитологии	Тема 2. Циклоз. Пластиды. Цитоплазма. Движение цитоплазмы. Циклоз. Виды циклоза. Изучение пластид в растительных клетках. Хлоропласты в клетках листа элодеи. Обнаружение первичного крахмала. Хромопласты в клетках плодов рябины, шиповника, ландыша. Лейкопласты в клетках эпидермы традесканции	3
3		Тема 3. Строение клеточной оболочки. Строение клеточной стенки. Простые поры в эпидерме листа аспидистры. Окаймленные поры в трахеидах сосны. Качественные реакции на вещества клеточной оболочки: целлюлоза, лигнин, суберин. Изучение минерализации и ослизнения клеточной оболочки	3
4		Тема 4. Вакуоли. Обнаружение вакуолей в клетках лепестков и плодов. Пигменты вакуолярного сока. Состав клеточного сока. Изучение явлений плазмолиза и деплазмолиза в клетках луковицы лука репчатого	3
5		Тема 5. Эргастические вещества растительной клетки. Эргастические образования. Запасные вещества. Изучение крахмальных зерен в клубнях картофеля, зерновках пшеницы, овса, в семенах гороха. Качественная реакция на крахмал. Изучение простых и сложных алейроновых зерен. Качественная реакция. Обнаружение запасных липидов. Качественная реакция.	3
6		Тема 6. Конечные продукты обмена веществ растительной клетки. Конечные продукты обмена веществ растительной клетки. Изучение призматических кристаллов в мертвой чешуе луковицы лука репчатого. Обнаружение рафидов в корневище купены. Обнаружение ромбоэдров и друз в черешке бегонии. Отработка навыков изготовления срезов растительных объектов и демонстрация практических умений.	6
7	Растительные ткани	Тема 7. Митоз в клетках кончика корня. Образовательные ткани растений. Изучение фаз митоза в зоне деления корня лука репчатого.	3
8		Тема 8. Первичные покровные ткани растений. Изучение эпидермы листа герани на постоянном и временном препаратах. Изучение эпидермы стебля ржи. Изучение трихом и эмергенцев в листьях яблони, лоха, коровяка и крапивы	3
9		Тема 9. Механические ткани растений. Изучение строения уголковой колленхимы в черешке бегонии. Изучения строения пластинчатой колленхимы в стебле подсолнечника. Изучение склеренхимных волокон на поперечном и продольном срезах стебля льна. Изучение склереид в мякоти плодов груши. Диагностический признак колленхимы и склеренхимы	3
10		Тема 10. Проводящие ткани растений. Изучение трахеид в стебле сосны. Изучение видов сосудов в стебле подсолнечника. Изучение ситовидных трубок в стебле подсолнечника. Диагностические признаки ксилемы и флоэмы. Отработка навыков приготовления срезов растительных объектов	3

11	Растительные ткани	Тема 11. Проводящие ткани растений. Особенности строения проводящих пучков. Изучение строения, закрытого коллатерального проводящего пучка в стебле кукурузы. Изучение строения открытого коллатерального проводящего пучка в стебле клевера (или кирказона). Изучение строения биколлатерального проводящего пучка в стебле тыквы. Изучение строения концентрического проводящего пучка в корневище орляка и ландыша. Изучение строения радиального проводящего пучка в корне ириса. Отработка навыков приготовления срезов растительных объектов, обнаружение и определение типа проводящих пучков.	3
12		Тема 12. Основные и выделительные ткани. Изучение мезофилла листа камелии и складчатого мезофилла хвои сосны. Изучение запасящей ткани в зерновке пшеницы. Изучение аэренхимы в стебле рдеста. Изучение смоляных ходов в древесине сосны. Изучение вместилищ выделений в кожуре апельсина	6
13	Органы растений	Тема 13. Корень. Морфология корнеплодов. Изучение строения кончика корня пшеницы. Первичное строение корня на примере корня ириса. Переход ко вторичному строению, заложение камбия. Вторичное строение корня на примере тыквы. Изучения строения корнеплодов моркови, редьки, свеклы	3
14		Тема 14. Стебель травянистых растений. Изучение строения стебля травянистых двудольных растений на примере стебля льна, клевера и кирказона. Изучение строения стебля травянистых однодольных растений на примере стебля кукурузы и ржи.	3
15		Тема 15. Стебель древесных растений. Изучение строения стебля древесных растений на примере сосны и липы. Строение древесины сосны на поперечном, продольном радиальном и продольном тангенциальном срезах	3
16		Тема 16. Побег. Почка. Изучение строения побега. Строение вегетативных и репродуктивных почек. Определение способа нарастания побегов у различных растений. Специализация и метаморфоз побегов. Подземные побеги: корневище, столоны и клубни, луковица и клубнелуковица. Каудекс. Надземные специализированные побеги и их части: усы, побеги листовых и стеблевых суккулентов, филлокладии и филлоиды, колючки и усики. Практическое значение метаморфизированных побегов.	2
17		Тема 17. Лист. Изучение строения дорзовентрального листа на примере листа камелии. Изучение строения изолатерального листа на примере листа хлорофитума и сосны. Изучение строения унифациального листа на примере листа лука. Морфологическое описание листьев комнатных растений	2
18	Органы растений	Тема 18. Цветок. Соцветия. Строение цветка и его частей. Изучение постоянных препаратов: 1) Поперечный срез через пыльник. 2) Поперечный срез через синкарпный гинецей. 3) Строение семязачатка. Типы семязачатков. Типы плацентации. Строение зародышевого мешка. Формула и диаграмма цветка. Изучение строения соцветий (кисть, колос, головка, зонтик, корзинка,	2

		метелка, сложный колос, многоярусный монохазий, дихазий) на гербарном материале	
19	Органы растений	Тема 19. Плоды. Строение околоплодника. Участие различных частей цветка в образовании плода. Классификация плодов, основанная на строении гинецея. Апокарпные плоды: листовка, орешек, боб, костянка. Ценокарпные плоды: синкарпии, паракарпии, лизикарпии, их примеры. Соплодия. Распространение плодов и семян. Изучение строения плодов: апокарпиев (многолистовка, многоорешек, цинародий, однокостянка, многокостянка, боб), синкарпиев (двукрылатка, вислоплодник, гесперидий, яблоко, орех, желудь), паракарпиев (коробочка, стручок, тыква, зерновка, семянка), лизикарпиев (лизикарпный орех).	2
20		Тема 20. Семена. Строение семени цветкового растения. Образование семени. Строение семени. Запасные вещества семени, их расположение. Типы семян. Строение зародыша. Функции семядолей. Покой семян. Условия прорастания семян. Типы прорастания семян. Строение проростков	4
21	Основы систематики живых организмов	Тема 21. Отдел Cyanophyta. Отделы царства Fungi. Отдел Cyanophyta. Роды Microcystis, Gloeocapsa, Nostoc: 1) Внешний вид колонии. Роды Oscillatoria, Spirulina, Nostoc: 1) Строение нити. Отдел Oomycota. Вид Phytophthora infestans: пораженные фитофторозом листья и клубни картофеля, поперечный срез через лист, пораженный фитофторозом. Отдел Zygomycota. Вид Mucor mucedo: 1) жизненный цикл. Отдел Ascomycota. Saccharomyces cerevisiae: 1) строение таллома. 2) жизненный цикл. Подотдел Ascomycotina: 1) схема полового процесса. 2) схема процесса образования сумок. 3) типы плодовых тел. Род Aspergillus: 1) строение конидиеносца. Род Penicillium: 1) строение конидиеносца. Вид Claviceps purpurea: 1) жизненный цикл. Роды Peziza, Morchella, Gyromitra: 1) строение плодовых тел.	2
22		Тема 22. Отделы царства Fungi. Симбиотические ассоциации Lichenes. Отдел Basidiomycota: 1) жизненный цикл шляпочного гриба. 2) схема развития базидии и базидиоспор. 3) типы базидий. Вид Agaricus bisporus: 1) плодовое тело. 2) поперечный срез через пластинчатый гименофор. Вид Boletus edulis: 1) плодовое тело. 2) поперечный срез через губчатый гименофор. Вид Puccinia graminis: 1) жизненный цикл. Симбиотические ассоциации Lichenes. Строение гетеромерного лишайника на примере Cetraria islandica и гомотромерного лишайника на примере Sticta fuliginosa. Collema flaccidum. Изидии, соредии, лобулы	2
23		Тема 23. Отдел Chlorophyta. Отдел Ochrophyta. Отдел Chlorophyta. Род Chlamydomonas: 1) Строение клетки, 2) Пальмеллевидное состояние, 3) Схема жизненного цикла. Род Volvox: 1) Строение колонии. Роды Ulva, Enteromorpha: 1) Строение таллома, 2) Жизненный цикл. Отдел Charophyta. Роды Zygnema, Spirogyra, Mougeotia: 1) Строение клетки, 2) Боковая и лестничная конъюгация. Род Chara: 1) строение таллома,	2

		2) строение гаметангиев. Отдел Ochrophyta. Род Laminaria: 1) Строение таллома, 2) Поперечный срез через стволик, 3) Жизненный цикл. Род Fucus: 1) Строение таллома, 2) Поперечный срез через мужской и женский скафидий.	
24	Основы систематики живых организмов	Тема 24. Отдел Bryophyta. Marchantia polymorpha: 1) Морфологическое строение мужского гаметофита. 2) Морфологическое строение женского гаметофита. 3) Анатомическое строение таллома. 4) Продольный срез через антеридиофор. 5) Продольный срез через архегониофор. 6) Строение спорогония. Sphagnum sp.: 1) Морфологическое строение гаметофита. 2) Анатомическое строение стебля. 3) Анатомическое строение листа. 4) Строение спорогония. Polytrichum commune: 1) Морфологическое строение мужского и женского гаметофитов. 2) Анатомическое строение стебля. 3) Анатомическое строение листа. 4) Продольный срез через коробочку спорогония.	2
25		Тема 25. Отдел Lycopodiophyta. Lycopodium clavatum: 1) Морфологическое строение спорофита. 2) Анатомическое строение стебля. 3) Продольный срез через спороносный колосок. 4) Строение заростка. Selaginella selaginelloides: 1) Морфологическое строение спорофита. 2) Анатомическое строение стебля. 3) Продольный срез через спороносный колосок. Отдел Equisetophyta. Equisetum arvense: 1) Морфологическое строение спорофита. 2) Анатомическое строение стебля. 3) Продольный срез через спороносный колосок.	2
26		Тема 26. Отдел Polypodiophyta. Dryopteris filix mas: 1) Морфологическое строение спорофита. 2) Расположение сорусов спорангиев. 3) Строение соруса спорангиев. 4) Строение заростка. Pteridium aquilinum: 1) Анатомическое строение корневища. 2) Расположение сорусов спорангиев. Matteuccia struthiopteris: 1) Расположение спорангиев внутри спороносного элемента. Salvinia natans: 1) Морфологическое строение спорофита. 2) Строение спорокарпиев.	4
27		Тема 27. Отдел Pinophyta. Pinus sylvestris: 1) Морфологическое строение спорофита: ветка сосны. 2) Анатомическое строение листа-хвоинки. 3) Продольный срез через мужскую шишку. 4) Продольный срез через женскую шишку. 5) Строение семяпочки	2
28		Тема 28. Отдел Magnoliophyta. Класс Magnoliopsida. Семейства класса. Отдел Magnoliophyta. Изучение строения вегетативных и генеративных органов представителей семейств класса Magnoliopsida. Семейства Magnoliaceae, Lauraceae, Nymphaeaceae, Fabaceae, Ranunculaceae, Papaveraceae, Apiaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae. Формулы и диаграммы цветков. Медицинское применение растений.	2
29		Тема 29. Отдел Magnoliophyta. Класс Magnoliopsida. Семейства класса. Семейства Rosaceae, Polygonaceae, Cucurbitaceae, Brassicaceae, Malvaceae, Solanaceae, Lamiaceae, Asteraceae. Формулы и диаграммы цветков.	2

		Медицинское применение растений. Формулы и диаграммы цветков. Медицинское применение растений	
30	Основы систематики живых организмов	Тема 30. Класс Liliopsidae. Семейства Liliaceae, Orchidaceae, Alliaceae, Iridaceae, Asparagales, Amaryllidaceae, Cyperaceae, Poaceae. Формулы и диаграммы цветков. Медицинское применение растений	4
31	Растительные ткани	Тема 31. Устьица. Перидерма и корка. Чечевички. Виды устьичных аппаратов. Приготовление временных препаратов из эпидермы листьев комнатных растений и определение типа устьичного аппарата. Изучение строения перидермы и чечевички в стебле бузины. Диагностический признак перидермы. Обнаружение чечевичек на побегах сирени, тополя, клена	3

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Решение ситуационных задач, Коллоквиум.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Коллоквиум	Отлично	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Хорошо	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Удовлетворительно	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Решение ситуационных задач	Отлично	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Хорошо	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Удовлетворительно	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Неудовлетворительно	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Отлично	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на более 90% в тесте
	Хорошо	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 80-90% в тесте

	Удовлетворительно	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70-80% в тесте
	Неудовлетворительно	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на менее 70% в тесте

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ответы на контрольные вопросы

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Изучить строение растительной клетки. Познакомиться с процессами, происходящими в растительной клетке

Содержание работы обучающегося: Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой компетенции: ОПК-1

Задания для самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля: Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Ознакомиться со строением растительных тканей и их функциями

Содержание работы обучающегося: Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой компетенции: ОПК-1

Задания для самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля: Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

#### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания: Ознакомиться со строением органов растений и их функциями

Содержание работы обучающегося: Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой компетенции: ОПК-1

Задания для самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля: Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

#### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания: Дать характеристику токсономическим группам растений

Содержание работы

обучающегося: Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой

компетенции ОПК-1

Задания для

самостоятельной

работы: Контрольные вопросы

Форма контроля Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

#### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

#### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

#### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Жохова Е.В., Складневская Н.В. Ботаника 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2020. – 221с. <a href="https://urait.ru/book/botanika-452894">https://urait.ru/book/botanika-452894</a>
2	Жуйкова Т.В. Ботаника: анатомия и морфология растений. практикум 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. – 181с. <a href="https://urait.ru/book/botanika-anatomiya-i-morfologiya-rasteniy-praktikum-472865">https://urait.ru/book/botanika-anatomiya-i-morfologiya-rasteniy-praktikum-472865</a>
3	Афанасьева Н.Б., Березина Н.А. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2021. - 336с. <a href="https://urait.ru/book/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-2-471383">https://urait.ru/book/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-2-471383</a>



## Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Микроскоп бинокулярный, Компьютер, Покровные стекла, Предметные стекла, Лупа обыкновенная, Электронные пособия, Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>,

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Биомедицинский журнал: <http://www.medline/>,

Учебники, представляющие собой текстовое изложение материала с большим числом иллюстраций

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Общая, бионеорганическая и органическая химия**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Общая, бионеорганическая и органическая химия** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Систематизация знаний о строении, свойствах и механизмах функционирования биологически активных соединений.

Формирование естественнонаучного мышления специалистов фармацевтического профиля.

Выявление физико-химической сущности биологически важных процессов и механизмов взаимодействия веществ, происходящих в организме на клеточном и молекулярном уровне

Определение способов и механизмов воздействия на процессы, протекающие в живом организме

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать современные представления о строении вещества и его химических свойствах; теоретические представления о процессах, протекающих в растворах, применительно к физиологическим жидкостям организма; термодинамические и кинетические закономерности протекания химических реакций, протекающих в организме; физические и химические свойства d-элементов и их соединений; физические и химические свойства соединений s-элементов, применяемых в медицине и фармацевтике; физические и химические свойства

			соединений р-элементов, присутствующих в организме или используемых в качестве лекарственных средств
2	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач: разработка, исследование и экспертиза лекарственных средств, изготовление лекарственных препаратов	Уметь использовать знания свойств соединений р-элементов для оценки их роли в жизнедеятельности организма; использовать теории растворов для приготовления растворов с заданными характеристиками и использования их в качестве реальных медицинских и фармацевтических объектов; использовать термодинамические и кинетические показатели для характеристики процессов, протекающих в организме; использовать физические и химические свойства соединений s-элементов для описания их биологического и фармакологического действия; применять знания об особенностях d-элементов и их соединений для описания реальных медицинских и фармацевтических объектов
3	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать основные теоретические представления о строении и реакционной способности органических соединений, которые используются в медицине и фармации; физические и химические свойства азотсодержащих, гетерофункциональных и гетероциклических органических соединений; физические и химические свойства природных органических соединений; физические и химические свойства углеводов и кислородсодержащих органических соединений
4	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач	Навыки использования знаний органической химии в медицинских целях; применение знаний органической химии для решения медицинских и фармацевтических задач и фармацевтических целях; применения знаний химии природных органических соединений для решения медицинских и фармацевтических задач; применения теоретических представлений о строении и реакционной способности

			органических веществ для решения профессиональных задач;
5	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач: разработка, исследование и экспертиза лекарственных средств, изготовление лекарственных препаратов	Уметь использования знания физических и химических свойств природных органических соединений для описания медицинских и фармацевтических объектов; использовать знания о строении и реакционной способности органических веществ для описания медицинских и фармацевтических объектов; применять знания о свойствах органических соединений для описания медицинских и фармацевтических объектов; применять знания свойств углеводов и кислородсодержащих органических соединений для описания медицинских и фармацевтических объектов

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Общая, бионеорганическая и органическая химия** составляет 15 зачетных единиц или 540 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	540
Контактная работа обучающегося с преподавателем	270
Аудиторная работа	270
- занятия лекционного типа	72
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	198
Самостоятельная работа обучающегося	243
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции	Семинары		
1	Строение вещества	19	4	0	9	6
2	Основы теории химических процессов	28	8	0	12	8
3	Учение о растворах.	61	6	0	33	22
4	Химия s-элементов.	17	2	0	6	9
5	Химия d-элементов.	59	6	0	21	32
6	Химия p-элементов.	77	10	0	27	40
7	Основы строения, реакционной способности и методы идентификации органических соединений	48	6	0	18	24

8	Углеводороды, кислородсодержащие органические соединения.	96	12	0	36	48
9	Азотсодержащие органические вещества, гетерофункциональные и гетероциклические соединения	38	8	0	18	24
10	Природные соединения	43	10	0	18	30
	Итого:	513	72	0	198	243

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Строение вещества	Лекции	Визуализированные лекции
2	Учение о растворах.	Лекции	Визуализированные лекции
3	Основы теории химических процессов	Лекции	Визуализированные лекции
4	Химия d-элементов.	Лекции	Визуализированные лекции
5	Основы теории химических процессов	Практические занятия	Поисковая практическая работа
6	Учение о растворах.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
7	Химия d-элементов.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
8	Химия p-элементов.	Лекции	Визуализированные лекции
9	Химия p-элементов.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
10	Химия s-элементов.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
11	Основы строения, реакционной способности и методы идентификации органических соединений	Лекции	Визуализированные лекции
12	Углеводороды, кислородсодержащие органические соединения.	Лекции	Визуализированные лекции
13	Азотсодержащие органические вещества, гетерофункциональные и гетероциклические соединения	Лекции	Визуализированные лекции
14	Природные соединения	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Строение вещества	Лекция 1. Строение атома. Квантово-механическая модель атома. Основные постулаты квантовой механики.	2

		Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.	
2	Строение вещества	Лекция 2. Химическая связь. Виды химической связи - ковалентная, ионная, металлическая, водородная. Гибридизация атомных орбиталей. Геометрическое строение молекул. Типы кристаллических решеток. Метод молекулярных орбиталей. Химическая связь в комплексных соединениях.	2
3	Основы теории химических процессов	Лекция 3. Химическая термодинамика. Виды термодинамических систем. Внутренняя энергия. Энтальпия. Первый закон термодинамики. Стандартные энтальпии образования и сгорания веществ. Термохимия. Закон Гесса и следствия из него. Энтропия. Энергия Гиббса. Уравнения Больцмана и Гиббса. Второй закон термодинамики. Направление самопроизвольного протекания химических реакций. Экзэргонические и эндэргонические реакции. Принцип энергетического сопряжения.	4
4		Лекция 4. Химическая кинетика. Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Молекулярность и порядок реакции. Правило Вант-Гоффа. Уравнение Аррениуса. Энергия активации. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Принцип Ле Шателье.	4
5	Учение о растворах.	Лекция 5. Коллигативные свойства растворов. Закон Рауля. Следствие из закона Рауля. Эбулиоскопическая и криоскопическая константы растворителя. Температура кипения и кристаллизации растворов. Осмос. Закон Вант-Гоффа. Изотонический коэффициент. Биологическая роль осмоса и осмотического давления.	1
6		Лекция 6. Равновесные процессы в растворах электролитов. Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации. Активность. Ионная сила раствора. Предельный закон Дебая-Хюккеля. Закон разведения Оствальда. Протолитическая и электронная теории кислот и оснований.	1
7		Лекция 7. Кислотно-основные равновесия в растворах. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксидный показатели. Расчет pH в растворах сильных и слабых кислот и оснований. Гидролиз, его роль в процессах обеспечения жизнедеятельности. Кислотно-основной гомеостаз в живых организмах. Ацидоз, алкалоз.	2
8		Лекция 8. Буферные системы. Типы и состав буферных систем. Механизм буферного действия. Уравнение Гендерсона-Гассельбаха. Буферная емкость. Буферные системы организма.	1
9		Лекция 9. Гетерогенные равновесия. Виды гетерогенных равновесий. Гетерогенное равновесие в растворах сильных электролитов. Произведение растворимости и растворимость. Условия выпадения и растворения осадков. Гетерогенные равновесия в живых организмах.	1
10		Химия s-элементов.	Лекция 10. Химия s-элементов. Химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов. Лекарственные препараты, содержащие металлы IA и IIA групп.

11	Химия d-элементов.	Лекция 11. Химия d-элементов I и II групп. Особенности s-элементов I группы. Соединения серебра, меди, золота. Биологическая роль d-элементов I группы. Особенности d-элементов II группы. Соединения цинка, кадмия, ртути. Биологическая роль d-элементов II группы.	1
12		Лекция 12. Химия d-элементов VI группы. Общая характеристика. Хром. Простое вещество и его активность. Соединения хрома в степенях окисления +2, +3 и +6. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные характеристики, способность к комплексообразованию.	2
13		Лекция 13. Химия d-элементов VII группы. Общая характеристика. Марганец. Соединения марганца в степенях окисления +2, +3, +4, +6 и +7. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные характеристики, способность к комплексообразованию.	1
14		Лекция 14. Химия d-элементов VIII группы. Общая характеристика. Особенности элементов семейства железа. Железо, простое вещество. Соединения железа в степенях окисления +2, +3 и +6. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные характеристики, склонность к комплексообразованию.	2
15	Химия p-элементов.	Лекция 15. Химия p-элементов III группы. Бор. Общая характеристика. Гидриды бора (бораты). Гидридобораты. Галиды бора. Кислородные соединения бора. Биологическая роль бора. Алюминий. Общая характеристика. Гидроксид алюминия. Аллюминаты. Гидрид алюминия. Квасцы. Применение алюминия в медицине.	2
16		Лекция 16. Химия p-элементов IV группы. Общая характеристика. Углерод - аллотропия. Оксиды углерода. Карбиды. Соединения углерода +2 и +4. Цианиды. Биологическая роль углерода. Кремний. Соединения кремния с водородом, кислородом и галогенами. Природные силикаты и алюмосиликаты. Цеолиты. Использование соединений кремния в медицине.	2
17		Лекция 17. Химия p-элементов V группы. Общая характеристика. Азот. Аммиак и соли аммония. Нитриды. Гидразин и гидросиламин. Азиды. Оксиды азота. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота и нитраты. Фосор. Простое вещество - аллотропные формы, их активность. Фосфиды, фосфин. Соединения фосфора с галогенами. Оксиды фосфора. Фосфорные кислоты (фосфорноватистая, фосфористая, о-фосфорная, пиррофосфорная, полифосфорные). Фосфаты.	2
18		Лекция 18. Химия p-элементов VI группы. Общая характеристика. Кислород и озон. Сера. Сульфиды, сероводород. Соединения серы +4 и +6. Серная кислота, сульфаты. Олеум. Дисерная и надсерная кислоты. Тиосульфаты. Биологическая роль серы.	2
19		Лекция 19. Химия p-элементов VII группы. Галогены. Общая характеристика. Особые свойства фтора. Простые вещества, их химическая активность, водородные соединения галогенов. Оксиды хлора. Кислородсодержащие кислоты хлора (хлорноватистая, хлористая, хлорноватая, хлорная) и их соли. Биологическая роль галогенов.	2



20	Основы строения, реакционной способности и методы идентификации органических соединений	Лекция 1. Классификация, номенклатура и структурная изомерия органических соединений. Особенности строения органических соединений. Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова. Изомерия. Функциональные группы. Классы органических соединений.	2
21		Лекция 2. Химическая связь в органических соединениях. Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических соединениях (мезомерный и индуктивный эффекты). Гибридизация центрального атома и пространственное строение молекул. Типы разрыва ковалентной связи - радикальный и ионный. Типы химических реакций в органической химии. Физико-химические методы изучения строения органических соединений.	2
22		Лекция 3. Кислотные и основные свойства органических соединений. Применение теории Аррениуса, протолитической и электронной теорий для характеристики реакционной способности органических веществ.	2
23	Углеводороды, кислородсодержащие органические соединения.	Лекция 4. Углеводороды. Насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды - строение, физические и химические свойства. Синтетические полимеры.	4
24		Лекция 5. Кислородсодержащие органические соединения. Спирты, фенолы, карбонильные соединения, карбоновые кислоты и их производные (соли, ангидриды, сложные эфиры) - строение, физические и химические свойства.	8
25	Азотсодержащие органические вещества,	Лекция 6. Азотсодержащие органические соединения. Реакционная способность нитросоединений, аминов, диазо- и азосоединений	2
26	гетерофункциональные и гетероциклические соединения	Лекция 7. Поли- и гетерофункциональные соединения. Многоатомные спирты. Дикарбоновые кислоты. Аминоспирты. Гидроксикислоты. Оксокислоты. Особенности реакционной способности поли- и гетерофункциональных соединений.	3
27		Лекция 8. Гетероциклические соединения. 5-членные циклы: пиррол, фуран, тиофен. Индол. 6-членный цикл - пиридин. Циклы с 2 гетероатомами: пиразол, имидазол, пиримидин, пиперазин, пиразин. Приримидиновые нуклеиновые основания - урацил, тимин, цитозин. Барбитуровая кислота и барбитураты. Мочевая кислота и ураты. Пурин. Ксантин и гипоксантин. Пуриновые нуклеиновые основания - аденин и гуанин. Ароматичность и кислотно-основные свойства гетероциклов.	3
28	Природные соединения	Лекция 9. Углеводы. Моносахариды - изомерия, линейные и циклические формы, химические свойства. Олигосахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Полисахариды. Гликоген. Биологическое значение углеводов.	3
29		Лекция 10. Нуклеиновые кислоты. Нуклеозиды и нуклеотиды. Строение, номенклатура. Биологическая роль нуклеиновых кислот.	1
30		Лекция 11. Аминокислоты и их производные. Состав, номенклатура, физические и химические	4

		свойства аминокислот. Поведение в растворе. Амфотерность аминокислот. Незаменимые аминокислоты. Пептиды и белки - образование, пространственные формы.	
31	Природные соединения	Лекция 12. Другие биологически активные природные соединения. Липиды. Алкалоиды и изопреноиды.	2

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Строение вещества	Тема 1. Строение атома. Построение электронных оболочек. Возбужденное и ионизированное состояние. Квантовые числа.	4
2		Тема 2. Химическая связь. Построение структурных формул по методу валентных связей. Определение вида и кратности химической связи.	5
3	Основы теории химических процессов	Тема 3. Химическая термодинамика. Определение направления протекания химической реакции. Условия протекания реакций. Сопряженные реакции.	6
4		Тема 4. Химическая кинетика. Факторы, влияющие на скорость реакций. Виды катализа.	6
5	Учение о растворах.	Тема 5. Коллигативные свойства растворов. Расчет температуры кипения и кристаллизации растворов. Осмолярность и осмоляльность растворов. Изо-, гипо- и гипертоические растворы. Тургор клетки и последствия осмотического конфликта с окружающей средой.	6
6		Тема 6. Теория электролитов. Факторы, влияющие на степень диссоциации электролитов. Сравнительная сила кислот и оснований Брэнстеда. Ионная сила раствора некоторых биологических жидкостей.	6
7		Тема 7. Протолитические равновесия в растворах. Кислотно-основное состояние биологических жидкостей. Процессы гидролиза в биологических системах и растворах лекарственных препаратов.	9
8		Тема 8. Буферные системы организма. Отклонения от кислотно-основного гомеостаза в организме. Буферные системы плазмы, слюны и других биологических жидкостей. Способы восстановления кислотно-основного состояния плазмы.	8
9		Тема 9. Гетерогенные равновесия. Формирование костной ткани и зубной эмали. Мониторинг и профилактические меры против образования камней в почках, печени и желчном пузыре.	4
10	Химия s-элементов.	Тема 10. Химия s-элементов. Химические свойства простых веществ и их соединений. Биологическая роль.	6
11	Химия d-элементов.	Тема 11. Химия d-элементов I и II групп. Химические свойства меди, серебра и золота, и их соединений. Биологическая роль.	3
12		Тема 12. Химия d-элементов VI группы. Химические свойства хрома и его соединений. Биологическая роль.	7
13		Тема 13. Химия d-элементов VII группы. Химические свойства марганца и его соединений. Биологическая роль.	4
14		Тема 14. Химия элементов VII группы. Химические свойства железа и его соединений. Биологическая роль.	7

15	Химия р-элементов.	Тема 15. Химия р-элементов III группы. Химические свойства бора и алюминия и их соединений. Биологическая роль.	4
16		Тема 16. Химия р-элементов IV группы. Химические свойства углерода и кремния. Биологическая роль.	6
17		Тема 17. Химия р-элементов V группы. Химические свойства азота и фосфора и их соединений. Биологическая роль.	7
18		Тема 18. Химия элементов VI группы. Химические свойства кислорода и серы и их элементов. Биологическая роль.	5
19		Тема 19. Химия элементов VII группы. Химические свойства галогенов и их соединений. Биологическая роль.	5
20	Основы строения, реакционной способности и методы идентификации органических соединений	Тема 1. Теория химического строения. Гомологи. Изомеры. Классы. Правила номенклатуры органических соединений.	6
21		Тема 2. Валентные состояния атома углерода. Гибридизация. Электронные эффекты. Типы разрыва связи в молекулах органических соединений.	6
22		Тема 3. Кислоты и основания. Кислотно-основные свойства органических соединений. Теория Аррениуса. Протолитическая теория.	6
23	Углеводороды, кислородсодержащие органические соединения.	Тема 4. Углеводороды. Алканы. Алкены. Алкадиены. Алкины. Арены. Особенности строения, номенклатура и химические свойства.	12
24		Тема 5. Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. Фенолы. Альдегиды и кетоны. Номенклатура, особенности строения и химические свойства. Карбоновые кислоты и сложные эфиры.	24
25	Азотсодержащие органические вещества,	Тема 6. Азотсодержащие органические соединения. Амины. Нитросоединения. Азо- и диазосоединения. Номенклатура, строение и химические свойства.	6
26	гетерофункциональные и гетероциклические соединения	Тема 7. Поли- и гетерофункциональные соединения. Особенности строения и реакционная способность полиолов, дикарбоновых кислот, аминокспиртов, гидрокси- и оксокислот. Биологическая активность.	6
27		Тема 8. Гетероциклы. Пиррол. Пиридин. Имидазол. Пиримидин. Пурин. Особенности строения и реакционная способность.	6
28	Природные соединения	Тема 9. Углеводы. Изомерия. Таутомерные формы. Реакционная способность. Олиго- и полисахариды	4
29		Тема 10. Полинуклеотиды. Нуклеозиды. Нуклеотиды. Строение и биологическая роль. Ферментативный гидролиз.	2
30		Тема 11. Аминокислоты и Белки. Амфотерность. Специфические реакции. Полипептиды. Изоэлектрическая точка	9
31		Тема 12. Липиды. Строение и биологическая роль. Гидролиз. Гидрогенизация. Иодное число.	3

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным заданиям, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
3	Работа с конспектом лекции
4	Разбор заданий в тестовой форме

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Определение связи физических и химических свойств вещества со строением составляющих его атомов и молекул
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, рассмотрение эталонных решений контрольных задач и вопросов.
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Конспект лекций

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Изучение термодинамических и кинетических закономерностей химических реакций, протекающих в живом организме
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, рассмотрение эталонных решений контрольных вопросов и задач
Код формируемой компетенции	ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	Изучение теорий, описывающих химические реакции и равновесные процессы, протекающие в растворах.
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, рассмотрение эталонных решений контрольных задач и вопросов.
Код формируемой компетенции	ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Конспект лекций

### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания:	Изучение физических и химических свойств веществ, образованных s-элементами.
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, рассмотрение эталонных решений контрольных задач и вопросов.
Код формируемой компетенции	ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Конспект лекций

### 7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5

Цель задания:	Изучение физических и химических свойств веществ, образованных d-элементами.
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, рассмотрение эталонных решений контрольных задач и вопросов.
Код формируемой компетенции	ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Конспект лекций

### 7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6

Цель задания:	Изучение физических и химических свойств веществ, образованных p-элементами.
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, рассмотрение эталонных решений контрольных задач и вопросов.
Код формируемой компетенции	ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
-------------------------------------	--------------------------

Форма контроля	Тестирование
Источники:	Конспект лекций

#### **7.1.7. Задания на самостоятельную работу по разделу 7**

Цель задания:	Изучение связи реакционной способности органических соединений с их строением
---------------	---

Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, решение тестовых заданий.
---------------------------------	--

Код формируемой компетенции	ОПК-1
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
-------------------------------------	--------------------------

Форма контроля	Тестирование
----------------	--------------

Источники:	Конспект лекций
------------	-----------------

#### **7.1.8. Задания на самостоятельную работу по разделу 8**

Цель задания:	Изучение связи физических и химических свойств углеводов и кислородсодержащих органических соединений с их строением
---------------	--

Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, решение тестовых заданий.
---------------------------------	--

Код формируемой компетенции	ОПК-1
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
-------------------------------------	--------------------------

Форма контроля	Тестирование
----------------	--------------

Источники:	Конспект лекций
------------	-----------------

#### **7.1.9. Задания на самостоятельную работу по разделу 9**

Цель задания:	Изучение связи физических и химических свойств азотсодержащих, гетерофункциональных и гетероциклических соединений с их строением
---------------	---

Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, решение тестовых заданий.
---------------------------------	--

Код формируемой компетенции	ОПК-1
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
-------------------------------------	--------------------------

Форма контроля	Тестирование
----------------	--------------

Источники:	Конспект лекций
------------	-----------------

#### **7.1.10. Задания на самостоятельную работу по разделу 10**

Цель задания:	Изучение роли органических соединений в биохимических процессах, обеспечивающих жизнедеятельность организма
---------------	---

Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, решение тестовых заданий.
---------------------------------	--

Код формируемой компетенции	ОПК-1
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
-------------------------------------	--------------------------

Форма контроля	Тестирование
----------------	--------------

Источники:	Конспект лекций
------------	-----------------

#### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;

- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Оганесян Э. Т., Попков В. А., Щербакова Л. И., Брель А. К.; Под ред. Оганесяна Э.Т. Общая и неорганическая химия. Учебник для вузов. 2021. – 447стр. <a href="https://urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-468953">https://urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-468953</a>
2	Оганесян Э. Т., Попков В. А., Щербакова Л. И., Брель А. К. Химия элементов. Учебник для вузов. 2021. – 251стр. <a href="https://urait.ru/book/himiya-elementov-471878">https://urait.ru/book/himiya-elementov-471878</a>
3	Органическая химия: учебник /Оганесян Э.Т.- Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 400 с.Харитонов Ю.Я. Аналитическая химия. Аналитика: в 2-х книгах. - Книга 1. Общие теоретические основы. Качественный анализ: учебник. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2022. -688 с
4	Ершов Ю.А. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учебник в 2-х томах /Ю.А. Ершов, В.А. Попков, А.С. Берлянд. – 10-е изд., испр.и доп. – М.: Юрайт Книга 2. – 2017. – 359 с.: ил.
5	Общая химия: Учебное пособие /М.И. Антонова и др.- М.: МГМСУ. Часть 1А: Энергетика химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. – 2016. – 84 с.: ил.
6	Общая химия: учебное пособие / М. Б. Гокжаев [и др.]. - М.: МГМСУ. Часть 2 А: Теория электролитической диссоциации. Кислотно-основное равновесие в водных растворах. Гидролиз. - 2017. - 76 с.
7	Общая химия: Учебное пособие /М.И. Антонова и др.- М.: МГМСУ. Часть 1Б: Химическое равновесие. Растворы. – 2016. – 85-132 с.: ил.
8	Общая химия: учебное пособие по общей химии для самостоят. работы студ. мед. вузов /А.С. Берлянд [и др.]. - М.: МГМСУ Ч. 3: Коллигативные свойства растворов. Буферные системы. - 2015. - 72 с.: ил.
9	Антонова М.И. Биоорганическая химия: Учебно – метод. пособие /М.И. Антонова, А.С. Берлянд, А.А. Прокопов. - М.: МГМСУ. Ч.4: Карбоновые кислоты и их производные. Гидроксикислоты. Оксокислоты. - 2009.-97 с.



10	Тюкавкина Н. А. Биоорганическая химия: учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 411 с.
11	Биоорганическая химия. Полифункциональные и гетерофункциональные соединения: учебное пособие для студентов /М.И. Антонова [и др.]. - М.: МГМСУ, 2018. - 65 с.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Аквадистиллятор (медицинский), при отсутствии центральной стерилизационной, Доска, Мультимедийный проектор, Учебники, учебные пособия, практикумы, сборники задач, упражнений.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Аналитическая химия**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Аналитическая химия** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование системных знаний о методах контроля состава биологических объектов и фармацевтических средств

Формирование навыков экспериментального определения качества фармацевтических объектов

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать методы качественного и количественного анализа и их теоретические основы; теоретические основы и области применения методов физико-химического анализа веществ и их смесей; теоретические основы качественного химического анализа веществ и их смесей; теоретические основы количественного химического анализа;
2	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач	Навыки применения качественно-химического анализа в фармацевтических целях; применения методов количественного химического анализа в фармацевтических целях
3	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных биологических, физико-химических, химических и математических методов	Уметь использовать знание методов физико-химического анализа для характеристики реальных

	исследования при решении профессиональных задач: разработка, исследование и экспертиза лекарственных средств, изготовление лекарственных препаратов	фармацевтических, биологических и медицинских объектов; использовать знания методов анализа для реальных медицинских и фармацевтических объектов; применять методы качественного анализа для идентификации фармацевтических объектов; применять методы количественного химического анализа для реальных фармацевтических объектов
--	---	---

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Аналитическая химия** составляет 7 зачетных единиц или 252 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	252
Контактная работа обучающегося с преподавателем	126
Аудиторная работа	126
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	90
Самостоятельная работа обучающегося	99
Промежуточная аттестация:	Экзамен 27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Теоретические основы аналитической химии	48	6	0	18	24
2	Качественный анализ веществ.	96	12	0	36	48
3	Количественный анализ веществ	58	10	0	30	18
4	Физико-химические (инструментальные) методы анализа.	23	8	0	6	9
	Итого:	225	36	0	90	99

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Теоретические основы аналитической химии	Лекции	Визуализированные лекции
2	Качественный анализ веществ.	Лекции	Визуализированные лекции
3	Количественный анализ веществ	Лекции	Визуализированные лекции

4	Физико-химические (инструментальные) методы анализа.	Лекции	Визуализированные лекции
---	--	--------	--------------------------

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Теоретические основы аналитической химии	Лекция 1. Цели, задачи и виды анализа веществ и их смесей. Качественный и количественный анализ. Химические, физические и физико-химические методы анализа. Области применения, достоинства и недостатки. Принципы и методы качественного химического анализа. Дробный и систематический анализ. Групповые и специфические реакции. Чувствительность аналитических реакций. Правильность и воспроизводимость результатов анализа.	2
2		Лекция 2. Методы концентрирования и разделения веществ в аналитической химии. Экстракция. Хроматография. Классификация хроматографических методов. Хроматография в тонких слоях сорбента, бумажная, осадочная, гель-хроматография.	2
3		Лекция 3. Применение теории растворов электролитов и закона действующих масс в аналитической химии. Применение закона действующих масс к гетерогенным равновесиям в системах осадок - насыщенный раствор сильного электролита, к кислотно - основным и окислительно - восстановительным реакциям. Применение реакций комплексообразования и органических реактивов в качественном химическом анализе.	2
4	Качественный анализ веществ.	Лекция 4. Аналитические реакции катионов I аналитической группы. Групповые и систематические реакции катионов I аналитической группы. Условия проведения анализа. Анализ смеси катионов I аналитической группы.	2
5		Лекция 5. Аналитические реакции катионов II аналитической группы. Групповые и систематические реакции катионов II аналитической группы. Условия проведения анализа. Анализ смеси катионов II аналитической группы.	2
6		Лекция 6. Аналитические реакции катионов III аналитической группы. Групповые и систематические реакции катионов III аналитической группы. Условия проведения анализа. Анализ смесей катионов III аналитической группы.	2
7		Лекция 7. Аналитические реакции катионов IV аналитической группы. Групповые и систематические реакции катионов IV аналитической группы. Условия проведения реакций. Анализ смесей катионов IV аналитической группы.	2
8		Лекция 8. Аналитические реакции катионов V аналитической группы. Групповые и систематические реакции катионов V аналитической группы. Условия проведения анализа. Анализ смеси катионов V аналитической группы. Анализ смеси катионов.	2

9	Качественный анализ веществ.	Лекция 9. Анализ анионов I и II аналитических групп. Групповые и систематические реакции анионов. Условия проведения анализа. Анализ смеси анионов. Анализ солей.	2
10	Количественный анализ веществ	Лекция 10. Гравиметрический анализ. Основные этапы гравиметрического анализа. Теория образования осадков. Методика проведения анализа и расчета результатов. Осаждаемая и весовая формы. Гравиметрический фактор.	1
11		Лекция 11. Титрометрический анализ. Титрование. Точка эквивалентности. Закон эквивалентов. Виды титрования - прямое, обратное, титрование заместителя. Стандартные и рабочие растворы. Стандартизация титранта. Требования к реактивам и аналитическим реакциям.	2
12		Лекция 12. Кислотно-основное титрование. Сущность метода. Выбор титранта. Ацидиметрия и алкалиметрия. Кислотно-основные индикаторы. Кривые титрования.	3
13		Лекция 13. Окислительно-восстановительное титрование. Область применения. Выбор титранта и индикатора. Перманганатометрия. Дихроматометрия. Иодометрия.	2
14		Лекция 14. Комплексонометрическое титрование. Область применения. Выбор титранта и условий титрования. Металл-индикаторы. Расчеты в комплексонометрии.	1
15		Лекция 15. Осадительное титрование. Область применения. Выбор титранта, условий титрования и индикаторов точки эквивалентности.	1
16		Физико-химические (инструментальные) методы анализа.	Лекция 16. Оптические методы анализа. Поглощение света молекулами. Фотоэлектроколориметрия. Спектрофотометрия. Люминесцентный анализ.
17	Лекция 17. Электрохимические методы анализа. Потенциометрия и потенциометрическое титрование. Кондуктометрия. Полярография. Кулонометрия.		2
18	Лекция 18. Основы элементного анализа. Законы поглощения и испускания света атомами. Атомно-абсорбционный анализ и пламенная фотометрия.		2
19	Лекция 19. Современные методы анализа биологических объектов и сложных лекарственных форм. Применение адсорбции для разделения и концентрирования веществ. Хроматография - ионообменная и газожидкостная. Применение хроматометрического анализа в медицине, биохимии и фармацевтике. Масс-спектрометрия и хромато-масс-спектрометрия. Анализ биологически активных веществ. Применение физико-химического анализа при разработке лекарственных средств.		2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Теоретические основы аналитической химии	Тема 1. Анализ веществ и их смесей. Качественный и количественный анализ. Группы элементов. Химические и физико-химические методы количественного анализа.	6
2		Тема 2. Методы концентрирования и разделения веществ. Экстракция. Виды хроматографии и области их применения.	6
3		Тема 3. Методы осаждения и комплексообразования. Закон действующих масс. Гетерогенные и	6

		лигандообменные равновесия. Применение органических реактивов.		
4	Качественный анализ веществ.	Тема 4. Катионы I группы. Качественный анализ катионов I группы и их смесей.	6	
5		Тема 5. Катионы II группы. Качественный анализ катионов II группы и их смесей.	6	
6		Тема 6. Катионы III группы. Качественный анализ катионов III группы и их смесей.	6	
7		Тема 7. Катионы IV группы. Качественный анализ катионов IV группы и их смесей.	6	
8		Тема 8. Катионы V группы. Качественный анализ катионов V группы и их смесей.	6	
9		Тема 9. Анионы I и II групп. Качественный анализ анионов I и II групп и их смесей.	6	
10		Количественный анализ веществ	Тема 10. Гравиметрия. Методика проведения гравиметрического анализа. Обработка полученных результатов.	3
11			Тема 11. Объемный анализ. Виды титрования. Стандартные и рабочие растворы. Точка эквивалентности. Обработка полученных результатов.	4
12			Тема 12. Метод нейтрализации. Рабочие растворы. Выбор титранта. Выбор индикатора. Определение точки эквивалентности. Обсуждение и обработка результаты.	10
13	Тема 13. Оксидиметрия. Область применения Выбор титранта и индикатора. Определение точки эквивалентности. Обсуждение и обработка результатов.		7	
14	Тема 14. Комплексонометрия. Комплексоны. Металл-индикаторы. Определение точки эквивалентности. Обсуждение и обработка результатов.		3	
15	Тема 15. Осадительное титрование. Область применения. Выбор титранта и условий титрования. Определение точки эквивалентности. Обсуждение и обработка результатов.		3	
16	Физико-химические (инструментальные) методы анализа.	Тема 16. Оптические методы анализа. Область применения. Чувствительность методов. Погрешность при измерении	1	
17		Тема 17. Электрохимические методы анализа. Область применения. Чувствительность. Погрешность при измерении.	2	
18		Тема 18. Элементный анализ. Атомно-абсорбционный анализ. Пламенная фотометрия. Область применения. Чувствительность и погрешность измерений.	1	
19		Тема 19. Анализ биологических объектов и лекарственных форм. Адсорбция. Хроматография. Масс-спектрометрия.	2	

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Разбор заданий в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Изучение теоретических основ качественного и количественного анализа веществ, используемых в фармацевтике

Содержание работы обучающегося: Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, решение тестовых заданий.

Код формируемой компетенции: ОПК-1

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование

Источники: Учебно-методическая литература

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Изучение методов качественного анализа веществ, используемых в фармацевтике

Содержание работы обучающегося: Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, решение тестовых заданий.

Код формируемой компетенции: ОПК-1

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование

Источники: Учебно-методическая литература

#### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания: Изучение методов количественного анализа веществ, используемых в фармацевтике

Содержание работы обучающегося: Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, решение тестовых заданий.



Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература

#### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания:	Изучение теоретических основ и лабораторных методик физико-химических методов анализа, применяемых в медицине, биохимии и фармацевтике
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, решение тестовых заданий.

Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература

#### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

#### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

#### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах

их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

#### Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Александрова Э.А., Гайдукова Н.Г. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа 3-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. – 344с.

	<a href="https://urait.ru/book/analiticheskaya-himiya-v-2-knigah-kniga-2-fiziko-himicheskie-metody-analiza-450453">https://urait.ru/book/analiticheskaya-himiya-v-2-knigah-kniga-2-fiziko-himicheskie-metody-analiza-450453</a>
2	Апарнев А.И., Лупенко Г.К., Александрова Т.П., Казакова А.А. Аналитическая химия 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. - 107с. <a href="https://urait.ru/book/analiticheskaya-himiya-472049">https://urait.ru/book/analiticheskaya-himiya-472049</a>
3	Никитина Н.Г., Борисов А.Г., Хаханина Т.И.; Под ред. Никитиной Н.Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. – 394стр. <a href="https://urait.ru/book/analiticheskaya-himiya-i-fiziko-himicheskie-metody-analiza-449690">https://urait.ru/book/analiticheskaya-himiya-i-fiziko-himicheskie-metody-analiza-449690</a>

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Доска, Экран проекционный, Мультимедийный проектор, Учебники, учебные пособия, практикумы, сборники задач, упражнений, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Микробиология**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Микробиология** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать у обучающихся общие представления о строении и функционировании микробов и микробных сообществ.

Освоить закономерности взаимодействия организма человека с миром микробов.

Научить обучающихся основам дезинфектологии и техники стерилизации.

Овладеть основными методами микробиологической и иммунологической диагностики.

Научить обучающихся интерпретации результатов определения чувствительности к антибактериальным препаратам и обоснованию назначения вариантов антимикробной химиотерапии.

Ознакомиться с основами специфической профилактики, показаниями для применения и механизмом действия вакцин и анатоксинов.

Ознакомиться с основами специфической терапии инфекционных и оппортунистических болезней, механизмом действия антитоксических сывороток, препаратов цитокинов и иммуномодуляторов.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-2	Умеет - оценить основные данные о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Анализировать полученные результаты и целесообразность применения методов исследования механизмов патогенеза и цитопатологии инфицированных вирусом клеток, тканей, лабораторных животных. Оценивать и интерпретировать результаты серологических исследований при вирусных заболеваниях. Прогнозировать результаты применения и взаимодействия

			противовирусных, иммунотерапевтических и иммунопрофилактических препаратов.
2	ОПК-2	Умеет - оценить основные данные о морфофункциональных особенностях физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Анализировать, оценивать, интерпретировать результаты иммунологических серологических исследований. Прогнозировать результаты применения и взаимодействия иммунотерапевтических и иммунопрофилактических препаратов.
3	ОПК-2	Умеет - оценить основные данные о морфофункциональных особенностях физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Дифференцировать причины и условия возникновения патологических процессов и болезней. Оценивать возможные риски хронизации, осложнений и рецидивов. Оценивать целесообразность применения химиотерапевтических препаратов и прогнозировать результаты их взаимодействия с макро- и микроорганизмом.
4	ОПК-2	Умеет - оценить основные данные о морфофункциональных особенностях физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам (тинкториальные, морфологические, биохимические). Обосновывать целесообразность применения иммунобиологических препаратов. Интерпретировать результаты анализа лекарственных препаратов, лекарственного сырья, объектов окружающей среды, смывов с рук и посуды по показателям микробиологической чистоты.
5	ОПК-2	Умеет - оценить основные данные о морфофункциональных особенностях физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Оценивать эффективность проведенных мероприятий по дезинфекции и стерилизации. Обеспечивать проведения мероприятий по предупреждению распространения ВБИ. Обеспечить соблюдение режимов асептики \ антисептики и соблюдать бактериологический контроль в медицинских учреждениях и на фармпроизводстве.
6	ОПК-2	Знает - основные сведения о патологических процессах в организме человека	Взаимодействие антигенов с макроорганизмом. Развитие иммунных процессов. Достижение иммунного состояния. Понимание аутоиммунных, аллергических процессов и иммунодефицитов.
7	ОПК-2	Знает - основные сведения о патологических процессах в организме человека	Взаимодействие макро- и микроорганизма при введение

			<p>терапевтических препаратов: химиотерапевтических, биотерапевтических и иммунотерапевтических, при лечении и коррекции основных патологических процессов при инфекционных заболеваниях. Основы учения об инфекции и об основных патогенах: гноеродные кокки, кислотоустойчивые и анаэробные микроорганизмы, а также возбудители ИППП. Понятие инфекционная болезнь, роль микробов в развитии инфекционного процесса</p>
8	ОПК-2	Знает - основные сведения о патологических процессах в организме человека	<p>Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы и их практическое использование. Роль микроорганизмов, участвующих в развитие инфекционных болезней человека, как фактор загрязнения производственной среды на предприятиях фармацевтической промышленности и аптечных учреждениях. Микробиологические показатели используемые для оценки качества аптечных учреждений, лекарственного сырья, и готовых лекарственных форм.</p>
9	ОПК-2	Знает - основные сведения о патологических процессах в организме человека	<p>Морфологические особенности вирусных агентов и особенности инфекционного процесса при контакте с вирусом. Основы учения о вирусной инфекции и об основных вирусных агентах (семействах): Orthomyxoviridae, Rhabdoviridae, Adenoviridae, Hepatovirus, Hepatovirus, Poxviridae.</p>
10	ОПК-2	Знает - основные сведения о патологических процессах в организме человека	<p>Устройство микробиологической лаборатории и правила проведения в них экспериментальных исследований. Принципы классификации микроорганизмов, особенности их строения и жизнедеятельности. Основы генетики микроорганизмов, сущность биотехнологических процессов, понятия и принципы генетической инженерии. Состав микрофлоры организма человека и ее значение. Санитарно-показательные микроорганизмы, их значения для оценки санитарного состояния окружающей среды; фитопатогенная микрофлора и ее</p>

			роль в порче лекарственного растительного сырья.
11	ОПК-2	Имеет практический опыт - учета морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду и сырье, инструменты, рабочее место. Выполнять работу в асептических условиях. Навыки санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима – техника безопасности в бактериологической лаборатории.
12	ОПК-2	Имеет практический опыт - учета человека для решения профессиональных морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме задач	Иммерсионная микроскопия микропрепаратов, анализ микробиологической частоты лекарственных средств, выделение чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Сформировать представление о микробиологических методах оценки качества лекарственных средств, в соответствии с требованиями нормативной документации. Сформировать представление о применяемых методах определения чувствительности к противомикробным препаратам, фаготипировании, включая молекулярно-генетические методы определения генов резистентности (ПЦР-диагностика). Навыки проведения экспериментальных исследований по установлению взаимосвязей фармакологической активности препарата и жизнеспособности микробов.
13	ОПК-2	Имеет практический опыт - учета морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Особенности приготовления и введения препаратов для профилактики и терапии инфекционных болезней, с учетом их совместимости и взаимодействия с макроорганизмом. Особенности правил хранения и соблюдения сроков реализации препаратов. Навыки дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и инфекционных болезней
14	ОПК-2	Имеет практический опыт - учета морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Правила работы с вирусосодержащим материалом; методики культивирования вирусов. Правила работы медицинских учреждений при напряженной вирусной эпидемиологической обстановке.
15	ОПК-2	Имеет практический опыт - учета морфофункциональных особенностей,	Приготовление иммунотерапевтических,



	физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	иммунопрофилактических, а также препаратов для лабораторных исследований
--	--	--

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Микробиология** составляет 6 зачетных единиц или 216 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216
Контактная работа обучающегося с преподавателем	108
Аудиторная работа	108
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	81
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:				Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары	Практические занятия		
1	Общая медицинская микробиология	72	12	0	24	36	
2	Дезинфектология	6	1	0	2	3	
3	Иммунология	30	5	0	10	15	
4	Частная микробиология	63	14	0	28	21	
5	Вирусология	18	4	0	8	6	
	Итого:	189	36	0	72	81	

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общая медицинская микробиология	Практические занятия	Анализ имитационных моделей
2	Дезинфектология	Практические занятия	Дискуссия
3	Дезинфектология	Практические занятия	Анализ имитационных моделей
4	Иммунология	Практические занятия	Дискуссия
5	Иммунология	Практические занятия	Анализ имитационных моделей
6	Общая медицинская микробиология	Лекции	Интерактивные лекции
7	Дезинфектология	Лекции	Интерактивные лекции
8	Иммунология	Лекции	Интерактивные лекции
9	Частная микробиология	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
10	Вирусология	Практические занятия	Дискуссия
11	Частная микробиология	Лекции	Интерактивные лекции
12	Вирусология	Лекции	Интерактивные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общая медицинская микробиология	Лекция 1. История развития микробиологии как науки. Цели и задачи медицинской микробиологии. Основные методы микробиологической диагностики. Устройство и правила работы в бактериологической лаборатории	1
2		Лекция 2. Микроб как живая система. Мир микробов. Понятие микроб и бактерия. Особенности строения и функционирования прокариотической клетки. Микроскопический метод диагностики инфекционных заболеваний. Виды микроскопии. Порядок проведения иммерсионной микроскопии	1
3		Лекция 3. Морфология бактерий. Обязательные структуры бактериальной клетки. Отличия строения грамположительных и грамотрицательных бактерий. Простые и сложные методы окраски	1
4		Лекция 4. Морфологические особенности бактерий. Необязательные структурные компоненты бактериальной клетки, специальные способы их выявления. Морфология и ультраструктура отдельных групп микроорганизмов: L-формы, риккетсий, хламидий, микоплазм, актиномицет, спирохет, грибов, простейших	1
5		Лекция 5. Метаболические процессы у прокариот. Транспорт питательных веществ через ЦПМ. Бактериологический метод исследования инфекционных заболеваний	1
6		Лекция 6. Рост и размножение бактерий. Культивирование. Цитокинез. Варианты цитокинеза. Питательные среды. Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов. Идентификация чистых культур. Биохимическая активность бактерий	1
7		Лекция 7. Дыхание бактерий. Типы фосфорилирования прокариот. Способы защиты от токсических продуктов метаболизма кислорода. Отличия аэробов от анаэробов	1
8		Лекция 8. Симбиоз человека с микробами. Распространение микробов в окружающей среде. Микрофлора почвы, воды, воздуха. Санитарно-бактериологическое исследование воды, воздуха почвы. Микрофлора организма человека и ее функции. Методы ее изучения. Дисбиоз и дисбактериоз. Биопленочные сообщества	1
9		Лекция 9. Антибиоз и противомикробные препараты. Химиопрепараты, антибиотики. Классификация противомикробных препаратов и механизмы их действия. Мишени прокариотической клетки для действия антибиотиков. Резистентность к антибиотикам. Виды резистентности	1
10		Лекция 10. Генетика прокариот. Бактериальный геном. Дополнительные генетические структуры бактериальной клетки и их роль. Классификация и функции плазмид	1

11	Общая медицинская микробиология	Лекция 11. Наследственность и изменчивость у прокариот. Биологическое и медицинское значение изменчивости прокариот. Фенотипическая и генотипическая изменчивость. Роль в формировании резистентности к противомикробным препаратам	1
12		Лекция 12. Методы исследования генома. Генетический контроль вирулентности, токсигенности и резистентности бактерий к антибиотикам. ПЦР-диагностика. Секвенирование, гибридизация. Медицинская биотехнология	1
13	Дезинфектология	Лекция 13. Основы дезинфектологии. Антисептики, дезинфектанты и консерванты. Микробиологическая оценка антисептических и дезинфицирующих средств. Санитарно-гигиенический и противозидемический режим ЛПУ. Понятие о внутрибольничной инфекции	1
14	Иммунология	Лекция 14. Инфекция и иммунитет. Характеристика иммунной системы человека. Факторы врожденного иммунитета. Антигены и антитела	1
15		Лекция 15. Серологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Виды серологических реакций. Разновидности реакций агглютинации и преципитации	1
16		Лекция 16. Сложные серологические методы диагностики инфекционных заболеваний. Разновидности многокомпонентных серологических реакций	1
17		Лекция 17. Виды иммунитета. Иммунологические методы исследования. Кооперация клеток в иммунном ответе. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунный статус	1
18		Лекция 18. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Вакцины, сыворотки, иммуноглобулины	1
19	Частная микробиология	Лекция 19. Грамположительные кокки: стафилококки Морфологические и культуральные особенности. Анализ факторов патогенности. Генетический контроль патогенности. Диагностика	1
20		Лекция 20. Грамположительные кокки: стрептококки, энтерококки. Морфологические и культуральные особенности. Анализ факторов патогенности. Генетический контроль патогенности. Диагностика	1
21		Лекция 21. Грамотрицательные диплококки: нейссерии, моракселлы. Морфологические и культуральные особенности. Анализ факторов патогенности. Диагностика	1
22		Лекция 22. Коринебактерии, листерии и актиномицеты Морфологические и культуральные особенности возбудителя дифтерии. Анализ факторов патогенности. Генетический контроль токсигенности. Диагностика	1
23		Лекция 23. Микобактерии. Морфологические и культуральные особенности возбудителя туберкулеза и лепры. Анализ факторов патогенности. Диагностика	1
24		Лекция 24. Инфекции, передающиеся половым путём Морфологические и культуральные особенности хламидий, микоплазм, уреоплазм. Анализ факторов патогенности. Диагностика	1

25	Частная микробиология	Лекция 25. Спирохетозы. Морфологические и культуральные особенности возбудителей сифилиса и боррелиоза. Анализ факторов патогенности. Диагностика	1	
26		Лекция 26. Возбудители анаэробной инфекции Морфологические и культуральные особенности клостридиальных и неклостридиальных анаэробов. Анализ факторов патогенности. Диагностика	1	
27		Лекция 27. Возбудители кишечных инфекций. Морфологические и культуральные особенности эшерихий и шигелл. Анализ факторов патогенности. Диагностика	1	
28		Лекция 28. Возбудители сальмонеллеозов, брюшного тифа и иерсиниозов. Морфологические и культуральные особенности сальмонелл и иерсиний. Анализ факторов патогенности. Диагностика	1	
29		Лекция 29. Возбудители холеры. Морфологические и культуральные особенности холерного вибриона. Анализ факторов патогенности. Диагностика. Кампилобактерии и Хеликобактерии	1	
30		Лекция 30. Возбудители риккетсиозов и эрлихиозов Морфологические и культуральные особенности риккетсий и эрлихий. Анализ факторов патогенности. Диагностика.	1	
31		Лекция 31. Возбудители особо опасных инфекций Морфологические и культуральные особенности возбудителей чумы, бруцеллёза, сибирской язвы, туляремии. Анализ факторов патогенности. Диагностика.	1	
32		Лекция 32. Возбудители микозов. Морфологические и культуральные особенности возбудителей микозов. Кандидоз. Анализ факторов патогенности. Диагностика.	1	
33		Вирусология	Лекция 33. Общая вирусология. Свойства вирусов. Пути проникновения вирусов в клетку. Репродукция вирусов. Культивирование вирусов. Вироиды. Прионы	1
34			Лекция 34. Факторы противовирусной защиты Особенности иммунитета при вирусных инфекциях. Секреторный иммунитет	1
35	Лекция 35. Ортомиксовирусы. Аденовирусы. Коронавирусы. Пикорнавирусы. Флавивирусы Возбудители гриппа, аденовирусных инфекций и парагриппа. Возбудители полиомиелита. Возбудители клещевого энцефалита		1	
36	Лекция 36. Парентеральные вирусы. Герпесвирусы. Парамиксовирусы. Тогавирусы. Возбудители гепатитов В, С, D, G, TTV, ВИЧ-инфекции. Возбудители ВПГ-1, ВПГ-2, инфекционного мононуклеоза, ЦМВ-инфекции. Возбудители кори, эпидемического паротита, краснухи		1	

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Общая медицинская микробиология	Тема 1. Введение в микробиологию. История развития микробиологии. Предметы, цели и задачи медицинской микробиологии в практической деятельности врача-кибернетика.	2

2	Общая медицинская микробиология	Тема 2. Микроскопический метод. Этапы развития микроскопического метода исследования. Современные способы микроскопии.	2
3		Тема 3. Структуры бактериальной клетки. Обязательные компоненты бактериальной клетки. Простые и сложные методы окраски	2
4		Тема 4. Особенности морфологии бактериальной клетки. Необязательные структурные компоненты бактериальной клетки. Специальные методы окраски	2
5		Тема 5. Физиология бактерий. Особенности метаболизма у бактерий. Механизмы питания. Введение в бактериологический метод исследования	2
6		Тема 6. Культивирование бактерий и цитокинез. Варианты цитокинеза. Стадии роста и развития бактериальной клетки. Периодический и полупериодический процесс культивирования. Способы идентификации чистой культуры. Классификация питательных сред. Способы получения и дифференцировки изолированных колоний	2
7		Тема 7. Дыхательный метаболизм. Особенности дыхания бактерий. Понятие анаэробноз. Способы культивирования анаэробных бактерий	2
8		Тема 8. Симбиоз. Экология микроорганизмов, нормальная микрофлора организма человека. Явление дисбиоза. Понятие биопленки и способы оценки взаимоотношений микроорганизмов в биопленочных консорциумах.	2
9		Тема 9. Антибиоз. Микробный антагонизм. Способы определения чувствительности к противомикробным препаратам.	2
10		Тема 10. Основы генетики микроорганизмов. Особенности строения генетического аппарата бактериальной клетки. Репликация ДНК. Дополнительные генетические элементы бактерий	2
11		Тема 11. Наследственность и изменчивость прокариот. Фенотипическая изменчивость. Мутации и рекомбинации	2
12		Тема 12. Молекулярно-генетические методы исследования. Основы полимеразно-цепной реакции. Современные методы генетической идентификации бактерий	2
13		Дезинфектология	Тема 13. Основы дезинфекции и стерилизации. Санитарно-микробиологическое исследование смывов с объектов внешней среды, лекарственного сырья и готовых лекарственных веществ
14	Иммунология	Тема 14. Основы иммунологии. Виды иммунных реакций. Антигены. Антитела	2
15		Тема 15. Простые серологические реакции. Виды реакций агглютинации и преципитации	2
16		Тема 16. Сложные серологические реакции. Комплемент-зависимые реакции. Иммуноферментный, иммуно-флюоресцентный, радиоиммунный анализы	2
17		Тема 17. Иммунологические методы исследования. Способы оценки иммунного статуса. Проточная цитофлюориметрия, хемиллюминисценция	2

18	Иммунология	Тема 18. Иммунизация. Препараты для активной и пассивной иммунизации. Иммуномодуляторы и адьюванты	2	
19	Частная микробиология	Тема 19. Стафилококки. Факторы патогенности и их роль в патогенезе стафилококковых инфекций; диагностика. Метициллин-резистентные стафилококки (MRSA, MRSE)	2	
20		Тема 20. Стрептококки. Энтерококки. Факторы патогенности и их роль в патогенезе стрептококковой инфекции и энтерококковой инфекций; диагностика.	2	
21		Тема 21. Нейссерии. Моракселлы. Факторы патогенности и их роль в патогенезе заболеваний, вызываемых патогенными нейссериями и моракселлами; диагностика	2	
22		Тема 22. Коринебактерии. Факторы патогенности и их роль в патогенезе дифтерии; диагностика	2	
23		Тема 23. Микобактерии. Факторы патогенности и их роль в патогенезе туберкулеза и лепры; диагностика	2	
24		Тема 24. Хламидии. Микоплазмы. Уреаплазмы. Факторы патогенности и их роль в патогенезе урогенитальных инфекций; диагностика	2	
25		Тема 25. Патогенные спирохеты. Факторы патогенности и их роль в патогенезе сифилиса, лептоспирозов, боррелиозов; диагностика	2	
26		Тема 26. Клостридиальные и неклостридиальные анаэробы. Факторы патогенности и их роль в патогенезе инфекций, вызываемых анаэробными возбудителями; диагностика	2	
27		Частная микробиология	Тема 27. Эшерихии. Шигеллы. Факторы патогенности и их роль в патогенезе эшерихиозов и дизентерии; диагностика	2
28			Тема 28. Сальмонеллы. Иерсинии. Факторы патогенности и их роль в патогенезе сальмонеллеозов и иерсиниозов; диагностика	2
29	Тема 29. Патогенные вибрионы. Факторы патогенности и их роль в патогенезе холеры; диагностика		2	
30	Тема 30. Риккетсии и эрлихии. Факторы патогенности и их роль в патогенезе сыпного тифа и эрлихиозов; диагностика		2	
31	Тема 31. Возбудители особо опасных инфекций. Факторы патогенности и их роль в патогенезе чумы, сибирской язвы, брцеллеза, тулляремии; диагностика		2	
32	Тема 32. Возбудители грибковых заболеваний. Факторы патогенности и их роль в патогенезе микозов; диагностика		2	
33	Вирусология		Тема 33. Вирусы. Вироиды. Прионы. Особенности патогенеза вирусных инфекций. Принципы микробиологической диагностики вирусных инфекций	2
34		Тема 34. Противовирусный иммунитет. Факторы противовирусной защиты	2	
35		Тема 35. Возбудители ОРВИ, гриппа, коронавирусной инфекции, полиомиелита, клещевого энцефалита. Особенности патогенеза и лабораторной диагностики гриппа; аденовирусных и коронавирусных инфекций; парагриппа; полиомиелита; клещевого энцефалита	2	
36		Тема 36. Возбудители парентеральных гепатитов и ВИЧ-инфекции. Возбудители герпесвирусных инфекций.	2	

	Возбудители кори, краснухи, эпидемического паротита Особенности патогенеза и лабораторной диагностики гепатитов В, С, D, G, ТTV; ВИЧ-инфекции; ВПГ-1, ВПГ- 2; инфекционного монуклеоза; ЦМГ-инфекции; кори; эпидемического паротита; краснухи	
--	---	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Решение контрольных задач, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Решение контрольных задач	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Рабочая тетрадь с контрольными заданиями
3	Ответы на контрольные вопросы

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Ознакомиться с научным сообществом в области микробиологии, вирусологии, иммунологии. Разобрать алгоритмы специальных методов микроскопирования и оценить их функциональные возможности по визуализации основных морфологических структур микроорганизмов. Ознакомиться с процессами альтернативного получения энергии клетками, процессом брожения и особенностями применения хромогенных культуральных систем, с последующим применением дополнительных методик количественного учета бактерий и грибов. Ознакомиться с основными закономерностями наследственности и изменчивости у бактерий. Получить представление о молекулярно-генетическом методе диагностики (ПЦР-диагностика). Изучить закономерности синергизма, антагонизма в мире микробов, а также способы определения чувствительности к антибиотикам. Оформление протоколов ответа на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Цель задания:

Специальные методы микроскопирования и приготовления микробиологических препаратов; альтернативные пути получения энергии бактериальной клеткой; культивирование с использованием хромогенной питательной среды и современные представления о формировании условий анаэробноа; методики количественного учета микроорганизмов: в камере Горяева, методом Виноградского-Брида; применение генетических методов в диагностике инфекционных болезней: рестрикционный анализ; понятие о конвенционных (карантинных) и особо опасных инфекциях; осложнения при применении антибактериальных препаратов, а также принципы рациональной антибиотикотерапии: микробиологический, фармакологический, клинический, временной, эпидемиологический. Протоколы ответов на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

ОПК-2

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля

Выполнение заданий по рабочим тетрадям

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Ознакомиться с современными технологиями деконтаминирующих воздействий физических и химических сред, применяемых в медицинской практике, а также с понятиями асептика и антисептика. Оформление протоколов ответа на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Цель задания:

Разбор принципа работы стерилизационной техники, алгоритма стерилизации лабораторной посуды, способов определения эффективности стерилизационных мероприятий. Протоколы ответов на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

ОПК-2

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля

Выполнение заданий по рабочим тетрадям

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3



Ознакомиться с узконаправленными методами лабораторного иммунологического обследования, применяемыми в экспериментальных и клинических исследованиях. Ознакомиться с алгоритмом получения диагностических иммунологических препаратов. Научиться оформлять визуализационные схемы различных вариантов иммунного ответа. Разобрать правила работы с лабораторными животными, участвующими в иммунологических исследованиях. Оформление протоколов ответа на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Цель задания:

Филогенез и онтогенез иммунной системы; серологические реакции: простые и сложные, реакции с мечеными диагностическими компонентами; получение и применение моноклональных антител; применение иммуномодуляторов; иммунная система слизистых тканей. Протоколы ответов на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

ОПК-2

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля

Выполнение заданий по рабочим тетрадям

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Изучить морфологию и описать целесообразность применения основных препаратов для специфической терапии и профилактики: гноеродных кокков, возбудителя дифтерии, возбудителя туберкулёза. Разобрать морфологические особенности возбудителей ИППП, а также основные применяемые методы серологической диагностики при гонорее и сифилисе. Разобрать принцип применения микроскопического метода исследования при диагностике газовой гангрены; разобрать целесообразность применения селективных и хромогенных питательных сред при бактериологической диагностике анаэробной и кишечной инфекции. Разобрать принцип действия основных препаратов для специфической профилактики, диагностики и лечения особо-опасных инфекций. Оформление протоколов ответа на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Цель задания:

Разбор и графическая зарисовка основных структурных компонентов: гноеродных кокков, возбудителя дифтерии, возбудителя туберкулёза. Описание основных препаратов для специфической терапии и профилактики данных заболеваний, а также принцип их действия; Разбор и графическая зарисовка основных структурных компонентов возбудителей гонореи и сифилиса. Описание целесообразности применения и основные этапы проведения серологических методов исследований; Разбор алгоритма приготовления мазка-отпечатка при диагностике газовой гангрены, а также разбор особенностей бактериологического метода исследования с применением техники анаэробного культивирования. Определение целесообразности применения селективных, редуцирующих и хромогенных питательных сред при анаэробной и кишечной инфекции; описать препараты для специфической профилактики, диагностики и лечения: возбудителя чумы, возбудителя туляремии, возбудителя бруцеллёза, возбудителя сибирской язвы, возбудителя сыпного тифа. Протоколы ответов на конт

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

ОПК-2

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля

Выполнение заданий по рабочим тетрадям

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5

Разобрать основные этапы вирусологического метода исследования при диагностике оспы, бешенства, аденовирусных инфекций. Научиться интерпретировать результаты серологической диагностики возбудителей гриппа, гепатита Б, ВИЧ-инфекции. Оформление протоколов ответа на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Цель задания:

Изучение внутриклеточных включений, наблюдаемых при заболеваниях оспой, бешенством, аденовирусными инфекциями. Оформление графического изображения в рабочей тетради. Описать этапы и целесообразность применения серологических реакций: РПГА, ИФА, РТГА, РСК. Протоколы ответов на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

ОПК-2

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля

Выполнение заданий по рабочим тетрадям

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по рабочим тетрадям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по рабочим тетрадям	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

#### Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология 8-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2021. . 428. <a href="https://urait.ru/book/mikrobiologiya-468659">https://urait.ru/book/mikrobiologiya-468659</a>
2	Вакцины и вакцинация [Электронный ресурс]: национальное руководство / Под ред. В.В. Зверева, Б.Ф. Семенова, Р.М. Хаитова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
3	Антибиотики и противоинфекционный иммунитет /под ред.: Н.Д. Юшука, И.П. Балмасовой, В.Н. Царева. - М.: Практическая медицина, 2012. - 232 с.: ил.
4	Клиническая микробиология [Электронный ресурс] / Донецкая Э.Г.-А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. Серия "Библиотека врача-специалиста"
5	Под общ. ред. Кафарской Л. И. Микробиология: возбудители бактериальных воздушно-капельных инфекций 4-е изд. Учебное пособие для вузов. 2020. – 115стр. <a href="https://urait.ru/book/mikrobiologiya-vozbuditeli-bakterialnyh-vozdushno-kapelnyh-infekciy-449049">https://urait.ru/book/mikrobiologiya-vozbuditeli-bakterialnyh-vozdushno-kapelnyh-infekciy-449049</a>
6	Рациональная антимикробная терапия [Электронный ресурс]: руководство для практикующих врачей / под ред. С. В. Яковлева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Литтерра, 2015 Серия "Рациональная фармакотерапия".
7	Рациональная антимикробная фармакотерапия [Электронный ресурс] / Яковлев В.П., Яковлев С.В., Александрова И.А. и др./ Под общей ред. В.П. Яковлева, С.В. Яковлева - М.: Литтерра, 2007 Рациональная антимикробная фармакотерапия: Compendium
8	Руководство по антимикробной терапии в педиатрии [Электронный ресурс] / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

#### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Автоклав (стерилизатор паровой), при отсутствии центральной стерилизационной, Аквадистиллятор (медицинский), при отсутствии центральной стерилизационной, Демонстрационные средства обучения, Изобразительные наглядные пособия, Интерактивная доска, Картины, рисунки, фотографии, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, Лампа (облучатель) бактерицидная для помещений, Медицинские весы, Микроскоп бинокулярный, Мультимедийные средства обучения, Образцы и коллекции материалов, сырья, химических веществ, расходных материалов (реактивов), инструментов, деталей сборочных единиц, Плакаты (в т.ч. с изображением таблиц, схем, диаграмм, графиков), Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, Антиплагиат, договор 223.19.7-13, Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>,

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>,

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>,  
E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>  
Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):  
Справочная правовая система «Консультант Плюс»,  
Справочная информационно-правовая система «Гарант»,  
Государственный регистр лекарственных средств: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>,  
Биомедицинский журнал: <http://www.medline/>,  
Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:  
<http://www.studmedlib.ru/book>,  
Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения  
«ConsiliumMedicum»: <http://www.con-med.ru/>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Коллоидная химия**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Коллоидная химия** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

систематизация знаний о строении и механизмах функционирования биологически активных соединений;

определение способов и механизмов воздействия на процессы, протекающие в живом организме.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать современные представления о строении и свойствах коллоидных систем; современные представления о строении и свойствах лиофильных коллоидных систем; современные представления о явлениях, протекающих на границах раздела фаз
2	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач	Навыки использования знаний о поверхностных явлениях в медицинских и фармацевтических целях; использования знаний о строении и свойствах лиофильных коллоидных систем в медицинских и фармацевтических целях; использования коллоидных форм веществ в медицине и фармацевтике
3	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных	Уметь использовать знания о строении и свойствах лиофильных коллоидных систем для описания реальных медицинских и

	задач: разработка, исследование и экспертиза лекарственных средств, изготовление лекарственных препаратов	фармацевтических объектов; использовать современные представления о свойствах границ раздела фаз для описания реальных медицинских и фармацевтических объектов; использовать современные представления о строении и свойствах коллоидных систем в медицинских и фармацевтических целях;
--	---	---

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Коллоидная химия** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Поверхностные явления	36	6	0	12	18
2	Физическая химия гидрофобных коллоидных растворов	42	8	0	16	18
3	Физическая химия лиофильных коллоидных растворов.	30	4	0	8	18
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Физическая химия гидрофобных коллоидных растворов	Лекции	Визуализированные лекции
2	Поверхностные явления	Лекции	Визуализированные лекции
3	Физическая химия лиофильных коллоидных растворов.	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа



№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Поверхностные явления	Лекция 1. Поверхностные явления на подвижной границе раздела фаз. Свободная поверхностная энергия растворителя и раствора. Поверхностное натяжение. Поверхностно-активные, поверхностно-инактивные, поверхностно-неактивные вещества. Связь поверхностной активности со строением молекул. Правило Дюкло-Траубе. Методы измерения поверхностного натяжения. Адсорбция на границе раздела фаз. Уравнение Гиббса. Расчет поверхностной активности по уравнению Гиббса-Ребиндера.	3
2		Лекция 2. Поверхностные явления на неподвижной границе раздела фаз. Адсорбция на границах твердое тело - газ и твердое тело - раствор. Физическая и химическая адсорбция. Молекулярная, ионная и ионообменная адсорбция из растворов на твердом адсорбенте. Изотермы адсорбции Фрэйндлиха и Лэнгмюра. Правило Панета-Фаянса-Пескова.	3
3	Физическая химия гидрофобных коллоидных растворов	Лекция 3. Дисперсные системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Коллоидный раствор как разновидность дисперсной системы твердые частицы/жидкость. Условия получения коллоидных растворов. Методы получения и очистки коллоидных растворов.	1
4		Лекция 4. Свойства лиофобных коллоидных растворов Пептизация. Образование золя. Строение мицелл, их поведение в растворе. Электрофорез и электроосмос. Молекулярно-кинетические, оптические и электрические свойства коллоидных растворов. Образование двойного электрического слоя на границе твердой фазы и диффузионного слоя. Межфазный и электрокинетический потенциал.	4
5		Лекция 5. Устойчивость лиофобных коллоидных растворов. Агрегативная и седиментационная устойчивость коллоидов. Коагуляция. Коагуляция растворами электролитов. Порог коагуляции и коагулирующая способность. Правило Шульце-Гарди. Коагуляция смесями веществ. Взаимная коагуляция зольей.	3
6		Физическая химия лиофильных коллоидных растворов.	Лекция 6. Строение мицелл в растворах ПАВ и ВМС. Лиофильные коллоидные растворы в технике и природе. Мицеллы ПАВ и ВМС. Критическая концентрация мицеллообразования.
7	Лекция 7. Свойства лиофильных коллоидных растворов Набухание и растворение. Вязкость. Коллигативные свойства растворов ВМС. Нарушения устойчивости коллоидных растворов ПАВ и ВМС: застудневание, высаливание, коацервация. Гели и студни.		2
8	Лекция 8. Особенности растворов биополимеров Классификация, химическое строение и пространственная форма макромолекул. Типы связей в полиамфолитах. Изоэлектрическая точка полиамфолитов.		1

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Поверхностные явления	Тема 1. Поверхностные явления на границе жидкость-газ. Поверхностное натяжение. ПАВ, ПИВ и ПНВ. Правило Дюкло-Траубе. Уравнение Гиббса-Ребиндера.	6
2		Тема 2. Адсорбция на твёрдой поверхности. Теория адсорбции Лэнгмюра. Уравнения Фрейндлиха и Лэнгмюра. Правило Панета-Фаянса.	6
3	Физическая химия гидрофобных коллоидных растворов	Тема 3. Дисперсные системы. Классификация. Устойчивость. Оптические свойства. Стабилизация.	2
4		Тема 4. Лиофобные коллоидные растворы. Пептизация. Получение золей. Устойчивость золей. Электрокинетический потенциал	7
5		Тема 5. Коагуляция золей. Коагуляция. Порог коагуляции и коагулирующая способность. Правило Шульце-Гарди.	7
6	Физическая химия лиофильных коллоидных растворов.	Тема 6. Лиофильные коллоидные системы. Строение мицелл ПАВ и ВМС. Критическая концентрация мицеллообразования.	2
7		Тема 7. Свойства растворов ПАВ и ВМС. Вязкость. Набухание. Высаливание. Коацервация. Коллигативные свойства.	4
8		Тема 8. Биополимеры. Полиэлектролиты. Полиамфолиты. Изоэлектрическая точка.	2

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Разбор заданий в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Изучение поверхностных явлений и свойств веществ, проявляющих поверхностную активность
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, решение заданий в тестовой форме.
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Конспект лекций

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Изучение строения и свойств лиофобных коллоидных растворов
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, решение заданий в тестовой форме.
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Конспект лекций

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	Изучение свойств лиофильных коллоидных растворов ПАВ и ВМС
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, решение заданий в тестовой форме.
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Конспект лекций

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

### 9. Условия реализации программы

#### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
-------	--------------

1	Ершов Ю.А., Попков В.А., Берлянд А.С. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов в 2 кн. Книга 1 10-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2020. – 215с. <a href="https://urait.ru/book/obschaya-himiya-biofizicheskaya-himiya-himiya-biogennyh-elementov-v-2-kn-kniga-1-452203">https://urait.ru/book/obschaya-himiya-biofizicheskaya-himiya-himiya-biogennyh-elementov-v-2-kn-kniga-1-452203</a>
2	Гавронская Ю.Ю., Пак В.Н. Коллоидная химия. Учебник и практикум для вузов. 2020. – 287с. <a href="https://urait.ru/book/kolloidnaya-himiya-450851">https://urait.ru/book/kolloidnaya-himiya-450851</a>
3	Кудряшева Н.С., Бондарева Л.Г. Физическая и коллоидная химия 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. – 379с. <a href="https://urait.ru/book/fizicheskaya-i-kolloidnaya-himiya-449887">https://urait.ru/book/fizicheskaya-i-kolloidnaya-himiya-449887</a>
4	Физическая и коллоидная химия [Электронный ресурс] / Беляев А.П., Кучук В.И., Евстратова К.И. и др. / Под ред. А.П. Беляева - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
5	Щукин Е. Д., Перцов А. В., Амелина Е. А. Коллоидная химия 7-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2021. – 444с. <a href="https://urait.ru/book/kolloidnaya-himiya-468620">https://urait.ru/book/kolloidnaya-himiya-468620</a>

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

#### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Доска, Мультимедийный проектор, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Proffessional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Патология**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Патология** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия провизора

Ознакомить обучающихся с причинами, основными механизмами развития, проявлениями и исходами типовых патологических процессов, закономерностями нарушений функций органов и систем

Изучить возможности применения этиотропной, патогенетической, симптоматической терапии при развитии типовых патологических процессов и заболеваний

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-2	Знает - основные сведения о патологических процессах в организме человека	Знать причины, механизмы развития и особенности проявления типовых патологических процессов различных органов и систем
2	ОПК-2	Умеет - оценить основные данные о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Уметь оценивать особенности развития патологических процессов в отдельных органах и системах органов, их проявления и возможности применения этиотропной и патогенетической терапии
3	ОПК-2	Умеет - оценить основные данные о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Уметь оценивать развитие патологического процесса, его проявления и возможности применения этиотропной и патогенетической терапии
4	ОПК-2	Имеет практический опыт - учета морфофункциональных особенностей,	Учета особенностей патологических процессов различных органов и

	физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	систем для решения профессиональных задач
--	--	---

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Патология** составляет 6 зачетных единиц или 216 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216
Контактная работа обучающегося с преподавателем	108
Аудиторная работа	108
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	81
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Общая патология. Типовые патологические процессы	108	18	0	36	54
2	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	81	18	0	36	27
	Итого:	189	36	0	72	81

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общая патология. Типовые патологические процессы	Практические занятия	Дискуссия
2	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекции	Интерактивные лекции
3	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекции	Интерактивные лекции
4	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	-----------------------------	--------------------------



1	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 1. Предмет, задачи и методы патологии (патофизиологии), основные теоретические концепции и понятия. Предмет и структура патофизиологии. Задачи и методы патофизиологии. Основные теоретические концепции, или учения, (общая нозология, общая этиология, общий патогенез) и понятия патофизиологии (здоровье, болезнь, норма, патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние, повреждение и др.).	1
2	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний	Лекция 2. Нарушения эритроцитарного звена системы крови. Эритроцитоз: определение, виды, гематологические признаки. Анемия: определение, классификация, гематологические признаки и клинические проявления различных видов анемий.	1
3	заболеваний органов и систем органов	Лекция 3. Нарушения лейкоцитарного звена системы крови. Лейкоцитоз: определение, классификация, гематологические признаки. Понятие лейкоидной реакции. Лейкопения: определение, классификация, гематологические признаки и клинические проявления лейкопений. Гемобластозы: лейкозы и лимфомы. Принципы диагностики и патогенетической терапии гемобластозов.	1
4	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 4. Общая этиология и общий патогенез. Патогенное действие факторов окружающей среды Главные и второстепенные этиологические факторы. Причины и условия возникновения болезней. Патогенные факторы окружающей среды - потенциальные причины возникновения и развития болезни. Реактивность и резистентность и их роль в возникновении и развитии болезни. Механизм развития болезни (патогенез): инициальное звено, цепной процесс, главное звено, порочные круги. Повреждение как пусковой фактор развития болезни. Классификация повреждающих факторов окружающей среды и их краткая характеристика.	1
5		Лекция 5. Патофизиология клетки. Структурно-функциональная организация клетки: мембранные структуры клетки и клеточные органоиды, их функции; основные процессы метаболизма клетки; клеточный цикл. Некротическое повреждение клетки: причины, стадии; механизмы повреждения мембранных структур; проявления некротического повреждения; механизмы внутриклеточной защиты от повреждения. Апоптоз - форма генетически запрограммированной гибели клетки; значение апоптоза в патологии.	1
6	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 6. Типовые формы нарушений в системе гемостаза. Гипокоагуляционно - геморрагические состояния. Виды, причины, механизмы развития, последствия. Тромбогеморрагические состояния. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Принципы патогенетической терапии тромбозов. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.	2

7		Лекция 7. Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов. Артериальные гипертензии: определение, классификация, этиология и патогенез. Артериальная гипертензия и атеросклероз. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития.	1
8	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 8. Гипоксические состояния. Роль гипоксии в повреждении клетки и развитии различных форм патологии. Виды гипоксии и их характеристика (причины, механизмы, проявления), механизмы компенсации гипоксических состояний.	1
9		Лекция 9. Нарушения тканевого роста. Патофизиология неоплазий. Формы нарушения тканевого роста. Характеристика опухолевого роста. Этиология и факторы риска опухолевого роста. Молекулярные и генетические основы канцерогенеза. Противоопухолевая защита организма и почему она бывает неэффективной. Клинические проявления патогенного действия опухоли на организм. Патофизиологическое обоснование принципов терапии опухолей	2
10	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 10. Ишемическая болезнь сердца. Этиология, патогенез ИБС, электрокардиографические проявления. Принципы терапии. Инфаркт миокарда. Стадии инфаркта миокарда. Осложнения. Кардиогенный шок.	1
11		Лекция 11. Типовые формы патологии дыхательной системы. Виды, общая этиология и патогенез. Характеристика понятия “дыхательная недостаточность”; ее виды по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Показатели (признаки) дыхательной недостаточности. Этиология и патогенез патологических форм дыхания. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности.	2
12	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 12. Нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции. Строение и функции сердечно-сосудистой системы. Виды кровеносных сосудов и их функции. Понятия: системное кровообращение, периферическое кровообращение и микроциркуляция. Основные виды нарушения местного (периферического) кровообращения: артериальная гиперемия, ишемия, венозная гиперемия, стаз, эмболия и их характеристика.	1
13		Лекция 13. Иммуитет и механизмы его реализации. Реактивность и резистентность в патологии. Степень проявления реактивности. Иммуитет и механизмы его реализации. Компоненты систем врожденного и приобретенного иммуитета. Реакции врожденного и приобретенного иммуитета. Реакция острой фазы как общая реакция организма на повреждение.	2
14	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 14. Типовые формы нарушений пищеварения в желудке. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Острые и хронические гастриты. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Принципы лечения.	1

15	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 15. Печеночная недостаточность. Общая этиология заболеваний печени. Печеночная недостаточность: характеристика понятия, виды, патогенез. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обменов, регуляции состава и физико-химических свойств крови при печеночной недостаточности. Печеночные синдромы. Виды, причины, механизмы развития, дифференциальная диагностика. Печеночная кома.	1
16	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 16. Воспаление как типовой патологический процесс и проявление реакций неспецифического иммунитета. Причины, механизм и проявления (симптомы) воспаления. Нарушения местного кровотока при воспалении и их значение. Роль воспаления в развитии различных форм патологии	1
17		Лекция 17. Патология иммунной реактивности. Классификация нарушений иммунной реактивности. Иммунодефицитные состояния: классификация, причины, основные механизмы, проявления. Реакции гиперчувствительности, этиологические факторы, механизм развития (стадии), классификация. Аутоиммунная патология. Виды и основные механизмы развития. Аллергические заболевания, этиологические факторы, механизм развития, клинические проявления.	2
18	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 18. Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь, этиология и патогенез. Нефротический синдром. Виды, патогенез. Пиелонефриты острые и хронические. Этиология, патогенез, клинические проявления, принципы лечения. Гломерулонефриты, его виды, проявления, принципы лечения. Острая почечная недостаточность. Хроническая почечная недостаточность.	2
19		Лекция 19. Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез. Патологические процессы в эндокринных железах. Периферические (внежелезистые) механизмы нарушения реализации эффектов гормонов	2
20	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 20. Нарушения теплового обмена. Тепловой баланс и механизмы его поддержания. Гипо- и гипертермические состояния: переохлаждение, перегревание, тепловой и солнечный удар, лихорадка и лихорадкоподобные состояния - причины и особенности патогенеза	1
21		Лекция 21. Нарушения водно-электролитного обмена. Количественное распределение воды в организме по секторам. Водно-солевой баланс и механизмы его поддержания. Нарушения водно-солевого баланса - гипо- и гипергидрии: основные причины, механизмы и проявления. Отеки: определение понятия, механизмы развития.	1
22	Частная патология. Этиология, патогенез проявления	Лекция 22. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Болезнь Иценко-Кушинга. Этиология и патогенез. Акромегалия, гигантизм. Этиология и патогенез. Карликовость. Этиология и патогенез. Виды карликовости. Синдромы	2

	заболеваний органов и систем органов	надпочечников. Синдром Симмондса-Шиена. Этиология и патогенез. Гипо- и гипертиреоз.	
23		Лекция 23. Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Расстройства функций центральной нервной системы. Нарушения функций вегетативной нервной системы. Повреждение гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные неврозы.	2
24	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 24. Нарушения кислотно-основного состояния. Типовые формы патологии кислотно-основного состояния. Ацидоз: виды, причины, механизмы развития и компенсации. Алкалоз: виды, причины, механизмы развития и компенсации.	1
25		Лекция 25. Нарушения углеводного обмена. Типовые формы патологии углеводного обмена. Понятия гипогликемии и гипергликемии. Сахарный диабет. Причины и патогенез.	2
26		Лекция 26. Нарушения липидного обмена. Типовые формы патологии липидного обмена. Атеросклероз. Причины, механизмы, последствия. Виды и механизмы ожирения.	1

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 1. Нарушения эритроцитарного звена системы крови. Эритроцитоз: определение, виды, гематологические признаки. Анемия: определение, классификация, гематологические признаки и клинические проявления различных видов анемий.	3
2		Тема 2. Нарушения лейкоцитарного звена системы крови. Лейкоцитоз: определение, классификация, гематологические признаки. Понятие лейкоидной реакции. Лейкопения: определение, классификация, гематологические признаки и клинические проявления лейкопений. Гемобластозы: лейкозы и лимфомы. Этиология, патогенез. Классификация. Принципы диагностики и патогенетической терапии гемобластозов.	3
3	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 3. Предмет, задачи и методы патологии (патофизиологии), основные теоретические концепции и понятия. Основные теоретические концепции, или учения, (общая нозология, общая этиология, общий патогенез) и понятия патофизиологии (здоровье, болезнь, норма, патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние, повреждение и др.) и их характеристика. Понятие "типовой патологический процесс" и его отличие от болезни. Патологическое состояние; стадии развития болезни. Этиотропная и патогенетическая терапия.	2
4	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний	Тема 4. Типовые формы нарушений в системы гемостаза. Патология тромбоцитарно-сосудистого гемостаза. Патология коагуляционного гемостаза. Гиперкоагуляционно - тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Принципы патогенетической терапии тромбозов. Гипокоагуляционно - геморрагические состояния. Виды,	3

	органов и систем органов	причины, механизмы развития, последствия. Тромбогеморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.	
5	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 5. Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения. Артериальные гипертензии. ИБС, инфаркт миокарда. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов. Артериальные гипертензии: определение, классификация, этиология и патогенез. Артериальная гипертензия и атеросклероз. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития. Ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда. Этиология и патогенез. Обратимые и необратимые изменения в сердечной мышце и проводящей системе. Электрокардиографические проявления.	3
6	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 6. Общая этиология и общий патогенез. Патогенное действие факторов окружающей среды. Этиология - учение о причинах и условиях возникновения болезней. Главные и второстепенные этиологические факторы. Повреждение как основа развития болезней и патологических процессов. Понятие о патогенезе как о цепи повреждений в организме, связанных между собой причинно-следственной связью. Повреждающие факторы окружающей среды как причина возникновения и развития болезней. Классификация и характеристика патогенных факторов окружающей среды.	2
7	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 7. Патофизиология клетки. Некротическое повреждение клетки: причины, стадии; механизмы повреждения мембранных структур; проявления некротического повреждения, последствия некротического повреждения для окружающих клеток и организма, в целом; механизмы внутриклеточной защиты от повреждения. Формы тканевой адаптации при изменении условий жизнедеятельности и действии патогенных факторов. Апоптоз - форма генетически запрограммированной гибели клетки, значение апоптоза в патологии. Основные процессы, приводящие к повреждению мембранных структур клетки: свободно-радикальное перекисное окисление липидов, осмотическая деструкция, гипоксическое повреждение и др. Гипоксическое повреждение клетки	3
8	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 8. Некоронарогенные патологии сердца. Нарушения сердечного ритма. Сердечная недостаточность. Некоронарогенные патологии сердца. Пороки сердца. Нарушения внутри- и внесердечной гемодинамики. Сердечная недостаточность, ее формы, этиология, патогенез, проявления и последствия, принципы патогенетической терапии. Аритмии: определение, классификация, электрокардиографические проявления, изменения гемодинамических показателей при различных видах аритмий.	6
9	Частная патология. Этиология, патогенез	Тема 9. Типовые формы патологии дыхательной системы. Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез. Характеристика понятия "дыхательная недостаточность";	3

	проявления заболеваний органов и систем органов	ее виды по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Показатели дыхательной недостаточности. Расстройства альвеолярной вентиляции: этиология и патогенез. Нарушения диффузии газов через аэрогематическую мембрану. Причины, проявления, оценка расстройств диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану. Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Расстройства соотношение вентиляции и перфузии, изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка; альвеолярное веноартериальное шунтирование. Нарушения регуляции дыхания. Этиология и патогенез патологических форм дыхания. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности.	
10	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 10. Гипоксические состояния. Гипоксия, классификация гипоксических состояний по различным критериям. Проявления гипоксии. Последствия гипоксии для клеток, тканей, органов, организма, в целом. Механизмы компенсации гипоксических состояний в организме.	3
11		Тема 11. Нарушения тканевого роста. Патофизиология неоплазий. Нарушения тканевого роста; этиология и патогенез неоплазий; свойства опухолевых клеток и тканей, отличия злокачественных опухолей от доброкачественных; механизмы противоопухолевой резистентности организма и причины ее снижения; влияние опухоли на организм человека. Патогенетический подход в диагностике и лечении онкологических заболеваний.	4
12	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 12. Общая этиология и патогенез патологии пищеварительной системы. Патофизиология пищеварения в желудке. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Острые и хронические гастриты. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка. Патофизиология пищеварения в кишечнике. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Язвенная болезнь и симптоматические язвы 12-перстной кишки. Принципы лечения. Патофизиология поджелудочной железы. Нарушения секреторной функции поджелудочной железы; острые и хронические панкреатиты.	3
13	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 13. Патофизиология печени. Общая этиология заболеваний печени. Гепатиты. Цирроз печени. Печеночная недостаточность: характеристика понятия, виды, патогенез. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обменов, регуляции состава и физико-химических свойств крови при печеночной недостаточности. Печеночные синдромы. Желтуха. Виды, причины, механизмы развития, дифференциальная диагностика. Печеночная кома.	3
14	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 14. Нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции. Основные виды нарушения местного кровообращения: артериальная гиперемия, ишемия, венозная гиперемия, стаз - их причины, механизмы, проявления, в том числе, состояние	2

		микроциркуляторного русла и последствия для клеток органа. Тромбоз и эмболия: причины и проявления; классификация эмболий	
15		Тема 15. Иммуитет и механизмы его реализации. Компоненты систем врожденного и приобретенного иммунитета. Реакции врожденного и приобретенного иммунитета, их взаимосвязь. Реакция острой фазы как общая реакция организма на повреждение.	2
16	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 16. Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь, этиология и патогенез. Нефротический синдром. Виды, патогенез. Пиелонефриты острые и хронические. Этиология, патогенез, клинические проявления, принципы лечения. Гломерулонефриты, его виды, проявления, принципы лечения. Почечнокаменная болезнь. Этиология, патогенез, клинические проявления. Острая почечная недостаточность. Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении острой почечной недостаточности, его принципы. Хроническая почечная недостаточность. Этиология, стадии, особенности патогенеза хронической почечной недостаточности. Уремия. Принципы лечения.	3
17		Тема 17. Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез. Патологические процессы в эндокринных железах. Периферические механизмы нарушения реализации эффектов гормонов. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы.	3
18	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 18. Воспаление как типовой патологический процесс и проявление реакций неспецифического иммунитета. Нарушения местного кровотока при воспалении их причины и значение. Нарушения процесса воспаления и их причины. Экссудат и факторы его формирования. Клетки, участвующие в воспалении и их функции. Медиаторы воспаления, их происхождение и роль. Хроническое воспаление, его особенности. Роль воспаления в развитии различных форм патологии	2
19		Тема 19. Патология иммунной реактивности. Классификация нарушений иммунной реактивности. Иммунодефицитные состояния: классификация, причины, основные механизмы, проявления. Реакции гиперчувствительности: классификация и роль в развитии болезней иммунной аутоагрессии и аллергических заболеваниях. Аутоиммунная патология. Виды и основные механизмы развития. Аллергия: определение понятия; аллергены и их классификация; условия развития аллергии, понятие об атопии. Краткая характеристика аллергических реакций: причины, стадии патогенеза, проявления. Патогенетический подход к лечению аллергических заболеваний	4
20	Частная патология. Этиология, патогенез проявления	Тема 20. Типовые формы патологии нервной системы и высшей нервной деятельности. Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Расстройства функций центральной нервной системы. Нарушения функций вегетативной нервной системы. Повреждение	3

	заболеваний органов и систем органов	гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные неврозы. Патофизиология высшей нервной деятельности. Неврозы: характеристика понятий, виды. Причины возникновения и механизмы развития; роль в возникновении и развитии других болезней. Патофизиология нарушений сна.	
21	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 21. Нарушения теплового обмена. Тепловой баланс и механизмы его поддержания. Гипо- и гипертермические состояния: переохлаждение, перегревание, тепловой и солнечный удар, лихорадка и лихорадкоподобные состояния - причины и особенности патогенеза. Лихорадка как типовой патологический процесс: причины, механизм развития, положительное и отрицательное значение для организма	2
22		Тема 22. Нарушения водно-электролитного обмена. Количественное распределение воды в организме по секторам, роль осмотического напряжения, осмотически активные вещества. Водно-солевой баланс и механизмы его поддержания. Нарушения водно-солевого баланса - гипо- и гипергидрии: основные причины, механизмы и проявления. Отеки: определение понятия, механизмы развития. Механизмы развития отеков при различных формах патологии.	2
23	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 23. Нарушения кислотно-основного состояния. Типовые формы патологии кислотно-основного состояния. Ацидоз: виды, причины, механизмы развития и компенсации. Алкалоз: виды, причины, механизмы развития и компенсации. Системные изменения при ацидозах и алкалозах.	2
24		Тема 24. Нарушения углеводного обмена. Типовые формы патологии углеводного обмена. Понятия гипогликемии и гипергликемии. Сахарный диабет. Типы сахарного диабета. Этиология и патогенез. Обменные нарушения. Ранние и поздние осложнения сахарного диабета. Диабетические комы. Коррекция гипергликемии и нарушений обмена при сахарном диабете.	3
25		Тема 25. Нарушения липидного обмена. Типовые формы патологии липидного обмена. Атеросклероз. Причины и патогенез. Последствия для организма. Принципы терапии. Виды и механизмы ожирения. Истощение организма, виды и механизмы развития.	3

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела). Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.



	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
3	Работа с конспектом лекции
4	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Проверить знание и правильность понимания учебного материала и умение анализировать и использовать учебную информацию

Содержание работы обучающегося: Ознакомление с источниками учебной информации, формирование аргументированного решения задания мысленно или графически (краткая словесная запись ответа или составление логической схемы)

Код формируемой компетенции: ОПК-2

Задания для самостоятельной работы: Контрольные задания

Форма контроля: Разбор контрольных заданий

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Проверить знание и правильность понимания учебного материала и умение анализировать и использовать учебную информацию

Содержание работы обучающегося: Ознакомление с источниками учебной информации, формирование аргументированного решения задания мысленно или графически (краткая словесная запись ответа или составление логической схемы)

Код формируемой компетенции: ОПК-2

Задания для самостоятельной работы: Контрольные задания

Форма контроля: Разбор контрольных заданий

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;

- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Разбор контрольных заданий	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Разбор контрольных заданий	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%

Не зачтено	правильных ответов 70% и менее
------------	--------------------------------

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Патофизиология: Учебник: в 2 т. /Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР – Медиа. Т.1.- 2010.- 845 с.: ил.
2	Патофизиология: Учебник: в 2 т. /Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР – Медиа. Т.2.- 2010.- 629 с.: ил.
3	Патофизиология: Руководство к практическим занятиям: учебное пособие /Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2011. - 333 с.: ил.
4	Долгих В. Т. Патофизиология. В 2 т. Том 1. Общая патофизиология. Учебник и практикум для вузов. 2020. – 371с. <a href="https://urait.ru/book/patofiziologiya-v-2-t-tom-1-obschaya-patofiziologiya-455692">https://urait.ru/book/patofiziologiya-v-2-t-tom-1-obschaya-patofiziologiya-455692</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийные средства обучения, Компьютер, Доска, Столы для обучающихся, Стулья.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Фармацевтическая экология**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Фармацевтическая экология** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

сформировать знания об экологической деятельности и мероприятиях по охране природы  
ознакомить с нормативной документацией, регламентирующей процесс изготовления и реализации лекарственных средств, с целью предотвращения загрязнения окружающей среды (воздуха, воды, почвы)

сформировать умения в сфере организации и проведения природоохранных мероприятий в аптечных учреждениях и на фармацевтических предприятиях

сформировать навыки надлежащей организации труда, правил техники безопасности и контроля за соблюдением экологической безопасности

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Адаптация к производственным условиям	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-3	Знает - нормативно-правовые аспекты экономического регулирования обращения лекарственных средств	Знает нормативно-правовую документацию, необходимую для проведения экологической экспертизы фармацевтических предприятий и фармацевтических товаров; экологической сертификации; экологического аудита фармацевтической деятельности; экологической проверки в аптеке
2	ОПК-3	Знает - нормативно-правовые аспекты экономического регулирования обращения лекарственных средств	Знает нормативно-правовые акты, регламентирующие организацию экологического контроля загрязнения почвы, воды, воздуха фармацевтическими предприятиями. Природоохранное законодательство. Закон об охране

			окружающей среды. Водный кодекс. Требования НД к качеству питьевой воды.
3	ОПК-3	Имеет практический опыт - выполнения трудовых действий с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Навык отбора проб воды поверхностных водоемов в месте выпуска промышленных сточных вод химико-фармацевтических предприятий и проводить их анализ в соответствии с действующими стандартами; атмосферного воздуха и определения в промышленных выбросах химико-фармацевтических предприятий загрязняющих веществ по нормативно-технической документации.
4	ОПК-3	Умеет - учитывать экономические и социальные факторы, оказывающие влияние на финансово-хозяйственную деятельность фармацевтических организаций при принятии решений	Умеет выявлять и оценивать риски и возможных социально-экономических последствий загрязнения окружающей среды химико-фармацевтическими предприятиями
5	ОПК-3	Умеет - определять и интерпретировать основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств	Умеет применять параметры экологической оценки воздуха рабочей зоны, сточных вод, почвы химико-фармацевтических предприятий и разрабатывать мероприятия по профилактике.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Фармацевтическая экология** составляет 4 зачетных единиц или 144 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	72
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары		
1	Химико - фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды. Экологические проблемы труда на фармпроизводствах	82	12	0	30	40

2	Качество окружающей среды и проблемы безопасности человека	62	6	0	24	32
	Итого:	144	18	0	54	72

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды. Экологические проблемы труда на фармпроизводствах	Лекции	Визуализированные лекции
2	Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды. Экологические проблемы труда на фармпроизводствах	Практические занятия	Творческие задания
3	Качество окружающей среды и проблемы безопасности человека	Лекции	Визуализированные лекции
4	Качество окружающей среды и проблемы безопасности человека	Практические занятия	Творческие задания

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды. Экологические проблемы труда на фармпроизводствах	Лекция 1. Предмет и задачи современной экологии. Значение экологии в фармацевтической деятельности. Экология как наука. Методы экологии. Основные положения и законы. Краткая история развития экологии. Значение экологии в деятельности провизоров.	3
2		Лекция 2. Экологический контроль загрязнения атмосферы. Методы очистки воздуха от загрязняющих веществ. Экологический контроль загрязнения атмосферы. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения.	3
3		Лекция 3. Экологический контроль загрязнения гидросферы. Методы очистки питьевой воды, образующейся в результате деятельности фармацевтических производств. Экологический контроль загрязнения гидросферы. Потребление воды фармацевтическими предприятиями. Качество питьевой воды. Контроль качества питьевой воды согласно требованиям НД. Лабораторные исследования проб воды источника водоснабжения на загрязняющие вещества.	3
4		Лекция 4. Методы очистки сточной воды, образующейся в результате деятельности фармацевтических производств. Экологический контроль загрязнения почвы. Экологический контроль загрязнения почвы. Почва - как составная часть биосферы.	3



5	Качество окружающей среды и проблемы безопасности человека	Лекция 5. Источники и последствия экологической опасности фармацевтического производства. Отходы химико-фармацевтического производства и потребления фармацевтических товаров. Экологические факторы, классификация экологических факторов. Методы исследований, применяемые в экологии. Загрязнения, виды загрязнений. Охрана окружающей среды. Основные аспекты и принципы охраны окружающей природной среды.	2
6		Лекция 6. Экологическая экспертиза, экологическая сертификация фармацевтических производств. Экологический аудит фармацевтической деятельности. Экологическая экспертиза фармацевтических предприятий и фармацевтических товаров. Экологическая сертификация. Экологический аудит фармацевтической деятельности. Экологическая проверка в аптеке	2
7		Лекция 7. Экологическая проверка в аптеке Роль фармацевтического и медицинского товароведения в обеспечении экологической безопасности окружающей среды	2

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды. Экологические проблемы труда на фармпроизводствах	Тема 1. Методы исследований, применяемые в экологии. Использование растений в качестве биологических индикаторов. Экология как наука. Предмет и методы экологии. Экология как научная дисциплина. Ее основные положения и законы. Краткая история развития экологии. Значение экологии в деятельности провизоров. Экологические факторы, классификация экологических факторов. Методы исследований, применяемые в экологии. Загрязнения, виды загрязнений. Охрана окружающей среды. Основные аспекты и принципы охраны окружающей природной среды.	5
2		Тема 2. Организация экологического контроля загрязнения атмосферного воздуха фармацевтическими производствами. Экологический контроль загрязнения атмосферы. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на санитарно-бытовые условия, микроклимат, световой климат населенных мест.	5
3		Тема 3. Организация экологического контроля загрязнения воды водоемов. Экологический контроль загрязнения гидросферы. Природоохранное законодательство. Закон об охране окружающей среды. Водный кодекс. Потребление воды фармацевтическими предприятиями. Качество питьевой воды. Контроль качества питьевой воды согласно требованиям НД. Лабораторные исследования проб воды источника водоснабжения на загрязняющие вещества. Зоны санитарной охраны водоисточников. Загрязнение водоемов предприятиями химической и фармацевтической промышленностью	5

4	Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды. Экологические проблемы труда на фармпроизводствах	Тема 4. Организация экологического контроля загрязнения почвы. Экологический контроль загрязнения почвы. Почва - как составная часть биосферы. Основные источники загрязнения. Загрязнение почвы кислотными дождями, тяжелыми металлами, радионуклидами, ядохимикатами, промышленными и коммунальными отходами. Контроль качества питьевой воды согласно требованиям НД. Лабораторные исследования проб воды источника водоснабжения на загрязняющие вещества.	5
5		Тема 5. Отходы фармацевтической и химической промышленности. Отходы производства и потребления. Классификация отходов. Природоохранное законодательство по отходам производства и потребления. Классы токсичности отходов. Правила обезвреживания отходов лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники. Размещение и хранение отходов химико-фармацевтических предприятий. Определение класса опасности промышленных отходов и транспортировка их на полигон. Паспорт опасности отходов.	5
6		Тема 6. Экологический контроль сточных вод для оценки эффективности работы очистных сооружений. Сточные воды химико-фармацевтических производств. Классификация сточных вод. Мероприятия, направленные на снижение и ликвидацию загрязнений. Методы очистки и обезвреживания производственных сточных вод и очистные сооружения.	5
7	Качество окружающей среды и проблемы безопасности человека	Тема 7. Экологическая маркировка фармацевтических товаров. Роль фармацевтического и медицинского товароведения в обеспечении экологической безопасности окружающей среды. Экологическая безопасность упаковок лекарственных средств и изделий медицинской техники. Экологическая маркировка упаковки лекарственных средств и изделий медицинской техники.	6
8		Тема 8. Проведение экологической экспертизы. Экологическая экспертиза фармацевтических предприятий и фармацевтических товаров. Экологическая сертификация. Экологический аудит фармацевтической деятельности. Экологическая проверка в аптеке.	6
9		Тема 9. Разработка профилактических мероприятий по предупреждению влияния промышленных факторов на здоровье работников химико-фармацевтических предприятий. Источники и последствия экологической опасности. Слагаемые экологической безопасности, критерии. Направления, проблемы и меры обеспечения экологической безопасности. Законодательство в области охраны окружающей и производственной среды. Экологическая паспортизация. фармацевтических предприятий	6

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: На каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Решение ситуационных задач, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Отлично	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Хорошо	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
	Удовлетворительно	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 50% и более тестовых заданий в тесте.
	Неудовлетворительно	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Реферат

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ОПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ОПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Кузнецов Л.М., Николаев А.С. Экология 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 280. <a href="https://urait.ru/book/ekologiya-450508">https://urait.ru/book/ekologiya-450508</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>

## **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Доска, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся, Стулья.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Windows, договор 223-ОБ/30/2(Э), бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>,

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Государственный регистр лекарственных средств:

<http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>,

Справочная правовая система «Консультант Плюс»,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Юридические основы деятельности провизора**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Юридические основы деятельности провизора** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных, универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование необходимого уровня теоретических знаний, а также компетенций в сфере правового регулирования в здравоохранении, в том числе в сфере обращения лекарственных средств, необходимых в рамках основных видов профессиональной деятельности провизора.

Формирование знаний о законодательстве РФ в сфере охраны здоровья населения

Формирование знаний о нормативно-правовом регулировании сферы обращения лекарственных средств

Формирование навыков интерпретации и работы с нормативно-правовыми актами в системе регулирования правоотношений в сфере охраны здоровья и применения юридических норм различных отраслей права к конкретным юридически значимым фактам профессиональной деятельности провизора

Формирование навыков противодействия коррупции при осуществлении профессиональной деятельности провизора

Освоение знаний об юридической ответственности медицинских организаций и медицинских работников, провизоров за профессиональные и профессионально-должностные правонарушения, в том числе в сфере обращения лекарственных средств

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Гражданская позиция	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
2	Организация и управление	ПК-3	Способен к организации и ведению оптовой и розничной торговли, отпуска лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
3	Адаптация к производственным условиям	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств
4	Экспертиза и контроль	ПК-5	Способен к проведению приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	-----------------	---	--



1	УК-10	Знает - нормативно-правовую базу борьбы с коррупцией	Знать антикоррупционное законодательство, отраслевое законодательство, специфические отраслевые принципы, наличие обособленного кодифицируемого законодательства; конституционно-правовой статус человека и гражданина, место и значение современного российского государства в политической системе общества; понятие и роль законности и правопорядка в современном обществе
2	УК-10	Имеет практический опыт - общения с фармацевтическими, медицинскими работниками и посетителями фармацевтических организаций, применяя правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	Навыки анализа результатов собственной профессиональной деятельности для предотвращения противоправных ситуаций; использовать правовые знания при разрешении конфликтов, в том числе и юридических в сфере здравоохранения
3	ПК-5	Знает - положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Знать нормативно-правовую базу регулирования обращения на территории РФ лекарственных средств, осуществления фармацевтической деятельности, оптовой и розничной торговли лекарственными средствами, совокупность необходимой документации в процессе профессиональной деятельности.
4	ПК-5	Умеет - анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников здравоохранения для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для пациента	Уметь анализировать результаты собственной профессиональной деятельности для предотвращения противоправных ситуаций, давать объективную характеристику собственным действиям с учетом юридической ответственности; использовать правовые знания при разрешении конфликтов, в том числе и юридических в сфере здравоохранения
5	ПК-3	Знает - положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, включая выписывание рецептов/требований, отпуск лекарственных препаратов, медицинских изделий и их хранение	Знать: Нормативно-правовое и организационное регулирование оптовой и розничной торговли лекарственными средствами для медицинского применения. Особенности правового регулирования организации обращения лекарственных препаратов для медицинского применения, предметно-количественного учета лекарственных средств для медицинского применения и обращения медицинских изделий в

			аптечной организации. Нормативно-правовое регулирование обращения наркотических и психотропных лекарственных средств Федеральный закон от 08.01.1998 N 3-ФЗ "О наркотических средствах и психотропных веществах".
6	ПК-3	Имеет практический опыт - регистрации рецептов и требований в установленном порядке	Навыки: анализа и реализации основных положений законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств, в том числе Федерального закона от 08.01.1998 N 3-ФЗ "О наркотических средствах и психотропных веществах" и иных нормативно-правовых актов при осуществлении профессиональной деятельности провизора, в том числе и при регистрации рецептов.
7	ПК-3	Умеет - интерпретировать положения законодательных актов и других нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Уметь: работать с нормативно-правовыми актами в системе регулирования правоотношений в сфере охраны здоровья и обращения лекарственных средств; применять юридические нормы различных отраслей права к конкретным юридически значимым фактам профессиональной деятельности провизора.
8	ОПК-3	Знает - нормативно-правовые аспекты экономического регулирования обращения лекарственных средств	Знать: правовые основы регулирования обращения лекарственных средств, в том числе государственного регулирования цен на лекарственные препараты для медицинского применения; правовые акты Правительства РФ, утверждающие перечни жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов; законодательство Российской Федерации мер ответственности за нарушение порядка ценообразования на лекарственные препараты, включенные в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов; нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств.
9	ОПК-3	Имеет практический опыт - соблюдения норм и правил, установленных уполномоченными органами государственной власти, при решении	Навыки поиска, анализа и работы с нормативной базой, в том числе и правил, установленных

		задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств	уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств
10	ОПК-3	Имеет практический опыт - выполнения трудовых действий с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Навыки работы с нормативно-правовыми актами, регулирующие трудовые профессиональные обязанности, условий деятельности, предотвращающих экологическое загрязнение

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Юридические основы деятельности провизора** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Правовое регулирование здравоохранения в РФ	42	6	0	12	24
2	Правовые основы фармацевтической деятельности	66	12	0	24	30
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Правовое регулирование здравоохранения в РФ	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
2	Правовое регулирование здравоохранения в РФ	Лекции	Визуализированные лекции
3	Правовые основы фармацевтической деятельности	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
4	Правовые основы фармацевтической деятельности	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

## Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Правовое регулирование здравоохранения в РФ	Лекция 1. Общие положения медицинского права. Медицинское право: понятие, предмет, метод правового регулирования. Система медицинского права. Значение биоэтики и деонтологии в системе регулирования медицинской деятельности и профессиональной деятельности медицинского работника.	2
2		Лекция 2. Правовой статус сторон правоотношений в сфере здравоохранения. Специфика правоотношений в сфере оказания медицинской помощи. Правоотношения в медицинском праве: объекты, субъекты, особенности правового статуса и регулирования. Основы организационно - правового регулирования правоотношений в сфере здравоохранения. Правовой статус граждан в сфере здравоохранения. Права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья. Социальная защищенность граждан в случае утраты здоровья. Правовой статус пациента.	2
3	Правовые основы фармацевтической деятельности	Лекция 3. Основы правового регулирования фармацевтической деятельности. Фармацевтическая деятельность: основные понятия, условия осуществления. Понятие фармацевтической деятельности. Правовые основы регулирования обращения лекарственных средств для медицинского применения. Предмет регулирования Федерального закона от 12.04.2010 N 61-ФЗ "Об обращении лекарственных средств", сфера применения. Лицензирование производства лекарственных средств и фармацевтической деятельности. Особенности лицензирования производства лекарственных средств (фармацевтической субстанции спирта этилового (этаноло). Государственная фармакопея. Правовое регулирование регистрации лекарственных препаратов.	2
4		Лекция 4. Законодательство Российской Федерации об обращении лекарственных средств. Законодательство Российской Федерации об обращении лекарственных средств. Федеральный закон от 12.04.2010 N 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств». Основной нормативно-правовой понятийный аппарат: фармацевтическая деятельность, обращение лекарственных средств, лекарственные средства, лекарственные препараты и др. Лицензирование производства лекарственных средств и фармацевтической деятельности. Нормативно-правовое регулирование обращения наркотических и психотропных лекарственных средств Федеральный закон от 08.01.1998 N 3-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О наркотических средствах и психотропных веществах". Понятие Государственного реестра лекарственных средств. Запрещение продажи фальсифицированных лекарственных средств, недоброкачественных лекарственных средств, контрафактных лекарственных средств. Предметно-количественный учет лекарственных средств для медицинского применения.	2

5	Правовые основы фармацевтической деятельности	Лекция 5. Осуществление государственной регистрации лекарственных препаратов. Государственная регистрация лекарственных препаратов. Перечень препаратов, подлежащих и не подлежащих государственной регистрации. Перечень препаратов, в отношении которых не допускается государственная регистрация. Принципы экспертизы лекарственных средств. Организация проведения экспертизы лекарственных средств. Понятие и правовой статус Федерального государственного бюджетного учреждения по проведению экспертизы лекарственных средств. Решение о возможности рассматривать лекарственный препарат при осуществлении государственной регистрации в качестве орфанного лекарственного препарата. Экспертиза качества лекарственного средства и экспертиза отношения ожидаемой пользы к возможному риску применения лекарственного препарата для медицинского применения. Экспертиза качества лекарственного средства и экспертиза отношения ожидаемой пользы к возможному риску применения лекарственного препарата для ветеринарного применения. Решение о государственной регистрации лекарственного препарата. Отмена государственной регистрации лекарственного препарата. Государственный реестр лекарственных средств. Информация, связанная с осуществлением государственной регистрации лекарственных препаратов, информация о зарегистрированных лекарственных препаратах и лекарственных препаратах, исключенных из государственного реестра лекарственных средств.	2
6		Лекция 6. Паровые основы проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения. Понятие клинических исследований лекарственных препаратов для медицинского применения. Нормативно-правовое регулирование порядков, условий, сроков проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения. Порядок принятия решения о проведении клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения. Порядок проведения экспертизы документов для получения разрешения на проведение клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения и этической экспертизы. Основание для отказа в выдаче разрешения на проведение клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения. Понятие, структура, исполнители. Порядки и сроки проведения этической экспертизы. Правовой статус совета по этике.	2
7	Правовые основы фармацевтической деятельности	Лекция 7. Мониторинг эффективности и безопасности лекарственных препаратов, находящихся в обращении в РФ. Особенности организации фармаконадзора. Мониторинг эффективности и безопасности лекарственных препаратов, находящихся в обращении в Российской Федерации. Нормативно правовое регулирование порядка осуществления мониторинга безопасности лекарственных препаратов для	4

		<p>ветеринарного применения, регистрации побочных действий, серьезных нежелательных реакций, непредвиденных нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов для ветеринарного применения. Правовое регулирование порядка предоставления информации о результатах фармаконадзора. Требования правил надлежащей производственной практики. Нормативно-правовое регулирование порядка представления сообщений субъектами обращения лекарственных средств для ветеринарного применения о фактах и обстоятельствах, предусмотренных частью 3 статьи 64 Федерального закона "Об обращении лекарственных средств", выявленных на всех этапах обращения лекарственных препаратов для ветеринарного применения в Российской Федерации и других государствах. Паровое регулирование информации о лекарственных препаратах. Система мониторинга движения лекарственных препаратов для медицинского применения. Порядок взаимодействия системы мониторинга с иными государственными информационными системами и информационными системами субъектов обращения лекарственных средств.</p>	
--	--	--	--

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Правовое регулирование здравоохранения в РФ	Тема 1. Законодательство в сфере охраны здоровья в РФ. Конституция Российской Федерации и федеральное законодательство в области медицины и здравоохранения. Понятие доступности и качества медицинской помощи. Понятие и правовое регулирование медицинской помощи. Основные принципы охраны здоровья. Независимая оценка качества оказания услуг медицинскими организациями. Законодательство ОМС.	4
2		Тема 2. Правовой статус фармацевтических работников. Квалификационные требования к фармацевтическим специалистам. Врачебная тайна. Права и обязанности медицинских и фармацевтических работников. Конфликт интересов при осуществлении фармацевтической деятельности. Правовые последствия. Номенклатура должностей фармацевтических работников. Осуществление фармацевтической деятельности, получившими образование в иностранных государствах. Нормативно-правовое регулирование добровольного информированного согласия на медицинскую помощь и отказа от неё. Понятие «врачебной тайны» и ее правовое регулирование. Правовой статус медицинских работников и медицинских организаций.	4
3	Правовое регулирование здравоохранения в РФ	Тема 3. Виды юридической ответственности за нарушение медицинского законодательства, в том числе за коррупционные преступления. Юридическая ответственность в частном и публичном праве. Современное состояние экспертизы профессиональных ошибок и дефектов оказания медицинской помощи.	4

		Понятия «врачебная ошибка», «дефект оказания медицинской помощи», «неблагоприятный исход медицинской помощи» -их этико-правовая характеристика. Динамика и анализ комиссионных судебно-медицинских экспертиз, связанных с оказанием медицинской помощи.	
4	Правовые основы фармацевтической деятельности	Тема 4. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации при обращении лекарственных средств. Юридическая ответственность за нарушения законодательства РФ при обращении лекарственных средств. Действие административного, уголовного, гражданского и трудового законодательства в сфере здравоохранения и обращения лекарственных средств. Дисциплинарные взыскания, административная ответственность, уголовная ответственность субъектов обращения лекарственных средств за несообщение или сокрытие информации о побочных действиях, нежелательных реакциях, серьезных нежелательных реакциях, непредвиденных нежелательных реакциях при применении лекарственных препаратов, об индивидуальной непереносимости и др. Соблюдение "Рекомендаций по соблюдению законодательства о рекламе безрецептурных лекарственных средств". Характеристики средства идентификации, порядок его нанесения и требования к структуре и формату информации, которую содержит средство идентификации лекарственных препаратов и ответственность за ее нарушение. Юридическая ответственность провизора по законодательству РФ. Возмещение вреда, причиненного здоровью граждан вследствие применения лекарственных препаратов. Порядки, основания приостановления применения лекарственного препарата.	8
5	Правовые основы фармацевтической деятельности	Тема 5. Правовые основы регулирования обращения лекарственных средств для медицинского применения. Полномочия федеральных органов исполнительной власти при обращении лекарственных средств. Передача осуществления полномочий федеральных органов исполнительной власти при обращении лекарственных средств органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Государственный надзор в сфере обращения лекарственных средств. Нормативно-правовое и организационное регулирование оптовой торговли лекарственными средствами для медицинского применения. Правовые основы регулирования обращения лекарственных средств для медицинского применения. Нормативно-правовое регулирование розничной торговли лекарственными препаратами. Ввод в гражданский оборот лекарственных препаратов для медицинского применения. Правила продажи, передача лекарственных средств организациями оптовой торговли лекарственными средствами.	4
6	Правовые основы фармацевтической деятельности	Тема 6. Государственный надзор в сфере обращения лекарственных средств. Государственный надзор за реализацией органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации полномочий в сфере обращения лекарственных средств для медицинского применения.	4

		<p>Федеральный государственный лицензионный контроль деятельности по производству лекарственных средств. Разработка и издание государственной фармакопеи, размещение данных о ней. Осуществление государственной регистрации лекарственных препаратов. Нормативно-правовое и организационное регулирование розничной торговли лекарственными средствами для медицинского применения. Особенности правового регулирования организации обращения лекарственных препаратов для медицинского применения, предметно-количественного учета лекарственных средств для медицинского применения и обращения медицинских изделий в аптечной организации. Изготовление и отпуск лекарственных препаратов. Запрещение продаж фальсифицированных, недоброкачественных, контрафактных лекарственных средств. Основания и порядок уничтожения лекарственных средств. Государственное регулирование цен на лекарственные препараты для медицинского применения.</p>	
7	<p>Правовые основы фармацевтической деятельности</p>	<p>Тема 7. Правовое регулирование порядка государственной регистрации лекарственных препаратов</p> <p>Подача и рассмотрение заявления о государственной регистрации лекарственного препарата для медицинского применения. Принятие решения о выдаче экспертному учреждению задания на проведение экспертизы лекарственного средства. Экспертиза документов, представленных для определения возможности рассматривать лекарственный препарат для медицинского применения при осуществлении государственной регистрации в качестве орфанного лекарственного препарата. Повторное проведение экспертизы лекарственных средств</p> <p>Регистрационное удостоверение лекарственного препарата. Ускоренная процедура экспертизы лекарственных средств</p> <p>Взаимозаменяемость лекарственных препаратов для медицинского применения. Подтверждение государственной регистрации лекарственного препарата. Внесение изменений в документы, содержащиеся в регистрационном досье на зарегистрированный лекарственный препарат для медицинского применения. Порядок Включения в государственный реестр лекарственных средств и исключение из государственного реестра лекарственных средств фармацевтической субстанции, произведенной для реализации. Обжалование решения об отказе в выдаче разрешения на проведение клинического исследования лекарственного препарата, решения об отказе в государственной регистрации лекарственного препарата, заключения комиссии экспертов экспертного учреждения или заключения совета по этике.</p>	4
8	<p>Правовые основы фармацевтической деятельности</p>	<p>Тема 8. Клинические исследования лекарственных препаратов для медицинского применения, договор об их проведении, права пациентов, участвующих в этих исследованиях. Форма сообщения о внесении изменений в протокол клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения. Условия и</p>	4



	основания приостановления или прекращения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения. Форма сообщения о завершении, приостановлении или прекращении клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения. Нормативно-правовое регулирование правил ведения реестра исследователей, проводящих (проводивших) клинические исследования лекарственных препаратов для медицинского применения, и порядок его размещения на официальном сайте Министерства в сети "Интернет". Нормативно-правовое регулирование правил надлежащей клинической практики. Права пациентов при проведении клинических исследований лекарственных препаратов для медицинского применения. Договор о проведении клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения. Обязательное страхование жизни, здоровья пациента, участвующего в клиническом исследовании лекарственного препарата для медицинского применения.	
--	--	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется в конце изучения тем раздела дисциплины.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по ситуационным задачам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекции
2	Ответы на контрольные вопросы
3	Изучение нормативных материалов

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### **7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1**

Цель задания:	Правовое обеспечение противодействия коррупции при осуществлении профессиональной деятельности провизора
Содержание работы обучающегося:	Изучение нормативно-правовых актов, материала лекций, основной и дополнительной литературы; работа с электронными учебниками. Подготовка к ответам на контрольные вопросы.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, УК-10
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Интернет-ресурсы

### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	Формирование навыков и умений интерпретации положений Федерального закона от 12.04.2010 N 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»
Содержание работы обучающегося:	Изучение нормативно-правовых актов, материала лекций, основной и дополнительной литературы; работа с электронными учебниками. Подготовка к ответам на контрольные вопросы.
Код формируемой компетенции	ПК-3, ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Интернет-ресурсы

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

### 9. Условия реализации программы

#### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
-------	--------------

1	Под ред. Барина Е.Х. Медицинское право: правовая грамотность врача. Учебное пособие для вузов. 2020. – 117с. <a href="https://urait.ru/book/medicinskoe-pravo-pravovaya-gramotnost-vracha-467209">https://urait.ru/book/medicinskoe-pravo-pravovaya-gramotnost-vracha-467209</a>
2	Медицинское право [Электронный ресурс]: учебное пособие / Сашко С.Ю., Кочорова Л.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
3	Медицинское право. В 3-х томах [Электронный ресурс]: учебный комплекс / Сергеев Ю.Д. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
4	Добровольская, Н.Е. Правоведение: учебник для студентов стоматологического факультета / Н.Е. Добровольская, Е. Х. Барин, П. О. Ромадановский. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 570 с.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийные средства обучения, Доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>,

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>,

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»,

Справочная правовая система «Консультант Плюс»,

Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «ConsiliumMedicum»: <http://www.con-med.ru/>,

Государственный регистр лекарственных средств: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Фармакогнозия**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Фармакогнозия** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

сформировать знания, умения и практические навыки по вопросам общей и специальной части фармакогнозии

сформировать умения организации и проведения заготовки, приемки лекарственного растительного сырья

сформировать умения проводить определение ресурсов дикорастущих лекарственных растений

сформировать умения осуществления контроля качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья на этапах разработки, получения, применения и их хранения

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Производственная	ПК-2	Способен к изготовлению лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций
2	Экспертиза и контроль	ПК-5	Способен к проведению приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
3	Экспертиза	ПК-6	Способен к участию в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-5	Знает - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Знает методы анализа, описанные в Государственной фармакопее, используемые при контроле подлинности и качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины, фенольные соединения, гликозиды, флавоноиды, антраценпроизводные
2	ПК-5	Знает - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Знает методы анализа, описанные в Государственной фармакопее, используемые при контроле

			подлинности и качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья, содержащего. Знает методы анализа, описанные в Государственной фармакопее, используемые при контроле подлинности и качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья, содержащего кумарины, хромоны, дубильные вещества
3	ПК-5	Знает - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Знает методы анализа, описанные в Государственной фармакопее, используемые при контроле подлинности и качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.
4	ПК-5	Имеет практический опыт - проведения приемочного контроля поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента и проверки сопроводительных документов в установленном порядке	Способен к проведению контроля качества различными фармакопейными методами поступающих растительных лекарственных средств, и лекарственных средств животного происхождения, лекарственного растительного сырья и других товаров аптечного ассортимента, согласно действующей нормативной документации.
5	ПК-5	Умеет - проводить оценку лекарственных средств по внешнему виду, упаковке, маркировке, проверять срок годности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	Умеет проводить оценку доброкачественности лекарственных средств из лекарственного растительного сырья и других товаров аптечного ассортимента
6	ПК-2	Знает - санитарно-эпидемиологические требования	Знает нормативную документацию, регламентирующую санитарно-эпидемиологические требования при изготовлении лекарственных средств из лекарственного растительного сырья
7	ПК-2	Знает - правила применения средств индивидуальной защиты	Знает правила использования индивидуальных средств защиты при работе с лекарственным растительным сырьем.
8	ПК-2	Имеет практический опыт - выбора оптимального технологического процесса и подготовки необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов	Способен осуществлять выбор необходимого технологического процесса и оборудования для изготовления, контроля качества и проверки подлинности лекарственных препаратов из лекарственного растительного сырья, содержащего кумарины, хромоны, дубильные вещества
9	ПК-2	Имеет практический опыт - выбора оптимального технологического процесса и подготовки необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов	Способен осуществлять выбор необходимого технологического процесса и оборудования для изготовления, контроля качества и проверки подлинности лекарственных препаратов из лекарственного

			растительного сырья, содержащего сапонины, фенольные соединения, гликозиды, флавоноиды, антраценпроизводные
10	ПК-2	Умеет - готовить все виды лекарственных форм	Умеет изготавливать различные лекарственные формы из лекарственного растительного сырья, содержащего кумарины, хромоны, дубильные вещества
11	ПК-2	Умеет - готовить все виды лекарственных форм	Умеет изготавливать различные лекарственные формы из лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины, фенольные соединения, гликозиды, флавоноиды, антраценпроизводные
12	ПК-2	Умеет - применять средства индивидуальной защиты	Умеет использовать индивидуальные средства защиты при работе с лекарственным растительным сырьем, проверке их доброкачественности и подлинности.
13	ПК-2	Умеет - интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Умеет пользоваться нормативно-правовой документацией в сфере обращения лекарственного растительного сырья и других товаров аптечного ассортимента
14	ПК-6	Знает - фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Знает основные методы фармакогностического анализа контроля качества лекарственных растительных препаратов и лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины, фенольные соединения, гликозиды, флавоноиды, антраценпроизводные
15	ПК-6	Знает - фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Знает основные методы фармакогностического анализа контроля качества лекарственных растительных препаратов и лекарственного растительного сырья, содержащего кумарины, хромоны, дубильные вещества
16	ПК-6	Имеет практический опыт - участия в проведении мониторинга качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Способен к проведению анализа на доброкачественность, эффективность и безопасность лекарственных средств и лекарственного растительного сырья, содержащего кумарины, хромоны, дубильные вещества
17	ПК-6	Имеет практический опыт - участия в проведении мониторинга качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Способен к проведению анализа на доброкачественность, эффективность и безопасность лекарственных средств и лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины, фенольные соединения, гликозиды, флавоноиды, антраценпроизводные, а также их хранения и применения в фармацевтической практике



18	ПК-6	Умеет - проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Умеет проводить фармакогностический анализ доброкачественности, эффективности и подлинности лекарственных растительных препаратов и лекарственного растительного сырья, содержащего кумарины, хромоны, дубильные вещества
19	ПК-6	Умеет - проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Умеет проводить фармакогностический анализ доброкачественности, эффективности и подлинности лекарственных растительных препаратов и лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины, фенольные соединения, гликозиды, флавоноиды, антраценпроизводные

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Фармакогнозия** составляет 10 зачетных единиц или 360 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	360
Контактная работа обучающегося с преподавателем	162
Аудиторная работа	162
- занятия лекционного типа	54
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	108
Самостоятельная работа обучающегося	171
Промежуточная аттестация:	Экзамен 27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:				Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары	Практические занятия		
1	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины, полисахариды, жиры. Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла.	108	18	0	36	54	
2	Лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины, фенольные соединения. Лекарственное растительное	108	18	0	36	54	

	сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенилпропаноиды.					
3	Лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, дубильные вещества. Лекарственное растительное сырье, особенности изготовления жидких лекарственных форм. Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья	117	18	0	36	63
	Итого:	333	54	0	108	171

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины, полисахариды, жиры. Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины, полисахариды, жиры. Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла.	Практические занятия	Творческие задания
3	Лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины, фенольные соединения. Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенилпропаноиды.	Лекции	Визуализированные лекции
4	Лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины, фенольные соединения. Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенилпропаноиды.	Практические занятия	Творческие задания
5	Лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, дубильные вещества. Лекарственное	Лекции	Визуализированные лекции

	растительное сырье, особенности изготовления жидких лекарственных форм. Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья		
6	Лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, дубильные вещества. Лекарственное растительное сырье, особенности изготовления жидких лекарственных форм. Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья	Практические занятия	Творческие задания

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. Лекарственное растительное сырье,	Лекция 1. Фармакогнозия как наука и учебная дисциплина. Задачи и ее роль в практической деятельности провизора. История развития фармакогнозии как дисциплины. Основные этапы и задачи развития фармакогнозии на современном этапе. Номенклатура и классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Роль фармакогнозии в практической деятельности провизора.	2
2	содержащее витамины, полисахариды, жиры. Лекарственное растительное сырье,	Лекция 2. Основы заготовительного процесса. Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья. Переработка и хранение сырья. Заготовка лекарственного растительного сырья: сбор, первичная обработка, сушка, приведение сырья в стандартное состояние, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.	2
3	содержащее эфирные масла.	Лекция 3. Методы фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья, его основные методы. Товароведческий анализ при приемке лекарственного растительного сырья. Сырьевая база лекарственных растений, определение запасов лекарственного растительного сырья.	2
4	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины, полисахариды, жиры.	Лекция 4. Химический состав лекарственных растений. Постоянство и изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза и под влиянием экологических факторов. Системы классификаций лекарственного растительного сырья. Химический состав лекарственных растений, изменчивость его химического состава в процессе онтогенеза и под влиянием внешних условий. Действующие и сопутствующие вещества лекарственных растений. Классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья, согласно химическому составу.	2
5	Лекарственное растительное	Лекция 5. Лекарственные средства растительного происхождения: жирные масла и смолы, бальзамы.	2

	сырье, содержащее эфирные масла.	Лекарственные растения и сырье, содержащие соединения ароматического ряда. Ароматические соединения Жиры, смолы, бальзамы их классификация, физические и химические свойства. Характеристика и их подлинность, и доброкачественность. Сбор, сушка, хранение, пути использования и применение.	
6	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа.	Лекция 6. Полисахариды. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды. Общая характеристика полисахаридов, их классификация. Сбор, сушка, хранение сырья. Анализ лекарственного растительного сырья, держащего полисахариды.	2
7	Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины, полисахариды,	Лекция 7. Витамины. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Витамины, их классификация как группы биологически активных веществ. Сбор, сушка, хранение и анализ лекарственного сырья, содержащего витамины. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины.	2
8	жиры. Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла.	Лекция 8. Эфирные масла. Методы выделения эфирных масел. Терпеноиды: лекарственные растения и сырье, содержащие ациклические, моноциклические и бициклические терпеноиды. Эфирные масла, их классификация. Распространение в природе. Методы выделения эфирных масел из сырья. Анализ эфирных масел. Сбор, сушка, хранение, пути использования и применение сырья, содержащего эфирные масла. Ациклические, моноциклические и бициклические терпеноиды.	2
9		Лекция 9. Лекарственные растения и сырье, содержащие сесквитерпены. Лекарственные растения и сырье, содержащие сесквитерпены. Сбор, сушка, хранение, пути использования и применение сырья, содержащего сесквитерпены.	2
10	Лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины, фенольные соединения.	Лекция 10. Алкалоиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие ациклические алкалоиды и алкалоиды с азотом в боковой цепи. Лекарственные растения и сырье, содержащие производные пирролидина и пирролизидина, пиридина и пиперидина, тропана. Общая характеристика и классификация алкалоидов, их распространение в растительном мире. Влияние факторов окружающей среды на содержание алкалоидов в растениях. Физико-химические свойства алкалоидов, выделение алкалоидов из лекарственного растительного сырья, методы их качественного и количественного определения. Сбор, сушка и хранение сырья, содержащего алкалоиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды: производные пирролизидина, пиридина и пиперидина и тропана.	2
11	Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенолпропаноиды.	Лекция 11. Алкалоиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие производные изохинолина, хинолизидина, хинолина. Лекарственные растения и сырье, содержащие производные индола, имидазола. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды: производные хинолизидина, хинолина, изохинолина и производные индола, имидазола. Стероидные алкалоиды.	2
12		Лекция 12. Алкалоиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие производные пурина, дитерпеновые	2

		алкалоиды, стероидные алкалоиды Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды: производные пурина, дитерпеновые алкалоиды, стероидные алкалоиды.	
13	Лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды и	Лекция 13. Гликозиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие горькие и сердечные гликозиды. Общая характеристика, строение, классификация гликозидов. Сердечные гликозиды. Физико-химические свойства сердечных гликозидов, выделение их из лекарственного растительного сырья. Качественные и количественные реакции на сердечные гликозиды. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего сердечные гликозиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды, монотерпеновые горечи и иридоиды.	2
14	сапонины, фенольные соединения. Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенилпропаноиды.	Лекция 14. Сапонины. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины. Общее понятие, строение, классификация, физические, химические и биологические свойства сапонинов. Выделение сапонинов из лекарственного растительного сырья. Качественное и количественное определение. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего сапонины. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и фитоекдизоны. Тио- и цианогликозиды. Понятие. Строение агликона и сахарной части. Физико-химические свойства и особенности заготовки, сушки и хранения сырья, содержащего тио- и цианогликозиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие тио- и цианогликозиды.	2
15	Лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины,	Лекция 15. Фенольные соединения. Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы. Понятие и классификация простых фенолов и фенологликозидов. Их распространение в растениях. Физико-химические свойства простых фенолов и их гликозидов. Выделение простых фенолов и фенологликозидов из лекарственного растительного сырья. Качественный и количественный анализ при определении простых фенолов и фенологликозидов. Сбор, сушка и хранение сырья, содержащего простые фенолы и их гликозиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы и фенологликозиды	2
16	фенольные соединения. Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенилпропаноиды.	Лекция 16. Антраценпроизводные. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Общая характеристика, строение и классификация антраценпроизводных и их гликозидов. Физико-химические свойства производных антрацена. Выделение антраценпроизводных из лекарственного растительного сырья. Качественный и количественный анализ антраценпроизводных. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего производные антрацена. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные.	2
17	Лекарственное растительное сырье, содержащие	Лекция 17. Флавоноиды. Классификация флавоноидов. Распространение флавоноидов в природе. Выделение флавоноидов из растительного материала. Методы исследования флавоноидов. Значение флавоноидов.	2

	алкалоиды. Лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины, фенольные соединения. Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенилпропаноиды.	Биосинтез флавоноидов. Понятие, классификация и распространение флавоноидов в растительном мире. Выделение из лекарственного растительного сырья. Качественный анализ и количественное определение. Особенности заготовки, сушки и хранения сырья, содержащего флавоноиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды	
18	Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенилпропаноиды.	Лекция 18. ЛР и ЛРС, содержащие фенилпропаноиды. Классификация. Общая характеристика. Заготовка и хранение сырья. Анализ сырья. Пути использования ЛРС, медицинское применение. Понятие, классификация и распространение фенилпропаноидов в растительном мире. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего фенилпропаноиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие фенилпропаноиды	2
19	Лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, дубильные вещества.	Лекция 19. Кумарины. Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины. Понятие, классификация и распространение кумаринов в растительном мире. Выделение кумаринов из лекарственного растительного сырья. Качественный анализ и количественное определение кумаринов. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего кумарины. Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины.	2
20	Лекарственное растительное сырье, особенности изготовления жидких лекарственных форм. Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья	Лекция 20. Хромоны. Лекарственные растения и сырье, содержащие хромоны. Лигнаны. Лекарственные растения и сырье, содержащие лигнаны. Характеристика, классификация и распространение в растительном мире, локализация в растениях и физико-химические свойства хромонов. Выделение хромонов из лекарственного растительного сырья. Лекарственные растения и сырье, содержащие хромоны. Понятие, распространение лигнанов в растительном мире, их локализация в растениях и физико-химические свойства. Выделение лигнанов из лекарственного растительного сырья. Качественный анализ и количественное определение лигнанов. Особенности заготовки, сушки и хранения сырья, содержащего лигнаны. Лекарственные растения и сырье, содержащие лигнаны.	2
21	Лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, дубильные вещества.	Лекция 21. Дубильные вещества. Классификация. Распространение в растениях. Выделение дубильных веществ. (часть 1). Классификация и распространение в растительном мире, локализация в растениях и физико-химические свойства дубильных веществ. Выделение дубильных веществ из лекарственного растительного сырья. Качественный и количественный анализ.	2
22	Лекарственное растительное сырье, особенности изготовления жидких	Лекция 22. Дубильные вещества. Применение в медицинской практике. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества (часть 2). Особенности заготовки, сушки и хранения сырья, содержащего дубильные вещества. Использование лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества и препаратов на его основе в медицинской практике.	2

	лекарственных форм.	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества.	
23	Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья	Лекция 23. Лекарственное сырье животного происхождения. Общая характеристика. Использование животного сырья и природных препаратов в медицинской практике. Общие требования к качеству лекарственных препаратов, содержащий сырье животного происхождения. Их анализ.	2
24	Лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины,	Лекция 24. Лекарственное растительное сырье для гомеопатических лекарственных препаратов. Общая характеристика. Особенности технологии, испытания, Использование в медицинской практике. Общие требования к качеству гомеопатических препаратов.	2
25	хромоны, дубильные вещества. Лекарственное растительное сырье, особенности изготовления жидких	Лекция 25. Особенности изготовления жидких лекарственных форм из лекарственного растительного сырья (настои, отвары и настойки, экстракты). Особенности технологии, контроль качества, хранение, сроки годности. Общая характеристика настоев, отваров, настоек и экстрактов, их требования к качеству, анализ, пути использования, применение в медицинской практике. Примеры настоев, отваров, настоек и экстрактов.	2
26	лекарственных форм. Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация	Лекция 26. Особенности изготовления жидких лекарственных форм из лекарственного растительного сырья (сборы). БАД. Особенности технологии, контроль качества, хранение. Общая характеристика сборов, их требования к качеству, анализ, пути использования, применение в медицинской практике. Примеры сборов. БАД.	2
27	лекарственного растительного сырья	Лекция 27. Ресурсоведение лекарственного растительного сырья. Определение запасов лекарственных растений. Ресурсоведческое обследование. Определение урожайности. Определение урожайности на учётных площадках, по модельным экземплярам, по проективному покрытию. Расчет величины запасов на конкретных зарослях и на ключевых участках.	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа.	Тема 1. Вводное занятие. Основы фармакопейного анализа. Основные термины и понятия. Фармакогнозия. Значение и основные понятия. Задачи и этапы развития. Связь с образовательными дисциплинами. Роль в практической деятельности провизора.	2
2	Лекарственное растительное сырье, содержащее	Тема 2. Государственная Фармакопея – основное руководство фармацевтики. Структура фармакопеи. Государственная фармакопея. ОФС, ФС, ГОСТ. Их структура и разделы.	2
3	витамины, полисахариды, жиры. Лекарственное	Тема 3. Введение в курс практической фармакогнозии. Методики фармакогностического анализа при определении подлинности цельного лекарственного растительного сырья. Фармакогностический анализ. Цели	4

	растительное сырье, содержащее эфирные масла.	и задачи. Подлинность лекарственного растительного сырья, методы фармакогностического анализа используются для определения подлинности. Макро- и микроскопический анализ. Методики и техники проведения. Диагностические признаки. Морфолого-анатомические признаки при установлении подлинности листьев, цветков и трав. Решение ситуационных задач.	
4	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины, полисахариды, жиры.	Тема 4. Методики фармакогностического анализа при определении подлинности лекарственного растительного сырья. Методики и техники проведения. Диагностические признаки. Морфолого-анатомические признаки при установлении подлинности корней и корневищ. Их макроскопические и микроскопические признаки. Корни, корневища, клубни и луковица, используемые в медицинской практике. Решение ситуационных задач.	4
5	Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла.	Тема 5. Методики фармакогностического анализа при определении доброкачественности лекарственного растительного сырья. Методики определения некоторых числовых показателей. Навыки проведения фармакогностического анализа, подтверждающего подлинность лекарственного растительного сырья. Методики и техники проведения. Диагностические признаки. Морфолого-анатомические признаки при установлении подлинности еор, плодов и семян. Их макроскопические и микроскопические признаки. Кору, плоды и семена, используемые в медицинской практике. Особенности сбора, сушки и хранения плодов и семян. Решение ситуационных задач. Доброкачественность лекарственного растительного сырья. Числовые показатели. Первичная обработка сырья разных морфологических групп. Примеси и их виды. Измельченность. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение. Решение ситуационных задач.	2
6	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины, полисахариды, жиры.	Тема 6. Методики фармакогностического анализа при определении влажности, зольности и содержания экстрактивных веществ лекарственного растительного сырья. Математические расчеты для вычисления показателей влажности, зольности и содержания экстрактивных веществ. Товароведческий анализ сырья, его этапы. Приемка сырья. Отбор проб для анализа. Степень зараженности сырья. Влажность. Экстрактивные вещества. Зола общая и нерастворимая в 10% HCl. Решение ситуационных задач.	2
7	Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла.	Тема 7. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего жиры и жироподобные вещества. Жиры и жироподобные вещества, их строение и классификация. Использование в фармации и лечебной практике. Физико-химические свойства жиров. Подлинность и доброкачественность жиров и жирных масел. Получение жиров из сырья растительного и животного происхождения. Объекты для исследования: шоколадное дерево, абрикос обыкновенный, персик обыкновенный, миндаль обыкновенный, подсолнечник	4



		однолетний, виды тыквы. Жироподобные вещества: воски, гликолипиды, фосфолипиды, липопротеиды.	
8	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины, полисахариды, жиры.	Тема 8. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды. Углеводы, их классификация и химическая характеристика. Пектины и их применение в медицинской практике. Крахмалы, их получение и применение. Инулин, химическая характеристика слизей, источники и применение в медицинской практике. Камеди, их классификация и применение. Объекты для исследования: лен обыкновенный, алтей лекарственный, мать-и-мачеха, подорожник большой, подорожник средний, подорожник ланцетовидный, виды липы.	2
9	Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла.	Тема 9. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего витамины. Витамины, и их классификация. Физико-химические свойства витаминов. Анализ сырья, содержащего витамины. Объекты для исследования: рябина обыкновенная, смородина черная, шиповник коричный, шиповник собачий, календула лекарственная, крапива двудомная, крапива жгучая, пастушья сумка, земляника лесная, облепиха крушиновидная, калина обыкновенная	2
10	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины, полисахариды, жиры.	Тема 10. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла (часть 1). Эфирные масла, их классификация и физико-химические свойства. Распространение в природе и их локализация в растениях. Методы выделения эфирных масел из лекарственного растительного сырья. Стандартизация и количественное определение эфирных масел в лекарственном растительном сырье	2
11	Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла.	Тема 11. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла (часть 2). Сбор, сушка, хранение и применение лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла. Морфолого-анатомические признаки. Объекты для исследования: мята перечная, шалфей лекарственный, Melissa. Ароматические соединения. Объекты для исследования: чабрец, тимьян обыкновенный, душица обыкновенная.	2
12	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины, полисахариды, жиры.	Тема 12. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла (часть 3). Моноциклические монотерпены, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: виды эвкалипта. Бициклические монотерпены. Объекты для исследования: валериана лекарственная, можжевельник обыкновенный.	2
13	Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла.	Тема 13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла (часть 4). Сесквитерпены, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: девясил высокий, полынь горькая, полынь цитварная, виды ромашки, липа обыкновенная, арника горная, виды березы, багульник болотный, имбирь.	2
14	Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла.	Тема 14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла (часть 5). Ациклические монотерпены, их характеристика и медико-	4

		биологическое значение. Объекты для исследования: кориандр посевной. Моноциклические монотерпены, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: тимин обыкновенный. Ароматические соединения, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: анис обыкновенный, фенхель обыкновенный, укроп огородный.	
15	Лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины, фенольные соединения.	Тема 15. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды (часть 1). Алкалоиды. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды. Экстрагирование, общие осадочные реакции. Количественное определение. Производные пиридина и пиперидина, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: анабазис безлистный. Производные имидазола. Объекты для исследования: пилокарпус.	2
16	Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенолпропаноиды.	Тема 16. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды (часть 2). Тропановые алкалоиды, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: виды красавки, белена черная, виды дурмана.	2
17	Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенолпропаноиды.	Тема 17. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды (часть 3). Производные хинолизидина, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: виды термопсиса, софора толстоплодная, виды барбариса, кубышка желтая.	2
18	Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенолпропаноиды.	Тема 18. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды (часть 4). Производные хинолина, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: хинное дерево. Стероидные алкалоиды, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: чай китайский, кофе, чемерица, живокость, паслен дольчатый.	2
19	Лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины, фенольные соединения.	Тема 19. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды (часть 5). Производные изохинолина, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: виды маклейи, чистотел большой, мак снотворный, барбарис обыкновенный, стефания гладкая, мачок желтый. Производные индола, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: спорынья, пассифлора, раувольфия, барвинок малый, чилибуха.	4
20	Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенолпропаноиды.	Тема 20. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего гликозиды (часть 1). Гликозиды, их характеристика и медико-биологическое значение. Тиогликозиды и тиосоединения, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: луковичи чеснока и лука репчатого свежие, семена миндаля горького, цветки бузины черной, виды горчицы.	2
21	Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенолпропаноиды.	Тема 21. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего гликозиды (часть 2). Сердечные гликозиды,	2

	фенилпропаноиды.	их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: наперстянка пурпурная, шерстистая, крупноцветковая, ландыш майский, желтушник раскидистый, горицвет весенний.	
22	Лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины, фенольные соединения.	Тема 22. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащие сапонины Сапонины, их характеристика и медико-биологическое значение. Физико-химические свойства и методы выделения из лекарственного растительного сырья. Сбор, сушка, хранение и применение лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины. Морфолого-анатомические признаки. Качественный и количественный анализ и методы анализа сырья, содержащего сапонины. Объекты для исследования: виды солодки, диоскорея ниппонская, синюха голубая, аралия маньчжурская, женьшень, заманиха высокая, якорцы стелющиеся, астрагал шерстистоцветковый, каштан конский, ортосифон тычиночный (почечный чай).	2
23	Лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные, флавоноиды, фенилпропаноиды.	Тема 23. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего простые фенолы. Простые фенолы и фенологликозиды, их характеристика и медико-биологическое значение. Физико-химические свойства и методы выделения из лекарственного растительного сырья. Сбор, сушка, хранение и применение лекарственного растительного сырья, содержащего фенолы. Морфолого-анатомические признаки. Методы проведения качественного и количественного анализ сырья, содержащего фенолы. Объекты для исследования: родиола розовая; папоротник мужской.	2
24	Лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины, фенольные соединения.	Тема 24. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего антраценпроизводные (часть 1). Антраценпроизводные, их характеристика и медико-биологическое значение. Физико-химические свойства и методы выделения из лекарственного растительного сырья. Сбор, сушка, хранение и применение лекарственного растительного сырья, содержащего антраценпроизводные. Морфолого-анатомические признаки. Методы качественного и количественного анализ сырья, содержащего антраценпроизводные. Объекты для исследования: щавель конский, ревень тангутский, кассия остролистная, крушина ольховидная,	2
25	Лекарственное растительное сырье, содержащие	Тема 25. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего антраценпроизводные (часть 2). Антраценпроизводные, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: марена красильная, жостер слабительный, алоэ древовидное.	2
26	антраценпроизводные, флавоноиды, фенилпропаноиды.	Тема 26. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды (часть 1). Флавоноиды, их характеристика и медико-биологическое значение. Физико-химические свойства и методы выделения из лекарственного растительного сырья. Классификация и структурные формулы. Сбор, сушка, хранение и применение лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды. Морфолого-анатомические	2

		признаки. Методы качественного и количественного анализа сырья, содержащего флавоноиды	
27	Лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды.	Тема 27. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды (часть 2). Флавоноиды, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: виды пустырника, виды боярышника, софора японская, хвощ полевой. Формулы.	2
28	Лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины,	Тема 28. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды (часть 3). Флавоноиды, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: бессмертник песчаный; арония черноплодная, виды фиалки, череда трехраздельная. Формулы.	2
29	фенольные соединения. Лекарственное растительное сырье, содержащие	Тема 29. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды (часть 4). Флавоноиды, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: горец перечный; горец почечуйный; горец птичий (спорыш); пижма обыкновенная, виды зверобоя, василек синий. Формулы.	2
30	антраценпроизводные, флавоноиды, фенилпропаноиды.	Тема 30. Лекарственные растения и сырье, содержащие фенилпропаноиды. Фенилпропаноиды, их характеристика и медико-биологическое значение. Физико-химические свойства и методы выделения из лекарственного растительного сырья. Сбор, сушка, хранение и применение лекарственного растительного сырья, содержащего фенилпропаноиды. Морфолого-анатомические признаки. Методы качественного и количественного анализа сырья, содержащего фенилпропаноиды. Объекты для исследования: толокнянка, брусника, эхинацея пурпурная, расторопша пятнистая, родиола розовая, омела белая.	4
31	Лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, дубильные вещества. Лекарственное растительное сырье,	Тема 31. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего кумарины. Кумарины, их характеристика и медико-биологическое значение. Физико-химические свойства и методы выделения из лекарственного растительного сырья. Сбор, сушка, хранение и применение лекарственного растительного сырья, содержащего кумарины. Морфолого-анатомические признаки. Методы качественного и количественного анализа сырья, содержащего кумарины. Объекты для исследования: виды донника, амми большая, пастернак посевной, инжир. Формулы	2
32	особенности изготовления жидких лекарственных форм. Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья	Тема 32. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего хромоны и лигнаны. Физико-химические свойства и методы выделения из лекарственного растительного сырья. Сбор, сушка, хранение и применение лекарственного растительного сырья, содержащего хромоны и лигнаны. Морфолого-анатомические признаки. Методы качественного и количественного анализа сырья, содержащего хромоны и лигнаны. Хромоны, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: пастернак посевной, донник лекарственный, каштан конский, каштан конский. Лигнаны, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для	2

		исследования: элеутерококк колючий, лимонник китайский, подофилл щитовидный	
33	Лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, дубильные вещества. Лекарственное растительное сырье, особенности изготовления жидких лекарственных форм. Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья	Тема 33. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества (часть 1). Дубильные вещества, их характеристика и медико-биологическое значение. Физико-химические свойства и методы выделения из лекарственного растительного сырья. Сбор, сушка, хранение и применение лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества. Морфолого-анатомические признаки. Методы качественного и количественного анализа сырья, содержащего дубильные вещества	2
34	сырье, особенности изготовления жидких лекарственных форм. Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья	Тема 34. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества (часть 2). Дубильные вещества, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: виды дуба, виды ольхи, черемуха обыкновенная, черника, скумпия, сумах дубильный. Формулы	2
35	сырье, особенности изготовления жидких лекарственных форм. Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья	Тема 35. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества (часть 3). Дубильные вещества, их характеристика и медико-биологическое значение. Объекты для исследования: кровохлебка лекарственная, лапчатка прямостоячая, горец змеиный, бадан толстолистный. Формулы.	4
36	Лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, дубильные вещества.	Тема 36. Анализ лекарственного сырья животного происхождения. (часть 1). Лекарственное сырье животного происхождения, их характеристика и медико-биологическое значение	2
37	Лекарственное растительное сырье, особенности изготовления жидких лекарственных форм. Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья	Тема 37. Анализ лекарственного сырья животного происхождения. Методы анализа (часть 2). Лекарственное сырье животного происхождения, методы анализа и количественного определения.	2
38	Лекарственное растительное сырье, особенности изготовления жидких лекарственных форм. Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья	Тема 38. Анализ гомеопатических лекарственных препаратов из лекарственного растительного сырья. Гомеопатические лекарственные препараты, их характеристика и медико-биологическое значение. Особенности технологии и испытания. Требования к качеству гомеопатических лекарственных препаратов.	2
39	Лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, дубильные вещества.	Тема 39. Изготовление жидких лекарственных форм из лекарственного растительного сырья (настои, отвары и настойки). Общая характеристика настоев, отваров и настоек, их требования к качеству, анализ, пути использования, применение в медицинской практике. Особенности технологии, контроль качества, хранение, сроки годности. Примеры настоев, отваров и настоек.	2
40	Лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, дубильные вещества.	Тема 40. Изготовление жидких лекарственных форм из лекарственного растительного сырья (сборы). Общая характеристика сборов, их требования к качеству, анализ, применение в медицинской практике. Особенности технологии, контроль качества, хранение, сроки годности. Примеры сборов.	2
41	Лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, дубильные вещества.	Тема 41. Изготовление жидких лекарственных форм из лекарственного растительного сырья (экстракты). Общая характеристика экстрактов, их требования к качеству, анализ, пути использования, применение в медицинской	2

	кумарины, хромоны, дубильные вещества. Лекарственное растительное сырье, особенности изготовления жидких лекарственных форм. Определение запасов лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья	практике. Особенности технологии, контроль качества, хранение, сроки годности. Примеры экстрактов. Тема 42. Анализ неизвестного измельченного лекарственного сырья. Определение различных морфологических групп сырья. Методы фармакогностического анализа, их подлинность. Макро- и микродиагностические признаки морфологических групп сырья. Анатомо-диагностические признаки морфологических групп сырья. Решение ситуационных задач. Тема 43. Анализ неизвестного измельченного лекарственного сырья. Определение различных морфологических групп сырья. Методы фармакогностического анализа, их подлинность. Макро- и микродиагностические признаки морфологических групп сырья. Анатомо-диагностические признаки морфологических групп сырья. Решение ситуационных задач. Тема 44. Ресурсоведение. Основные цели и задачи ресурсоведения. Лекарственное ресурсоведение, ее основные задачи. Структура ресурсоведческого исследования. Методика определения запасов лекарственных растений. Критерии выбора методики. Решение ситуационных задач. Тема 45. Оценка величины запасов лекарственного сырья на конкретных зарослях и методом ключевых участков. Урожайность и методы определения. Основные понятия о биологическом и эксплуатационном запасе сырья. Объем возможных ежегодных заготовок лекарственного растительного сырья. Решение ситуационных задач.	
42			2
43			2
44			4
45			4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: На каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение нормативных материалов
2	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
3	Реферат

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2, ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебно-методическая литература

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2, ПК-5, ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебно-методическая литература

#### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2, ПК-5, ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебно-методическая литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.



Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Фармакология: учебник / Д.А. Харкевич. 13-е изд., перераб. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с. : ил.
2	Фармакогнозия. Атлас. Том 1 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3	Фармакогнозия. Атлас. Том 2 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
4	Фармакогнозия. Атлас. Том 3 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова И.В., Аносова О.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
5	Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учебное пособие / Бобкова Н.В. и др.; Под ред. И.А. Самылиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Образцы и коллекции материалов, сырья, химических веществ, расходных материалов (реактивов), инструментов, деталей сборочных единиц, Приспособления, принадлежности, инструменты, посуда, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци.

---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, MS Windows, договор 223-ОБ/30/2(Э), бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>,

Электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com)),

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная правовая система «Консультант Плюс»,

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Государственный регистр лекарственных средств: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Биологическая химия**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Биологическая химия** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативносправочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями.

Формирование умений анализировать данные результатов биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений.

Приобретение знаний о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Профессиональная методология	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать основные закономерности протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма
2	ОПК-1	Знает - основные биологические, физико-химические, химические и математические понятия и методы, которые используются в медицине и фармации	Знать основные свойства и строение различных биологически важных соединений (углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты); сущность химических превращений, происходящих в организмах, механизмы их регуляцию и роль в обеспечении жизнедеятельности организма.

3	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач	Навык применения полученных результатов исследования для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и последствий их нарушения.
4	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач: разработка, исследование и экспертиза лекарственных средств, изготовление лекарственных препаратов	Умение применять знания о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения
5	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных биологических, физико-химических, химических и математических методов исследования при решении профессиональных задач: разработка, исследование и экспертиза лекарственных средств, изготовление лекарственных препаратов	Уметь анализировать данные результатов биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Биологическая химия** составляет 8 зачетных единиц или 288 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288
Контактная работа обучающегося с преподавателем	144
Аудиторная работа	144
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	108
Самостоятельная работа обучающегося	117
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Общая биохимия	144	18	0	54	72
2	Метаболическая биохимия	117	18	0	54	45
	Итого:	261	36	0	108	117

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общая биохимия	Практические занятия	Групповые дискуссии
2	Метаболическая биохимия	Практические занятия	Групповые дискуссии
3	Общая биохимия	Лекции	Интерактивные лекции

4	Метаболическая биохимия	Лекции	Визуализированные лекции
---	-------------------------	--------	--------------------------

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общая биохимия	Лекция 1. Строение и свойства простых и сложных белков. Отдельные представители сложных белков, их характеристика. Глико-, липо- и фосфопротеины: строение и биологическая роль. Ферменты. Общие свойства ферментов. Классификация и номенклатура ферментов. Механизмы регуляции активности ферментов.	5
2		Лекция 2. Общая характеристика водорастворимых и жирорастворимых витаминов, биологическая роль. Гипо- и гипервитаминозы.	4
3		Лекция 3. Биомембраны, строение и функции. Структура и функции липидов мембран. Белки мембран, их биологическое значение. Способы трансмембранного переноса веществ. Активный и пассивный транспорт, экзо- и эндоцитоз. Трансмембранная передача сигнала. Сигнальные молекулы. Ядерный механизм передачи сигнала. Передача сигнала гидрофильных сигнальных молекул. Мембранные рецепторы. Аденилатциклазная система. Каталитический рецептор инсулина.	4
4		Лекция 4. Биоэнергетика. Тканевое дыхание и окислительное фосфорилирование. Механизм сопряжения дыхания и фосфорилирования в митохондриях.	5
5	Метаболическая биохимия	Лекция 5. Обмен углеводов. Гликолиз и гликогенолиз. Энергетическое значение этих процессов. Обмен углеводов. ПФЦ. Глюконеогенез. Регуляция и патология углеводного обмена.	4
6		Лекция 6. Основные фракции плазмы крови, их состав, диагностическое значение их определения. Белки острой фазы. Компоненты мочи, имеющие диагностическое значение. Особенности обменных процессов в эритроцитах и лейкоцитах.	3
7		Лекция 7. Матричные биосинтезы. Общие принципы репликации и репарации ДНК. Транскрипция. Генетический код. Биосинтез белка (трансляция). Посттрансляционная модификация и фолдинг полипептидных цепей, шапероны. Влияние антибиотиков и токсинов на матричные биосинтезы	2
8		Лекция 8. Гормоны, классификация, общие свойства и принципы действия. Гормоны поджелудочной железы. Инсулин, механизм действия, биологические эффекты. Биохимические признаки сахарного диабета.	2
9		Лекция 9. Обмен липидов. Распад липидов в тканях. Окисление глицерина и жирных кислот. Синтез жирных кислот. Обмен липидов. Синтез триацилглицеринов, фосфолипидов, холестерина и кетоновых тел. Регуляция и патология липидного обмена	4

10	Метаболическая биохимия	Лекция 10. Фонд свободных аминокислот. Тканевой протеолиз. Общие пути превращения аминокислот. Виды дезаминирования. Трансдезаминирование. Обмен нуклеопротеинов	3
----	-------------------------	--	---

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Общая биохимия	Тема 1. Общие закономерности метаболизма. Этапы катаболизма. Общие пути катаболизма. Окислительное декарбоксилирование пирувата. Цитратный цикл, амфиболическая роль, регуляция. Понятие о субстратном фосфорилировании.	7
2		Тема 2. Пути использования кислорода в клетке. Цепь тканевого дыхания. Окислительное фосфорилирование. Разобщители и ингибиторы дыхательной цепи.	7
3		Тема 3. Проксиданты, антиоксиданты и их клиническое значение. Активные формы кислорода. Свободно-радикальное окисление.	6
4		Тема 4. Белки, аминокислотный состав, уровни структурной организации. Физико-химические свойства белков. Функции белков. Денатурация и ренатурация белков, использование в клинике. Разделение белков на семейства в зависимости от структурно-функциональных особенностей. Сложные белки: нуклеопротеины, хромопротеины, металлопротеины, гликопротеины, фосфопротеины, липопротеины. Строение и функции гемопротеинов: гемоглобин и миоглобин.	7
5		Тема 5. Ферменты, строение и функции. Общие свойства ферментов. Активный и аллостерический центры ферментов. Основы кинетики ферментативного катализа. Классификация и номенклатура ферментов. Регуляция метаболических путей. Основные способы регуляции активности ферментов. Изоферменты. Энзимодиагностика и энзимотерапия.	7
6		Тема 6. Водорастворимые витамины В1, В2, В6, В12, РР, С, В9, Н, пантотеновая кислота. Коферментные производные водорастворимых витаминов и их роль в катализе. Гиповитаминозы.	7
7		Тема 7. Жирорастворимые витамины (А, D, Е, К, F), биологическая роль. Гипо- и гипервитаминозы.	6
8		Тема 8. Строение и классификация липидов. Биомембраны, строение и функции. Способы трансмембранного переноса веществ. Сигнальные молекулы. Трансмембранная передача сигнала. Цитозольно-ядерный механизм передачи сигнала. Передача сигнала гидрофильных сигнальных молекул. Мембранные рецепторы. Аденилатциклазная система. Каталитический рецептор инсулина.	7
9	Метаболическая биохимия	Тема 9. Декарбоксилирование аминокислот. Биогенные амины, биологическая роль, инактивация. Обмен фенилаланина и тирозина, патология. Синтез креатина, его биологическая роль, диагностическое значение определения креатина и креатинина в крови и моче.	4

10	Метаболическая биохимия	Тема 10. Переваривание нуклеопротеинов в ЖКТ. Биосинтез и распад пуриновых нуклеотидов, регуляция и патология этих процессов. Подагра. Биосинтез и распад пиримидиновых нуклеотидов. Особенности биосинтеза тимидиловых нуклеотидов. Нарушения обмена пиримидиновых нуклеотидов, оротацидурия.	4	
11		Тема 11. Биохимия крови. Обмен гемоглобина. Синтез гема и его регуляция. Порфирии. Распад гема, прямой и непрямой билирубин. Превращение билирубина в кишечнике. Нарушения обмена гема. Билирубинемии.	6	
12		Тема 12. Матричные биосинтезы. Общие принципы репликации и репарации ДНК. Транскрипция. Генетический код. Биосинтез белка (трансляция). Посттрансляционная модификация и фолдинг полипептидных цепей, шапероны. Влияние антибиотиков и токсинов на матричные биосинтезы	2	
13		Тема 13. Гормоны, классификация, общие свойства и принципы действия. Гормоны поджелудочной железы. Инсулин, механизм действия, биологические эффекты. Биохимические признаки сахарного диабета.	2	
14		Тема 14. Гормоны. Гормональная регуляция. Гормоны поджелудочной железы. Гормоны надпочечников. Гормональная регуляция энергетического обмена. Половые гормоны. Биохимические признаки сахарного диабета.	6	
15		Тема 15. Механизмы обезвреживания ксенобиотиков. Микросомальное окисление.	6	
16		Тема 16. Переваривание углеводов в желудочно-кишечном тракте. Всасывание. Патология переваривания и всасывания углеводов. Синтез и распад гликогена в печени и мышцах. Гликогенозы.	4	
17		Метаболическая биохимия	Тема 17. Анаэробный распад глюкозы, гликолитическая оксидоредукция. Глюконеогенез. Регуляция гликолиза и глюконеогенеза в печени.	4
18			Тема 18. Этапы аэробного распада глюкозы. Челночные механизмы. Пентозофосфатный путь. Регуляция и патология углеводного обмена.	4
19			Тема 19. Переваривание липидов в желудочно-кишечном тракте. Всасывание продуктов переваривания. Транспортные формы липидов, строение, биологическая роль. Тканевой липолиз, регуляция. $\beta$ -окисление предельных жирных кислот. Метаболическая роль ацетил-КоА. Кетогенез.	4
20	Тема 20. Синтез жирных кислот, биологическая роль, регуляция. Синтез ТАГ, ГФЛ. Синтез холестерина, биологическая роль, регуляция. Патология обмена липидов.		4	
21	Тема 21. Переваривание белков, всасывание аминокислот. Гниение аминокислот в желудочно-кишечном тракте. Обезвреживание продуктов гниения. Внутриклеточный протеолиз. Общие пути обмена аминокислот. Дезаминирование аминокислот. Трансаминирование. Образование аммиака, его транспорт и способы обезвреживания. Биосинтез мочевины в печени. Обмен безазотистого остатка аминокислот.		4	



## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по ситуационным задачам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Разбор заданий в тестовой форме
2	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Изучить строение аминокислот, уровни структурной организации белков, белки с ферментативной активностью

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендуемой литературой. Подготовка для прохождения тестирования

Код формируемой компетенции: ОПК-1

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Компьютерное тестирование

Источники: Учебная литература

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Изучить химические реакции, представляющие обмен веществ (метаболизм), а именно пути превращения молекул и механизмы

происходящих между ними реакций (углеводов, белков, нуклеиновых кислот)

Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендуемой литературой. Подготовка для прохождения тестирования
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Компьютерное тестирование
Источники:	Учебная литература

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Комов В.П., Шведова В.Н.; под общ. ред. Комова В.П. Биохимия 4-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2021. – 684с. <a href="https://urait.ru/book/biohimiya-477904">https://urait.ru/book/biohimiya-477904</a>
2	Биохимия [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Северина Е.С. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
3	Биохимия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс] / Северин Е.С., Глухов А.И., Голенченко В.А. и др. / Под ред. Е.С. Северина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
4	Биохимия с упражнениями и задачами: Учебник /Под ред. Е.С. Северина. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2010. - 384 с.: ил.
5	Биохимия: Учебник /Под ред. Е.С. Северина. - 2-е изд., испр. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 624 с.: ил.

6	Ершов Ю.А., Зайцева Н.И.; Под ред. Щукина С.И. Биохимия 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. – 323с. <a href="https://urait.ru/book/biohimiya-451075">https://urait.ru/book/biohimiya-451075</a>
---	---

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

#### **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Интерактивная доска, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Доска, Электронные средства обучения, Учебные аудио- и видеозаписи, Компьютер, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Операционная система Microsoft Windows

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>,

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Цифровизация профессиональной деятельности**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Цифровизация профессиональной деятельности** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

формирование системы знаний о роли информационных технологий в профессиональной деятельности провизора;

освоение принципов работы с информационно-поисковыми системами, правовыми справочными системами, профессиональными фармацевтическими базами данных и основ обеспечения информационной безопасности;

изучение основных принципов работы автоматизированных информационных систем и специализированных программных продуктов в профессиональной деятельности провизора.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Использование информационных технологий	ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-6	Знает - методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий	Знает методы поиска специализированной медицинской информации с использованием информационно-коммуникационных технологий
2	ОПК-6	Знает - возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных	Знает основные возможности профессиональных баз данных, в том числе специализированных фармацевтического содержания.
3	ОПК-6	Знает - основы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знает способы предотвращения несанкционированного доступа, использования, раскрытия, искажения, изменения, исследования, записи или уничтожения информации в аптечных организациях и на фармацевтическом производстве

4	ОПК-6	Умеет - применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Умеет пользоваться основными программными продуктами, предназначенными для автоматизации внутренних процессов фармацевтической организации
5	ОПК-6	Умеет - осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и профессиональных баз данных	Умеет пользоваться специализированными информационно-поисковыми системами, критически анализирует и обобщает результаты поиска для решения задач провизора

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Цифровизация профессиональной деятельности** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Информационные технологии, основные понятия	28	6	0	10	12
2	Информационные технологии в профессиональной деятельности	54	6	0	18	30
3	Информационная безопасность	26	6	0	8	12
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Информационные технологии, основные понятия	Лекции	Визуализированные лекции
2	Информационные технологии, основные понятия	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)

3	Информационные технологии профессиональной деятельности	Лекции	Визуализированные лекции
4	Информационные технологии профессиональной деятельности	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
5	Информационные технологии профессиональной деятельности	Практические занятия	Творческие задания
6	Информационная безопасность	Лекции	Визуализированные лекции
7	Информационная безопасность	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
8	Информационная безопасность	Практические занятия	Творческие задания

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Информационные технологии, основные понятия	Лекция 1. Информационные основы и процессы. Информация, информационное общество, цифровизация. Предмет, цели и задачи информационных технологий. Информационные технологии в профессиональной деятельности провизора.	2
2		Лекция 2. Аппаратно-технические и базовые информационные средства. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Электронные документы. Приложения Microsoft Office; назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности. Электронные таблицы.	2
3		Лекция 3. Передача информации. Компьютерные телекоммуникации, структура. Линии связи. Локальные и глобальная компьютерная сеть. Основные услуги сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Основные протоколы обмена информацией, принципы пакетной передачи данных. Беспроводные технологии (Bluetooth, IRDA, Wi-Fi, NFC, RFID). Вход в сеть. Посылка и прием сообщений. Информационные ресурсы. Поиск информации.	2
4	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Лекция 4. Структурирование медицинской информации. Программное обеспечение информационных процессов в медицине. Базы медицинских данных и регистры в здравоохранении и системы их управления. Электронное здравоохранение (e-Health). Электронная медицинская документация. Информационные системы в управлении здравоохранением (МИС, ЕГИСЗ). Использование методов медицинской статистики для анализа данных.	2
5		Лекция 5. Информационная система и автоматизированная информационная система (АИС). Структура, классификация, категории пользователей АИС. Автоматизированное рабочее место специалиста. тенденции и перспективы развития программного обеспечения для профессиональной деятельности в фармацевтической отрасли. 1С: Аптека, РС Аптека и др.	2
6	Информационные технологии в	Лекция 6. Информационно-коммуникативные и интеллектуальные информационные системы в здравоохранения. Поисковые базы. Информационно-	2



	профессиональной деятельности	справочные системы (на примере систем «Консультант Плюс» и «Гарант») Информационно-справочные системы по лекарственным средствам. Искусственный интеллект и сквозные технологии в здравоохранении.	
7	Информационная безопасность	Лекция 7. Основные требования к информационной безопасности. Конфиденциальность медицинской информации. Защита медицинских данных. Основные требования к информационной безопасности.	2
8		Лекция 8. Электронная коммерция. Виды электронной коммерции или основные формы присутствия в Интернет. Модели B2C и B2B.	2
9		Лекция 9. Электронный документооборот. Электронный документооборот и электронная цифровая подпись. Делопроизводство, документационное обеспечение управления. Основные задачи организации системы электронного документооборота (СЭДО).	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Информационные технологии, основные понятия	Тема 1. Понятие информационных систем и технологий. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Основные понятия автоматизированной обработки информации. Информационные системы, обеспечивающие автоматизацию документооборота и автоматизированные системы управления. Экспертные системы.	2
2		Тема 2. Аппаратные средства вычислительных систем. Классификация компьютеров. Базовая файловая технология организации данных и современных ПК; Операционные системы компьютеров. Понятие компьютерных сетей. Локальные компьютерные сети. Всемирная компьютерная сеть Интернет. Основные ресурсы Интернета, электронная почта, файловые архивы.	2
3		Тема 3. Офисное программное обеспечение. Базовое программное обеспечение для работы с документами, таблицами и базами данных. Приложения Microsoft Office и их аналоги; назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности. Создание шаблонов. Графические редакторы.	2
4		Тема 4. Электронные таблицы. Приложения для создания электронных таблиц; особенности, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности. Обработка, анализ и представление данных. Сводные таблицы. Создание и автоматизация учетно-отчетной документации в научной и профессиональной деятельности. Представление выходных данных в виде диаграмм.	2
5		Тема 5. Электронные базы данных. Понятие базы данных, ее структура. База данных как составная часть информационной системы. Модели баз данных. Сетевые, иерархические, реляционные базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) и их функции. Работа	2

		с реляционной БД. Построение статистических моделей, графиков и др. Понятие справочно-правовой системы.	
6		Тема 6. Медико-биологические данные. Виды медико-биологических данных. Сбор, первичная обработка и представление медико-биологических данных. Измерение данных. Способы и методы сохранения данных. Формализация и стандартизация данных. Сортировка и структурирование данных. Преобразование, сжатие, кодирование, архивация и защита данных.	2
7		Тема 7. Программное обеспечения информационных процессов в медицине. Базовые и адаптированные компьютерные программы для медицины и здравоохранения. Специализированные программные продукты. Структура автоматизированной информационной системы (АИС). Тенденции и перспективы развития программного обеспечения для профессиональной деятельности в фармацевтической отрасли. 1С: Аптека, РС Аптека и др.	2
8		Тема 8. Автоматизации профессиональной деятельности. Программные средства в области автоматизации профессиональной деятельности, классификация, возможности. Методо-ориентированное прикладное программное обеспечение. Проблемно-ориентированное прикладное программное обеспечение. Программное обеспечение для бухгалтерского учета, финансового менеджмента. Программное обеспечение справочно-правовых систем. Прикладное программное обеспечение глобальных сетей. Программное обеспечение для организации вычислительного процесса.	2
9	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Тема 9. Информационные системы в управлении здравоохранением. Роль автоматизации отдельных служб в здравоохранении. Методология построения медицинской информационной системы (МИС). Классификация, уровни, цели, задачи и функции медицинских информационных систем. Системы управления взаимодействия с пациентами. Понятие единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. Уровни и подсистемы.	2
10		Тема 10. Медицинские базы данных. Базы медицинских данных и регистры в здравоохранении и системы их управления. Виды баз данных медицинской информации. Классификация. Интеграция баз данных в медицинские информационные системы. Регистры и реестры в медицине и здравоохранении. Регистры орфанных заболеваний. Канцер-регистр. Базы данных пациентов.	2
11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Тема 11. Информационно-коммуникативные и интеллектуальные информационные системы в здравоохранении. Хранение и обработка больших данных. Использование в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Технология распределенного реестра, блокчейн. Облачные технологии. Машинное обучение. Нейросети. Искусственный интеллект в медицинских технологиях. Технологии виртуальной, дополненной реальности.	2

		Цифровой двойник. Медицинская робототехника, сенсорика.	
12		Тема 12. Системы управления базами данных. Понятие массивов данных, база данных и системы управления БД. СУБД в здравоохранении. Свойства баз данных, защита от несанкционированного доступа. Централизованные и распределенные базы данных. Обработка больших объемов информации: базы данных MS Excel. СУБД MS Access. Основные объекты (таблицы, формы, отчеты, запросы). Использование информации, представленной в специализированных БД.	2
13		Тема 13. Автоматизированное рабочее место провизора. Состав программного обеспечения автоматизированного рабочего места (АРМ) провизора. Специализированное программное обеспечение (1С: Аптека, РС Аптека и др.). Обработка персональных данных. Понятие электронной коммерции, преимущества. Сравнение традиционного бизнеса с электронным. Основные субъекты электронной коммерции. Виды электронной коммерции или основные формы присутствия в Интернет.	2
14	Информационная безопасность	Тема 14. Защита медицинских данных. Конфиденциальность медицинской информации. Ответственность медицинского работника за сохранность данных. Права и уровни доступа к медицинским данным. Электронная медицинская документация. Национальный стандарт электронной истории болезни. Электронная медицинская карта.	2
15		Тема 15. Компьютерная безопасность. Защита информации от компьютерных вирусов. Классификация вирусных программ. Пути проникновения вирусов в локальные компьютерные сети. Методы профилактики вирусных атак. Обеспечение безопасности данных пользователя при работе с компьютером. Безопасная работа в системах электронных коммуникаций, основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.	2
16		Тема 16. Угрозы информации. Классификация угроз информации. Концепция информационной безопасности в Российской Федерации. Эволюция киберпреступности. Виды киберпреступлений. Фишинг. Проблема спама.	2
17		Тема 17. Электронный документооборот. Электронный документооборот и электронная цифровая подпись. Автоматизация учета и делопроизводства. Основные задачи организации системы электронного документооборота (ЭДО). Этапы развития ЭДО. Классы ЭДО. Свойства ЭДО: открытость, интеграция с прикладным ПО, особенности хранения документов, разграничение доступа, отслеживание версий, аннотирование документов.	2

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Разбор контрольных заданий.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

#### Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Цель задания: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Код формируемой компетенции ОПК-6

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Цель задания: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Код формируемой компетенции ОПК-6

Задания для самостоятельной

работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Содержание работы: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, обучающегося: электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Код формируемой компетенции ОПК-6

Задания для самостоятельной

работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их

формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Плахотникова М.А., Вертакова Ю.В. Информационные технологии в менеджменте 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. – 326с. <a href="https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-menedzhmente-449850">https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-menedzhmente-449850</a>
2	Гаврилов М.В., Климов В.А. Информатика и информационные технологии 4-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. 2021. – 383с. <a href="https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-468473">https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-468473</a>
3	Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации [Электронный ресурс] / Под ред. А.И. Вялкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
4	Мамонова Т.Е. информационные технологии. Лабораторный практикум. Учебное пособие для вузов. 2020. – 176с. <a href="https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-laboratornyy-praktikum-451399">https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-laboratornyy-praktikum-451399</a>
5	Суворова Г. М. Информационная безопасность. Учебное пособие для вузов. 2021. – 253с. <a href="https://urait.ru/book/informacionnaya-bezopasnost-467370">https://urait.ru/book/informacionnaya-bezopasnost-467370</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Демонстрационные средства обучения, Мультимедийные средства обучения.

---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами

ABBYY PDF, 1С "Медицина", договор 223.16.7-23 от 31.03.2016, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>,

Электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений

«ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com)),

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная правовая система «Консультант Плюс»,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»,

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Фармацевтическая химия**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---



## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Фармацевтическая химия** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать общие представления о методах синтеза и методах полного анализа лекарственных средств, оценки их достоверности методами фармацевтического анализа, их свойствах и способах применения в фармацевтической практике;

Сформировать знания и умения, необходимые для деятельности провизора в области организации и осуществления контроля качества лекарственных средств в различных фармацевтических организациях (аптеках, складах, фармацевтических заводах, фабрик и других), с учетом требований нормативно-правовой документации.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Производственная	ПК-2	Способен к изготовлению лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-2	Имеет практический опыт - изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроля качества на стадиях технологического процесса	Владеет методами контроля качества на всех этапах технологического процесса при изготовлении антибиотиков в соответствии с нормативно-правовой документацией.
2	ПК-2	Имеет практический опыт - изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроля качества на стадиях технологического процесса	Владеет методами контроля качества на всех этапах технологического процесса при изготовлении витаминов в соответствии с нормативно-правовой документацией.
3	ПК-2	Имеет практический опыт - изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроля качества на стадиях технологического процесса	Владеет методами контроля качества на всех этапах технологического процесса при изготовлении гетероциклических лекарственных веществ в соответствии с нормативно-правовой документацией.

4	ПК-2	Имеет практический опыт - изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроля качества на стадиях технологического процесса	Владеет методами контроля качества на всех этапах технологического процесса при изготовлении лекарственных препаратов - гормонов и стероидных соединений в соответствии с нормативно-правовой документацией.
5	ПК-2	Имеет практический опыт - изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроля качества на стадиях технологического процесса	Владеет методами контроля качества на всех этапах технологического процесса при изготовлении лекарственных препаратов на основе алкалоидов в соответствии с нормативно-правовой документацией.
6	ПК-2	Имеет практический опыт - изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроля качества на стадиях технологического процесса	Владеет методами контроля качества на всех этапах технологического процесса при изготовлении лекарственных препаратов неорганической природы в соответствии с нормативно-правовой документацией.
7	ПК-2	Имеет практический опыт - изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроля качества на стадиях технологического процесса	Владеет методами контроля качества на всех этапах технологического процесса при изготовлении синтетических органических лекарственных препаратов в соответствии с нормативно-правовой документацией.
8	ПК-2	Имеет практический опыт - изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроля качества на стадиях технологического процесса	Навык контроля качества на всех этапах технологического процесса при изготовлении лекарственных препаратов в соответствии с нормативно-правовой документацией
9	ПК-2	Знает - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Знает основные методы анализа и фармакопейные статьи, регламентирующие контроль качества антибиотиков
10	ПК-2	Знает - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Знает основные методы анализа и фармакопейные статьи, регламентирующие контроль качества витаминов.
11	ПК-2	Знает - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Знает основные методы анализа и фармакопейные статьи, регламентирующие контроль качества гетероциклических лекарственных веществ.
12	ПК-2	Знает - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Знает основные методы анализа и фармакопейные статьи, регламентирующие контроль качества лекарственных средств - гормонов и стероидных соединений

13	ПК-2	Знает - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Знает основные методы анализа и фармакопейные статьи, регламентирующие контроль качества лекарственных средств на основе алкалоидов
14	ПК-2	Знает - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Знает основные методы анализа и фармакопейные статьи, регламентирующие контроль качества синтетических органических лекарственных средств.
15	ПК-2	Знает - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Знает основные методы анализа и фармакопейные статьи, регламентирующие контроль качества субстанций и лекарственных средств.
16	ПК-2	Знает - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Знает основные методы анализа лекарственных препаратов неорганической природы
17	ПК-2	Знает - требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	Знает основные требования и методы при проведении контроля качества антибиотиков; основные требования и методы при проведении контроля качества витаминов; основные требования и методы при проведении контроля качества гетероциклических лекарственных веществ, документы, регламентирующие их качество; основные требования и методы при проведении контроля качества лекарственных средств - гормонов и стероидных соединений; основные требования и методы при проведении контроля качества лекарственных средств на основе алкалоидов; основные требования и методы при проведении контроля качества синтетических органических лекарственных средств, документы, регламентирующие их качество; основные требования и методы при проведении контроля качества субстанций и лекарственных средств неорганической природы, документы, регламентирующие их качество; основные требования и методы при проведении контроля качества субстанций и лекарственных средств, документы, регламентирующие их качество
18	ПК-2	Знает - правила применения средств индивидуальной защиты	Знает правила использования индивидуальных средств защиты при работе с химическими реактивами.

19	ПК-2	Знает - рекомендуемые способы выявления фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств, и других товаров аптечного ассортимента	Знает способы проверки качества субстанций и лекарственных средств на доброкачественность; способы проверки качества субстанций и лекарственных средств неорганической природы на доброкачественность
20	ПК-2	Умеет - пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием	Умеет подбирать и использовать по назначению необходимое лабораторное и технологическое оборудования для проведения испытаний контроля качества
21	ПК-2	Умеет - применять средства индивидуальной защиты	Умеет пользоваться средствами индивидуальной защиты при работе в лаборатории

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Фармацевтическая химия** составляет 21 зачетных единиц или 756 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	756
Контактная работа обучающегося с преподавателем	360
Аудиторная работа	360
- занятия лекционного типа	90
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	270
Самостоятельная работа обучающегося	369
Промежуточная аттестация:	Зачёт
	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Теоретические основы фармацевтической химии. Основы контроля качества лекарственных средств.	21	6	0	3	12
2	Методы оценки контроля качества лекарственных средств. Физико-химические методы анализа лекарственных средств.	44	2	0	30	12
3	Анализ неорганических лекарственных препаратов.	43	10	0	21	12
4	Синтетические органические лекарственные препараты.	144	18	0	54	72
5	Гетероциклические лекарственные вещества.	180	18	0	54	108
6	Биологически активные природные соединения. Витамины.	79	10	0	33	36

7	Биологически активные природные соединения. Алкалоиды.	65	8	0	21	36
8	Биологически активные природные соединения. Гормоны. Стероидные соединения.	48	6	0	15	27
9	Биологически активные природные соединения. Антибиотики.	62	8	0	27	27
10	Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. Валидация.	43	4	0	12	27
	Итого:	729	90	0	270	369

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Теоретические основы фармацевтической химии. Основы контроля качества лекарственных средств.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Теоретические основы фармацевтической химии. Основы контроля качества лекарственных средств.	Практические занятия	Творческие задания
3	Методы оценки контроля качества лекарственных средств. Физико-химические методы анализа лекарственных средств.	Лекции	Визуализированные лекции
4	Методы оценки контроля качества лекарственных средств. Физико-химические методы анализа лекарственных средств.	Практические занятия	Творческие задания
5	Анализ неорганических лекарственных препаратов.	Лекции	Визуализированные лекции
6	Анализ неорганических лекарственных препаратов.	Практические занятия	Творческие задания
7	Синтетические органические лекарственные препараты.	Лекции	Визуализированные лекции
8	Синтетические органические лекарственные препараты.	Практические занятия	Творческие задания
9	Синтетические органические лекарственные препараты.	Практические занятия	
10	Гетероциклические лекарственные вещества.	Лекции	Визуализированные лекции
11	Гетероциклические лекарственные вещества.	Практические занятия	Творческие задания
12	Биологически активные природные соединения. Витамины.	Лекции	Визуализированные лекции
13	Биологически активные природные соединения. Витамины.	Практические занятия	Творческие задания

14	Биологически активные природные соединения. Алкалоиды.	Лекции	Визуализированные лекции
15	Биологически активные природные соединения. Алкалоиды.	Практические занятия	Творческие задания
16	Биологически активные природные соединения. Гормоны. Стероидные соединения.	Лекции	Визуализированные лекции
17	Биологически активные природные соединения. Гормоны. Стероидные соединения.	Практические занятия	Творческие задания
18	Биологически активные природные соединения. Антибиотики.	Лекции	Визуализированные лекции
19	Биологически активные природные соединения. Антибиотики.	Практические занятия	Творческие задания
20	Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. Валидация.	Лекции	Визуализированные лекции
21	Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. Валидация.	Практические занятия	Творческие задания

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Теоретические основы фармацевтической химии. Основы контроля качества лекарственных средств.	Лекция 1. Фармацевтическая химия как предмет дисциплины. Основные цели и задачи. История развития. История развития фармацевтической химии как дисциплины. Основные цели и фармацевтической химии на современном этапе.	2
2		Лекция 2. Классификация лекарственных средств. Нормативные документы, регламентирующие качество лекарственных средств. Классификация лекарственных веществ. Основы классификации лекарственных средств. Методы получения и исследования. Нормативная документация.	2
3		Лекция 3. Система сертификации лекарственных средств в РФ. Порядок сертификации лекарственных средств РФ. Перспективы развития исследований по созданию новых лекарственных средств и совершенствование методов оценки их качества. Сертификация лекарственных средств в РФ, ее порядок. Создание новых лекарственных средств, совершенствование методов оценки их качества, перспективы развития.	2
4	Методы оценки контроля качества лекарственных средств. Физико-химические методы анализа лекарственных средств.	Лекция 4. Методы оценки контроля качества лекарственных средств. Особенности анализа. Факторы, влияющие на качество лекарственных средств на всех этапах обращения. Физические и химические методы фармацевтического анализа лекарственных средств. Контроль качества лекарственных средств, особенности анализа. Физические и химические методы анализа.	2
5	Анализ неорганических лекарственных препаратов.	Лекция 5. Неорганические лекарственные вещества. Классификация лекарственных препаратов неорганической природы, их применение и лекарственные формы.	2

6	Анализ неорганических лекарственных препаратов.	Лекция 6. Основные методы анализа неорганических лекарственных веществ. Методы анализа лекарственных препаратов неорганической природы	2
7		Лекция 7. Неорганические лекарственные вещества - соединения периодической системы Д.И. Менделеева (часть 1). Неорганические лекарственные вещества - соединения VI, V и VII группы периодической системы Д.И. Менделеева	2
8		Лекция 8. Неорганические лекарственные вещества - соединения периодической системы Д.И. Менделеева (часть 2). Неорганические лекарственные вещества - соединения II и IV, III группы периодической системы Д.И. Менделеева.	2
9		Лекция 9. Неорганические лекарственные вещества - соединения периодической системы Д.И. Менделеева (часть 3). Неорганические лекарственные вещества - соединения тяжелых металлов I и VIII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	2
10	Синтетические органические лекарственные препараты.	Лекция 10. Органические лекарственные вещества. Классификация. Синтетические органические лекарственные вещества. Классификация лекарственных препаратов органической природы.	2
11		Лекция 11. Синтетические органические лекарственные вещества (часть 1). Углеводороды, их галогенопроизводные	2
12		Лекция 12. Синтетические органические лекарственные вещества (часть 2). Альдегиды, карбоновые кислоты и их производные	2
13		Лекция 13. Синтетические органические лекарственные вещества (часть 3). Аминокислоты алифатического ряда. Производные угольной кислоты.	2
14		Лекция 14. Синтетические органические лекарственные вещества (часть 4). Углеводы (моно- и полисахариды).	2
15		Лекция 15. Синтетические органические лекарственные вещества (часть 5). Карбоновые кислоты и их производные	2
16		Лекция 16. Синтетические органические лекарственные вещества. Ароматические амины, кислоты и их производные	2
17		Лекция 17. Синтетические органические лекарственные вещества. Сульфаниламидные препараты. Сульфокислоты ароматического ряда и их производные.	2
18		Лекция 18. Синтетические органические лекарственные вещества. Терпеноиды Аминокислоты ароматического ряда и их производные.	2
19		Гетероциклические лекарственные вещества.	Лекция 19. Синтетические органические лекарственные вещества. Гетероциклические производные (часть 1). Производные фурана.
20	Лекция 20. Синтетические органические лекарственные вещества. Гетероциклические производные (часть 2). Производные пиразола		2
21	Лекция 21. Синтетические органические лекарственные вещества. Гетероциклические производные (часть 3). Производные пиридина.		2

22		Лекция 22. Синтетические органические лекарственные вещества. Гетероциклические производные (часть 4). Производные хинолина.	2
23		Лекция 23. Синтетические органические лекарственные вещества. Гетероциклические производные (часть 5). Производные барбитуровой кислоты	2
24	Гетероциклические лекарственные вещества.	Лекция 24. Синтетические органические лекарственные вещества. Гетероциклические производные (часть 6). Производные урацила	2
25		Лекция 25. Синтетические органические лекарственные вещества. Гетероциклические производные (часть 7). Производные бензотиазина, бензотиадиазина.	2
26		Лекция 26. Синтетические органические лекарственные вещества. Гетероциклические производные (часть 8). Производные бензодиазепина. Производные амида хлорбензолсульфоновой кислоты.	2
27		Лекция 27. Синтетические органические лекарственные вещества. Гетероциклические производные (часть 9). Производные элементоорганических и фосфорорганические соединения.	2
28		Биологически активные природные соединения. Витамины.	Лекция 28. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Классификация витаминов. Витамины алифатического ряда.
29	Лекция 29. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Классификация витаминов. Витамины алициклического ряда.		2
30	Лекция 30. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Витамины ароматического и гетероциклического ряда.		2
31	Лекция 31. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Витамины - производные пиридина, пиримидино-тиазоловые производные.		2
32	Лекция 32. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Птериновые витамины, производные изоаллоксазина и пиррола.		2
33	Биологически активные природные соединения. Алкалоиды.	Лекция 33. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Алкалоиды. Классификация, общие методы фармацевтического анализа.	2
34		Лекция 34. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Производные тропана и фенантренизохинолина.	2
35		Лекция 35. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Производные индола, имидазола.	2
36		Лекция 36. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Производные пурина.	2
37	Биологически активные природные соединения. Гормоны. Стероидные соединения.	Лекция 37. Гормоны. Стероидные соединения. Классификация, номенклатура, общие методы фармацевтического анализа.	2
38		Лекция 38. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Карденолиды. Гестагены. Андрогены и анаболики. Кортикостероиды.	2
39		Лекция 39. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Эстрогены. Эстрогены нестероидной структуры. Синестрол, диэтилстильбистрол.	2



40	Биологически активные природные соединения.	Лекция 40. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Антибиотики. Получение и классификация. Методы фармацевтического анализа и стандарты антибиотиков.	2
41	Антибиотики.	Лекция 41. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Пенициллины. Цефалоспорины. Тетрациклины.	2
42		Лекция 42. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Аминогликозидные антибиотики и производные нитрофенилалкиламинов.	2
43		Лекция 43. Природные лекарственные вещества и их синтетические аналоги. Противоопухолевые антибиотики. Макролиды.	2
44	Стандартизация и контроль качества лекарственных средств.	Лекция 44. Общегосударственная система оценки и контроля качества лекарственных средств. Стандартизация лекарственных средств. Валидация. Контроль качества.	2
45	Валидация.	Лекция 45. Методы контроля качества лекарственных средств при производстве (предприятия медицинской промышленности и аптечной системы), хранение (аптечные склады) и распределении (аптеки). Работа контрольно-аналитической лаборатории.	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Теоретические основы фармацевтической химии. Основы контроля качества лекарственных средств.	Тема 1. Вводное занятие. Основы фармацевтической химии, ее цели и задачи. Основные термины и понятия. Введение в предмет - фармацевтическая химия. Правила техники безопасности в условиях химических лабораторий. Знакомство с Фармакопеей XIV издания, Фармакопеей ВОЗ издания и другой нормативно-технической документацией (ФС, ВФС).	3
2	Методы оценки контроля качества лекарственных средств. Физико-химические методы анализа лекарственных средств.	Тема 2. Оценка контроля качества лекарственных средств. Определение температуры плавления и температуры кипения лекарственных препаратов. Определения температуры плавления субстанций лекарственных препаратов. Объекты исследования: ацетилсалициловая кислота, бензойная кислота, амидопирин, фенилсалицилат, хлоралгидрат, анестезин, терпингидрат. Определение температуры кипения (температурных пределов перегонки) субстанций лекарственных препаратов и растворителей. Объекты исследования: этиловый спирт, хлороформ.	4
3		Тема 3. Оценка контроля качества лекарственных средств. Определение показателя преломления. Рефрактометрия. Поляриметрия. Определение показателя преломления жидких субстанций лекарственных препаратов и растворителей. Объекты исследования: водно-спиртовые растворы с различным содержанием этилового спирта. Определение оптического вращения оптически активных субстанций лекарственных препаратов. Объект исследования: L-аспарагиновая кислота.	4

4	Методы оценки контроля качества лекарственных средств. Физико-химические методы анализа лекарственных средств.	Тема 4. Оценка контроля качества лекарственных средств. Определение растворимости, прозрачности и степени мутности. Определение растворимости. Объекты исследования: натрия бензоат, натрия салицилат, амидопирин, кислота бензойная, кислота ацетилсалициловая, фталазол, терпингидрат, натрия бромид, кислота борная, лития карбонат. а) установление растворимости в соответствии с условными терминами Государственной Фармакопеи. б) установление конкретного соотношения препарата и растворителя. Определение прозрачности и степени мутности растворов лекарственных препаратов. Объекты исследования: натрия бензоат, натрия салицилат, амидопирин, кислота бензойная, кислота ацетилсалициловая, фталазол, терпингидрат, натрия бромид, кислота борная, лития карбонат. Определение окраски жидкостей по методике Государственной Фармакопеи	4
5		Тема 5. Оценка контроля качества лекарственных средств. Определение кислотности, щелочности или рН растворов лекарственных препаратов: а) определение кислотности или щелочности растворов лекарственных препаратов; б) определение рН растворов лекарственных препаратов колориметрическим методом; в) определение рН растворов лекарственных препаратов потенциометрическим методом.	3
6	Методы оценки контроля качества лекарственных средств. Физико-химические методы анализа лекарственных средств.	Тема 6. Оценка контроля качества лекарственных средств. Определение летучих веществ и воды, определение золы. Определение летучих веществ и воды: а) метод высушивания; б) метод отгона; в) метод титрования раствором Фишера. Определения золы и остатка после прокаливания лекарственных препаратов: а) определение общей золы и остатка после прокаливания; б) определение золы, нерастворимой в соляной кислоте; в) определение сульфатной золы. Решение ситуационных задач	3
7		Тема 7. Оценка контроля качества лекарственных средств. Определение содержания основного вещества и примесей. Хроматография. Определение содержания основного вещества и примесей в фармацевтических препаратах хроматографическими методами. Хроматография: а) адсорбционная хроматография; б) ионообменная хроматография; в) распределительная хроматография; г) газо-жидкостная и высокоэффективная жидкостная хроматография	3
8	Методы оценки контроля качества лекарственных средств. Физико-химические методы анализа лекарственных средств.	Тема 8. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на примеси неорганических ионов в лекарственных препаратах. Общие испытания на примеси неорганических ионов (Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , соли тяжелых металлов). Испытание на присутствие примесей по отрицательной реакции при заданном содержании испытуемого лекарственного препарата в испытуемом растворе	3
9		Тема 9. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на примесь мышьяка.	3

		Испытания на примесь мышьяка в лекарственных препаратах: а) метод I; б) метод II.	
10		Тема 10. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на чистоту воды очищенной, воды для инъекций. Испытания на чистоту воды очищенной, воды для инъекций. Контрольная работа по анализу воды. Решение типовых ситуационных задач по определению примесей.	3
11	Анализ неорганических лекарственных препаратов.	Тема 11. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность неорганических лекарственных препаратов. Установление подлинности неорганических лекарственных препаратов по наличию катионов и анионов. Общие реакции на подлинность неорганических лекарственных препаратов. Установление подлинности неорганических лекарственных препаратов по наличию катионов и анионов в соответствии с Государственной Фармакопеей XI издания. Катионы: натрий, калий, серебро, магний, кальций, цинк, ртуть, аммоний, висмут, железо. Анионы: карбонат, нитрат, нитрит, фосфат, арсенит, арсенат, сульфат, хлорид, бромид, иодид. Решение ситуационных задач	3
12	Анализ неорганических лекарственных препаратов.	Тема 12. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность неорганических лекарственных препаратов. Установление подлинности препаратов галогенидов щелочных металлов. Фармакопейный анализ препаратов галогенидов щелочных металлов. Объекты исследования: $KCl$ , $KBr$ , $KI$ , $NaF$ , $NaCl$ , $NaBr$ , $NaI$ . Полный фармакопейный анализ одного из препаратов по указанию преподавателя. Йод и его спиртовые растворы.	3
13		Тема 13. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность. Перманганатометрия. Йодометрия. Фармакопейный анализ препаратов перекиси водорода, натрия тиосульфата и натрия нитрита. Перманганатометрия, йодометрия. Объекты исследования: раствор пероксида водорода, магния пероксид, гидроперит, натрия нитрит, натрия тиосульфат.	3
14		Тема 14. Оценка контроля качества лекарственных средств. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов соединений элементов III группы периодической системы Д.И. Менделеева. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов. Объекты исследования: натрия тетраборат, кислота борная. Методы нейтрализации.	4
15	Анализ неорганических лекарственных препаратов.	Тема 15. Оценка контроля качества лекарственных средств. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов соединений элементов II группы периодической системы Д.И. Менделеева. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов. Объекты исследования: магния оксид, магния сульфат, цинка сульфат, кальция хлорид, кальция сульфат.	4
16		Тема 16. Оценка контроля качества лекарственных средств. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов соединений элементов I и II группы	4

		периодической системы Д.И. Менделеева. Объекты исследования: серебра нитрат, колларгол, протаргол, меди сульфат. Бария сульфат для рентгеноскопии.	
17	Синтетические органические лекарственные препараты.	Тема 17. Лекарственные препараты органической природы. Классификация и их лекарственная форма. Синтетические органические лекарственные вещества. Классификация лекарственных препаратов органической природы.	3
18		Тема 18. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность галогенопроизводных углеводородов алифатического ряда. Правила техники безопасности в условиях химических лабораторий. Галогенопроизводные углеводородов алифатического ряда. Хлорэтил, хлороформ, фторотан, йодоформ. Количественное определение примеси спирта этилового в хлороформе.	3
19		Тема 19. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность альдегидов и их производных. Альдегиды и их производные: формалин, гексаметиленetetрамин, хлоралгидрат. Особенности хранения формалина как нестойкого препарата. Применение реактива Несслера в анализе альдегидов. Углеводы: глюкоза, сахароза, лактоза, галактоза, крахмал.	3
20	Синтетические органические лекарственные препараты.	Тема 20. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность карбоновых кислот жирного ряда и их производных. Метод титрования в неводных средах. Комплексометрия. Карбоновые кислоты жирного ряда и их производные. Калия ацетат, кальция лактат, кальция глюконат, натрия цитрат, натрия вальпроат. Метод титрования в неводных средах. Комплексометрия. Решение ситуационных задач	3
21		Тема 21. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность аминокислот алифатического ряда. Аминокислоты алифатического ряда. Кислота глютаминовая, метионин, цистеин, аминалон, пирацетам, пеницилламин, натрия кальция эдетат. Производные пролина: каптоприл, эналаприл. Кислота аминапроновая.	3
22		Тема 22. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность. Спирты и эфиры. Спирты и эфиры. Спирт этиловый, глицерин. Эфир медицинский, димедрол, амилнитрит, нитроглицерин. Особенности реакций окисления эфира медицинского, условия хранения препарата. Применение йодоформной пробы анализе спиртов. Взрывоопасность нитроглицерина, меры предупреждения, условия хранения.	3
23	Синтетические органические лекарственные препараты.	Тема 23. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность моно- и полисахаридов. Углеводы: глюкоза, сахароза, лактоза, галактоза, крахмал.	3
24	Синтетические органические	Тема 24. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность производных угольной кислоты. Применение методов кислотно-	3

	лекарственные препараты.	основного титрования в неводных средах. Аргентометрия Производные угольной кислоты: уретаны и уреиды. Карбахолин, мепротан, карбромал, бромизовал. Применение методов кислотно-основного титрования в неводных средах и аргентометрии для количественного определения уретанов и уреидов.	
25		Тема 25. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность производных дитиокарбаминовой кислоты. Производные дитиокарбаминовой кислоты: дисульфирам. Применение методов кислотно-основного титрования в неводных средах и аргентометрии для количественного определения уретанов и уреидов.	3
26		Тема 26. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность фенолов Фенолы. Специфические реакции фенолов, применяемые в фармацевтическом анализе: взаимодействие с хлоридом железа (III), индофеноловая реакция, реакция азосочетания. Фенол, тимол, резорцин, фенолфталеин.	3
27		Тема 27. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность эфиров фенолов. Броматометрия. Нитритометрия. Эфиры фенолов: тамоксифен. Методы броматометрии и нитритометрии при количественном определении фенолов	3
28		Тема 28. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность карбоновых кислот и аминов ароматического ряда. Общие испытания на подлинность фенилуксусной и фенилпропионовой кислоты. Карбоновые кислоты и амины ароматического ряда. Кислота бензойная, кислота салициловая, фенилсалицилат, кислота ацетилсалициловая, фенацетин, парацетамол. Применение реактива Марки в фармацевтическом анализе. Производные фенилуксусной и фенилпропионовой кислот: ортофен, ибупрофен.	3
29	Синтетические органические лекарственные препараты.	Тема 29. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность сульфокислот ароматического ряда. Сульфокислоты ароматического ряда. Производные бензолсульфохлорамида: хлорамин Б, дихлорамин Б, пантоцид. Замещенные сульфонилмочевины как противодиабетические средства: бутамид, хлорпропамид, букарбан, глибенкламид.	3
30		Тема 30. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность амидов сульфаниловой кислоты. Общие методы количественного определения. Амиды сульфаниловой кислоты - сульфаниламидные препараты. История разработки сульфаниламидных препаратов. Общие методы получения. Общие реакции подлинности. Общие методы количественного определения.	3
31	Синтетические органические лекарственные препараты.	Тема 31. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность амидов сульфаниловой кислоты. Общие методы количественного определения. Стрептоцид, стрептоцид растворимый, сульфацил-натрий, сульгин, норсульфазол, этазол,	3

		фгалазол. Сульфаниламидные препараты пролонгированного действия. Сульфадиметоксин, сульфален. Сульфаметоксазол.	
32		Тема 32. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность. Аминокислоты ароматического ряда и их производные. Аминокислоты ароматического ряда и их производные в медицинской практике. Анестезин, новокаин, новокаионамид, дикаин. Натрия пара-аминосалицилат. Диэтиламиноацетанилиды: тримекаин, лидокаин. Производные мета-аминобензойной кислоты: триомбразол.	3
33		Тема 33. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность. Моноциклические и бициклические терпеноиды. Моноциклические и бициклические терпеноиды. Ментол, валидол, терпингидрат, камфора, бром- камфора, сульфокамфорная кислота и ее новокаиновая соль.	6
34	Гетероциклические лекарственные вещества.	Тема 34. Гетероциклические лекарственные препараты. Классификация и их лекарственные формы. Гетероциклические лекарственные вещества. Классификация. Лекарственные формы, их преимущества и недостатки.	3
35		Тема 35. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность производных фурана. Производные фурана. Пятичленные азотсодержащие гетероциклы - производные пиразола. Антипирин, амидопирин, анальгин, бутадиион. Цветные реакции препаратов.	3
36		Тема 36. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность синтетических лекарственных препаратов. Производные пиридин-3-карбоновой кислоты. Синтетические лекарственные препараты - производные пиридина и пиперидина. Производные пиридин-3-карбоновой кислоты: кислота никотиновая, никотинамид, диэтиламид никотиновой кислоты, пикамилон.	3
37		Тема 37. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность синтетических лекарственных препаратов. Производные пиридин-4-карбоновой кислоты. Синтетические лекарственные препараты - производные пиридина и пиперидина. Производные пиридин-4-карбоновой кислоты: противотуберкулезные средства, антидепрессанты.	3
38		Тема 38. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность синтетических лекарственных препаратов. Производные дигидропиридина. Синтетические лекарственные препараты - производные дигидропиридина: нифедипин.	3
39	Гетероциклические лекарственные вещества.	Тема 39. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность синтетических лекарственных препаратов. Производные пиперидина. Синтетические лекарственные препараты - производные пиперидина: циклодол.	3
40		Тема 40. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность	3

		синтетических лекарственных препаратов - хинолина. Синтетические лекарственные препараты - хинолина. Общий метод синтеза гетероциклической хинолиновой системы. Хинозол, цинхофен, энтеросептол, нитроксолин, совкаин.	
41		Тема 41. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность синтетических лекарственных препаратов - хинина. Синтетические противомаларийные средства - аналоги хинина. Плазмоцид, хиноцид, хингамин.	3
42		Тема 42. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность производных барбитуровой кислоты. Производные барбитуровой кислоты. Общие методы получения барбитуратов. Барбитал, фенобарбитал, этаминал-натрий, гексенал, тиопентал-натрий, бензонал	3
43		Тема 43. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность производных пиримидина. Производные пиримидина. Урацил и его производные - метилтиоурацил, метилурацил, пентоксил, фторурацил, фторафур, гексамидин	3
44		Тема 44. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность препаратов нуклеозидной природы. Синтетические лекарственные препараты нуклеозидной природы: цитарабин, азидотимидин, иодоксуридин, ламивудин	3
45		Тема 45. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность производных бензотиадиазина. Производные бензотиадиазина. Диуретические средства: хлортиазид и дихлортиазид. Ациклические аналоги.	3
46	Гетероциклические лекарственные вещества.	Тема 46. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность производных фенотиазина. Нейролептические средства - производные фенотиазина. Алкиламинопроизводные - аминазин, пропазин, трифтазин.	3
47		Тема 47. Оценка контроля качества лекарственных средств. Общие испытания на подлинность производных фенотиазина. Нейролептические средства - производные фенотиазина. Ацильные производные - этализин, этмозин.	3
48		Тема 48. Оценка контроля качества лекарственных средств. Производные бензодеазепина. Общие методы получения. Общие испытания на подлинность бензотиадиазина. Производные бензодиазепина как лекарственные средства направленного действия. Общие методы получения: хлордiazепроксид, diaзепам, оксазепам, нитразепам, феназепам.	3
49	Гетероциклические лекарственные вещества.	Тема 49. Оценка контроля качества лекарственных средств. Производные бензодеазепина. Общие методы получения. Общие испытания на подлинность бензотиадиазина. Производные бензотиадиазина, амида хлорбензолсульфоновой кислоты: пироксикам, дихлортиазид, фурсосемид, оксодолин.	3
50		Тема 50. Оценка контроля качества лекарственных средств. Производные бензодеазепина. Общие методы	6

		получения. Общие испытания на подлинность бензотиазина, бензотиадиазина, амида хлорбензолсульфоновой кислоты. Производные бензодиазепина как лекарственные средства направленного действия. Решение ситуационных задач.	
51	Биологически активные природные соединения. Витамины.	Тема 51. Оценка контроля качества лекарственных средств. Витамины. Классификация. Способы получения. Правила техники безопасности в условиях химических лабораторий. Общая классификация витаминов. Химическая классификация. Способы получения, причины нестойкости, окислительно-восстановительные и кислотно-основные свойства.	3
52		Тема 52. Оценка контроля качества лекарственных средств. Витамины алифатического ряда. Витамины алифатического ряда. Кислота аскорбиновая. Химические основы стабилизации аскорбиновой кислоты в лекарственных формах. Пантотеновая кислота, пангамовая кислота.	3
53		Тема 53. Оценка контроля качества лекарственных средств. Витамины алициклического ряда. Витамины алициклического ряда. Ретинолы. Ретинола ацетат. Кальциферолы как продукты превращения стеринов. Механизм образования эргокальциферола и холекальциферола. Оксидевит, диоксидевит.	3
54		Тема 54. Оценка контроля качества лекарственных средств. Витамины ароматического ряда. Витамины ароматического ряда - производные нафтохинонов. Викасол. Антивитамины К. Дикумарин, неодикумарин, феп-ромарон, фенилин.	3
55		Тема 55. Оценка контроля качества лекарственных средств. Витамины гетероциклического ряда. Витамины гетероциклического ряда. Хромановые витамины - токоферолы как лекарственные и профилактические средства.	3
56		Тема 56. Оценка контроля качества лекарственных средств. Витамины гетероциклического ряда и фенилхромановые витамины. Токоферола ацетат. Фенилхромановые витамины - биофлаваноиды. Рутин, кверцетин.	3
57		Тема 57. Оценка контроля качества лекарственных средств. Витамины. Производные пиридина и оксиметилпиридиновые витамины. Витамины - производные пиридина. Кислота никотиновая, никотинамид. Оксиметилпиридиновые витамины. Пиридоксина гидрохлорид, пиридоксальфосфат.	3
58	Биологически активные природные соединения. Витамины.	Тема 58. Оценка контроля качества лекарственных средств. Витамины пиримидино-тиазоловые. Требования к качеству. Стабильность. Методы анализа. Пиримидино-тиазоловые витамины. Тиамин хлорид и бромид, кокарбоксылаза, фосфотиамин, бенфотиамин. Биотрансформация витаминов группы В1, стабильность, требования к качеству, методы анализа.	3
59		Тема 59. Оценка контроля качества лекарственных средств. Витамины птеринового ряда. Требования к качеству. Стабильность. Методы анализа. Птеринового ряда. Кислота фолиевая и ее аналоги. Метотрексат, требования	3



		к качеству, общие физические и химические методы анализа.	
60		Тема 60. Оценка контроля качества лекарственных средств. Витамины - производные изоаллоксазина и пиррола. Требования к качеству. Стабильность. Методы анализа. Производные изоаллоксазина как лекарственные и профилактические средства. Рибофлавин, рибофлавина мононуклеотид. Биотрансформация, требования к качеству, методы анализа. Производные пиррола. Цианкобаламин, оксикобаламин, кобамид. Особенности структуры, требования к качеству, методы анализа. Решение ситуационных задач	6
61	Биологически активные природные соединения. Алкалоиды.	Тема 61. Оценка контроля качества лекарственных средств. Алкалоиды. Классификация. Производные пиридина и пиперидина. Производные тропана. Производные эггонина. История открытия и медицинского применения алкалоидов. Классификация. Общие методы выделения, очистки и разделения алкалоидов. Качественное определение алкалоидов. Общие реакции. Методы количественного определения алкалоидов. Производные пиридина и пиперидина. Лобелина гидрохлорид, цитизин, пахикарпин. Производные тропана. Атропин и его синтетические аналоги: атропина сульфат, гоматропина гидробромид, скополамина гидробромид, тропацин, апрофен, тровентол. Производные эггонина: кокаина гидрохлорид. Условия хранения и обращения при работе.	3
62		Тема 62. Оценка контроля качества лекарственных средств. Алкалоиды. Производные хинолина и бензилизохинолина. Методы анализа. Производные хинолина: хинин, хинидин, изодибут. Производные бензилизохинолина: папаверина гидрохлорид и дротаверина гидрохлорид. Требования к качеству, общие и частные методы анализа. Аналоги папаверина по действию: дибазол, тифен, дипрофен, апрофен.	3
63		Тема 63. Оценка контроля качества лекарственных средств. Алкалоиды. Производные фенантренизохинолина. Методы анализа. Проверка остаточных знаний. Производные фенантренизохинолина: морфин, кодеин и их препараты. Полусинтетические производные морфина: апоморфина гидрохлорид, этил- морфина гидрохлорид. Источники получения морфина. Проблема создания анальгетиков типа морфина и ее социальное значение. Промедол, фентанил. Условия хранения и правила отпуска.	3
64	Биологически активные природные соединения. Алкалоиды.	Тема 64. Оценка контроля качества лекарственных средств. Алкалоиды. Производные индола и имидазола. Методы анализа. Производные индола. Резерпин. Физостегмина салицилат и его полусинтетический анализ прозерин. Особенности требований к качеству и методам анализа в зависимости от окислительно-восстановительных свойств и способности к изомерии. Стрихнина нитрат. Производные имидазола. Пилокарпина гидрохлорид	3
65		Тема 65. Оценка контроля качества лекарственных средств. Алкалоиды. Производные пурина. Методы	3

		анализа. Производные пурина. Кофеин, теofilлин, теобромин и их соли, дипрофиллин, ксантинола никотинат, пентоксифиллин. Общие методы синтеза и анализа, основанные на реакциях окисления и гидролитического расщепления пиримидинового и имидазольного циклов. Синтетические лекарственные препараты - производные пурина.	
66		Тема 66. Оценка контроля качества лекарственных средств. Алкалоиды. Производные производные фенилалкиламинов и гуанидина. Методы анализа. Алкалоиды, производные фенилалкиламинов. Эфедрин гидрохлорид, дефедрин. Производные гуанидина: сферофизина бензоат. Решение ситуационных задач.	6
67	Биологически активные природные соединения. Гормоны. Стероидные соединения.	Тема 67. Оценка контроля качества лекарственных средств. Гормоны. Классификация. Производные ароматических аминокислот. Методы анализа. Гормоны. Понятие, биологическая роль и классификация гормонов. Йодированные производные ароматических аминокислот: тироксин, трийодтиронин. Комплексный препарат - тиреоидин. Антитиреоидные средства: дейодтирозин.	3
68		Тема 68. Оценка контроля качества лекарственных средств. Гормоны. Гидроксифенилкамины, изопреналина гидрохлорид и производные замещенных гидроксипропаноламинов. Методы анализа. Гидроксифенилкамины: гормоны мозгового слоя надпочечников. Синтетические аналоги катехоламинов. Изопреналина гидрохлорид. Мезатон. Производные замещенных гидроксипропаноламинов - анаприлин, атенолол.	3
69		Тема 69. Оценка контроля качества лекарственных средств. Стероидные гормоны. Классификация. Методы анализа. Карденолиды. Биохимическая роль стероидов в организме как предпосылка для получения лекарственных веществ. Классификация и номенклатура. Источники получения. Условные наименования циклов и веществ. Особенности строения, стереохимия стероидных соединений и биологическая активность. Общие физические и химические свойства. Методы анализа соединений стероидной структуры. Карденолиды. Химия карденолидов, их классификация. Соединения ряда дигитоксигенина: дигитоксин, ацетилдигитоксин, дигоксин. Строфантин. Гликозиды ландыша: коргликон. Биологические и физико-химические методы количественной оценки активности гликозидов.	3
70	Биологически активные природные соединения. Гормоны. Стероидные соединения.	Тема 70. Оценка контроля качества лекарственных средств. Кортикостероиды. Андрогены и анаболики. Методы анализа. Современное состояние и развитие химии кортикостероидов как лекарственных веществ. Биохимические предпосылки получения лекарственных веществ группы кортикостероидов. Минералкортикостероиды, глюкокортикостероиды. Дезоксикортикостерона ацетат, кортизона ацетат, гидрокортизон и преднизолон, фторзамещенные соединения: дексаметазон. Сложные эфиры стероидов.	3

		Андрогены и анаболики. Андрогенные гормоны как лекарственные средства: тестостерона пропионат, метилтестостерон. Биологические предпосылки получения полусинтетических лекарственных веществ с анаболическим действием: метандростенолон, метиландростендиол, феноболин. Требования к качеству, методы анализа.	
71		Тема 71. Оценка контроля качества лекарственных средств. Гестагены и их аналоги. Методы анализа. Гестагены и их синтетические аналоги. Прогестерон, прегнин. Эстрогены. Эстрон и эстрадиол как лекарственные вещества. Этинилэстрадиол, местранол, эфиры эстрадиола. Синтетические аналоги эстрогенов нестероидной структуры: синестрол, диэтилстильбестрол. Синтетические антиэстрогенные средства - тамоксифена цитрат. Решение ситуационных задач.	3
72	Биологически активные природные соединения. Антибиотики.	Тема 72. Оценка контроля качества лекарственных средств. Антибиотики. Классификация. Рациональная антибиотикотерапия. Антибиотики как лекарственные средства. Общие понятия и терминология. Классификация антибиотиков по направленности и механизму действия. Химическая классификация антибиотиков. Современное состояние науки об антибиотиках. Требования к эффективности и безопасности антибиотиков. Рациональная антибиотикотерапия.	3
73		Тема 73. Оценка контроля качества лекарственных средств. Антибиотики. Требования к качеству. Стандартизация. Методы анализа. Особенности стандартизации антибиотиков в зависимости от способов получения. Общие требования к качеству. Понятие об единице антибиотической активности. Биологические, химические и физико-химические методы оценки качества антибиотических лекарственных средств. Решение ситуационных задач.	3
74		Тема 74. Оценка контроля качества лекарственных средств. Антибиотики. Пенициллины. Феноксиметилпенициллин. Методы анализа. Пенициллины. Общая химическая структура, ее особенности. Бензилпенициллин, его соли. Феноксиметилпенициллин. Направленный полусинтез на основе 6-амино-пенициллановой кислоты. Полусинтетические пенициллины: оксациллина натриевая соль, ампициллин, карбенициллина динатриевая соль, амоксициллин. Общие физико-химические свойства, сравнительная устойчивость к химическим реагентам и ферментам. Продукты химического превращения как возможные примеси, методы их анализа.	3
75	Биологически активные природные соединения. Антибиотики.	Тема 75. Оценка контроля качества лекарственных средств. Антибиотики. Цефалоспорины. Методы анализа. Цефалоспорины. Исследования химических превращений бензилпенициллина и получение 7-дезацетилцефалоспороновой кислоты. Природный цефалоспорин С как источник получения	3

		цефалоспоринов. Частичный направленный синтез цефалоспориновых антибиотиков: цефалексин, цефалотин. Химическая структура цефалоспоринов, ее особенности. Требования к качеству и методы анализа.	
76		Тема 76. Оценка контроля качества лекарственных средств. Антибиотики ароматического ряда. Левомецетин. Синтомицин. Синтез. Методы анализа. Антибиотики ароматического ряда: нитрофенил-алкиламины. Левомецетин и его эфиры - стеарат и сукцинат. Химический синтез. Синтомицин. Общие требования к качеству и методы анализа.	3
77		Тема 77. Оценка контроля качества лекарственных средств. Аминогликозиды. Синтез. Методы анализа. Аминогликозиды. Стрептомицина сульфат, канамицина сульфат, гентамицина сульфат. Получение полусинтетических аминогликозидов. Амикацин. Общие требования к качеству и методы анализа.	3
78		Тема 78. Оценка контроля качества лекарственных средств. Тетрациклины. Синтез. Методы анализа. Тетрациклины. Общая характеристика химической структуры и свойств. Тетрациклин, окситетрациклин и их полусинтетические производные: метациклин и доксициклин. Общие требования к качеству и методы анализа.	3
79	Биологически активные природные соединения. Антибиотики.	Тема 79. Оценка контроля качества лекарственных средств. Антибиотики противоопухолевые. Макролиды. Методы анализа. Антибиотики противоопухолевые различных химических групп. Дактиномицин, рубомицина гидрохлорид, оливомидин, брунеомидин, реумидин. Общие требования к качеству и методы анализа.	6
80	Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. Валидация.	Тема 80. Нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных препаратов. Стандартизация лекарственных средств. Система общегосударственных учреждений и мероприятий, направленных на планирование и разработку нормативно-технической документации на лекарственные средства. Государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств. Связь медико-биологических требований с качеством лекарственных средств. Стандартизация лекарственных средств, нормативно-техническая документация (ГФ, ФС, ВФС).	3
81	Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. Валидация.	Тема 81. Контроль качества лекарственных средств при производстве, хранении и реализации. Контрольно-аналитические лаборатории. Основные задачи. Организация контроля качества лекарственных средств. Государственная инспекция по контролю за качеством лекарственных средств и изделий медицинской техники Минздрава РФ. Контроль качества лекарственных средств при производстве, хранении и реализации. Контрольно-аналитические лаборатории. Современное состояние и задачи контроля качества при производстве лекарственных средств.	3
82		Тема 82. Контроль качества лекарственных препаратов. Математические методы стандартизации. Поиск новых	6

	лекарственных препаратов, оценка их качества. Роль и место метрологии в стандартизации и контроле качества лекарственных средств. Внедрение математических методов стандартизации и контроля качества лекарственных средств. Перспективы развития исследований по изысканию новых лекарственных средств и совершенствование методов оценки их качества. Решение ситуационных задач	
--	--	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по ситуационным задачам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Отлично	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Хорошо	Выполнены все этапы решения задач
	Удовлетворительно	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### **7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебно-методическая литература

#### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
---------------	---

Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
<b>7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6</b>	
Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
<b>7.1.7. Задания на самостоятельную работу по разделу 7</b>	
Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
<b>7.1.8. Задания на самостоятельную работу по разделу 8</b>	
Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
<b>7.1.9. Задания на самостоятельную работу по разделу 9</b>	
Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Реферат

Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.10. Задания на самостоятельную работу по разделу 10

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Код формируемой компетенции ПК-2

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих



этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт/ экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Бабков А.В., Нестерова О.В.; Под ред. Попкова В.А. Химия в медицине. Учебник для вузов. 2020. - 403. <a href="https://urait.ru/book/himiya-v-medicine-450581">https://urait.ru/book/himiya-v-medicine-450581</a>
2	Савина О.В. Биохимия растений 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. – 227с. <a href="https://urait.ru/book/biohimiya-rasteniy-475397">https://urait.ru/book/biohimiya-rasteniy-475397</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Демонстрационные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами АBBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Справочная правовая система «Консультант Плюс»,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Фармакология**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Фармакология** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

сформировать представление о роли и месте фармакологии среди фундаментальных и медицинских наук, о направлениях развития дисциплины и ее достижениях

ознакомить с основами законодательства РФ, ведомственными документами в сфере обращения лекарственных средств; принципами изыскания новых лекарственных средств и научными подходами к их созданию; государственной системой экспертизы исследований новых лекарственных средств

ознакомить с особенностями применения основных лекарственных форм, различными типами классификаций лекарственных средств, распределением их по химическим, фармакологическим, фармакотерапевтическим группам, видами лекарственных форм, особенностями фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств;

сформировать знания об основных показаниях и противопоказаниях к применению лекарственных средств, о наиболее важных побочных и токсических эффектах лекарственных средств

научить ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, распределять препараты по фармакологическим, фармакотерапевтическим, химическим группам

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Фармацевтическое информирование	ПК-1	Способен к проведению информирования населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-1	Знает - современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги и ассортимент товаров аптечного ассортимента	Знает группы лекарственных средств, регулирующих процессы обмена веществ, воспаления и иммунные процессы. Их классификацию, механизмы действия, осложнения, противопоказания
2	ПК-1	Знает - современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их	Знает группы лекарственных средств, регулирующих функции периферической нервной системы.

		характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги и ассортимент товаров аптечного ассортимента	Их классификации, механизмы действия, применение, осложнения,
3	ПК-1	Знает - современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги и ассортимент товаров аптечного ассортимента	Знает группы средств, влияющих на функции центральной нервной системы. Их классификации, механизмы действия, применение, осложнения, противопоказания
4	ПК-1	Знает - современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги и ассортимент товаров аптечного ассортимента	Знает группы средств, регулирующих функции исполнительных органов и систем. Их классификацию, механизмы действия, применение, осложнения, противопоказания
5	ПК-1	Знает - современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги и ассортимент товаров аптечного ассортимента	Знает группы химиотерапевтических средств. Их классификации, механизмы действия, применение, осложнения, противопоказания.
6	ПК-1	Знает - положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, включая систему фармаконадзора Российской Федерации	Знает основы законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств, основные нормативно-правовые документы: Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. N 61-ФЗ 'Об обращении лекарственных средств'. Знает основные нормативно-правовые акты о порядке назначения и выписывания лекарственных средств и изделий медицинского назначения
7	ПК-1	Знает - современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги и ассортимент товаров аптечного ассортимента	Знает понятие о лекарственных веществах, лекарственных препаратах, лекарственных формах. Источники получения лекарственных веществ. Основные понятия фармакодинамики и фармакокинетики.
8	ПК-1	Знает - принципы фармакотерапии с учетом фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств	Знает принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, общие представления об изготовлении лекарственных средств химико-фармацевтической промышленностью
9	ПК-1	Умеет - интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Умеет применять требования НПД в части назначения ЛП и выписывания рецептов на ЛП, содержащие ЛС, влияющие на функции центральной нервной системы

10	ПК-1	Умеет - интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Умеет применять требования НПД в части назначения ЛП и выписывания рецептов на ЛП, содержащие ЛС, регулирующие процессы обмена веществ, воспаления, иммунные процессы
11	ПК-1	Умеет - интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Умеет применять требования НПД в части назначения ЛП и выписывания рецептов на ЛП, содержащие ЛС, регулирующие функции исполнительных органов и систем
12	ПК-1	Умеет - интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Умеет применять требования НПД в части назначения ЛП и выписывания рецептов на ЛП, содержащие ЛС, регулирующие функции периферической нервной системы
13	ПК-1	Умеет - интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Умеет применять требования НПД в части назначения ЛП и выписывания рецептов на ЛП, содержащие химиотерапевтические средства

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Фармакология** составляет 5 зачетных единиц или 180 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180
Контактная работа обучающегося с преподавателем	108
Аудиторная работа	108
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	45
Промежуточная аттестация:	Экзамен 27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:				Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Аудиторная работа	
			Аудиторная работа				
			Лекции	Семинары	Практические занятия		
1	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	24	6	0	12	6	
2	Лекарственные средства, регулирующие функции периферической нервной системы	24	6	0	12	6	
3	Средства, влияющие на функции центральной нервной системы	24	6	0	12	6	
4	Средства, регулирующие функции исполнительных органов и систем	27	6	0	12	9	
5	Лекарственные средства, регулирующие процессы	27	6	0	12	9	

	обмена веществ, воспаления и иммунные процессы					
6	Химиотерапевтические средства	27	6	0	12	9
	Итого:	153	36	0	72	45

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
3	Лекарственные средства, регулирующие функции периферической нервной системы	Лекции	Визуализированные лекции
4	Лекарственные средства, регулирующие функции периферической нервной системы	Практические занятия	Творческие задания
5	Средства, влияющие на функции центральной нервной системы	Лекции	Визуализированные лекции
6	Средства, влияющие на функции центральной нервной системы	Практические занятия	Дискуссия
7	Средства, регулирующие функции исполнительных органов и систем	Лекции	Визуализированные лекции
8	Средства, регулирующие функции исполнительных органов и систем	Практические занятия	Дискуссия
9	Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ, воспаления и иммунные процессы	Лекции	Визуализированные лекции
10	Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ, воспаления и иммунные процессы	Практические занятия	Дискуссия
11	Химиотерапевтические средства	Лекции	Визуализированные лекции
12	Химиотерапевтические средства	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в фармакологию.	Лекция 1. Введение в фармакологию. Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии	2
2	Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Лекция 2. Основы общей рецептуры. Понятие о лекарственных веществах, лекарственных препаратах, лекарственных формах. Источники получения лекарственных веществ.	2
3	Введение в фармакологию. Основы общей	Лекция 3. Общая фармакология. Фармакодинамика и фармакокинетика. Виды действия лекарственных веществ. Пути введения лекарственных веществ.	2

	рецептуры. Общая фармакология.	Механизм действия лекарственных средств. Дозы лекарственных веществ. Всасывание и распределение лекарственных веществ. Побочное действие лекарственных веществ	
4	Лекарственные средства, регулирующие функции периферической нервной системы	Лекция 4. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания	2
5		Лекция 5. Холиноблокаторы. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания.	2
6		Лекция 6. Адренергические средства. Адреномиметики. Симпатомиметики. Адреноблокаторы. Симпатолитики. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания	2
7	Средства, влияющие на функции центральной нервной системы	Лекция 7. Средства, влияющие на ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый. Снотворные средства. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания.	2
8		Лекция 8. Опиоидные и неопиоидные анальгетики. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания.	2
9		Лекция 9. Антипсихотические средства. Анксиолитические и седативные средства. Антидепрессанты. Психостимулирующие и общетонизирующие средства. Ноотропные средства. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания.	2
10	Средства, регулирующие функции исполнительных органов и систем	Лекция 10. Кардиотонические средства. Антиаритмические средства. Антиангинальные средства. Антигипертензивные средства. Диуретики. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания.	2
11		Лекция 11. Средства, влияющие на функции органов дыхания. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания.	2
12		Лекция 12. Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Средства, влияющие на свертывание крови и фибринолиз. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания.	2
13	Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ, воспаления и иммунные процессы	Лекция 13. Противодиабетические средства. Витамины. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания	2
14		Лекция 14. Гормональные средства. Средства, влияющие на иммунитет. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания	2
15		Лекция 15. Стероидные и нестероидные противовоспалительные средства. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания	2
16	Химиотерапевтические средства	Лекция 16. Антисептики. Дезинфицирующие средства. Антибиотики. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания	2
17		Лекция 17. Синтетические химиотерапевтические средства. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания	2



18	Лекция 18. Противовирусные, противогрибковые препараты. Классификация, механизм действия, применение, осложнения, противопоказания	2
----	--	---

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Тема 1. Введение в фармакологию. Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, место фармакологии среди фундаментальных, фармацевтических и медицинских наук и практик. Основные термины фармакологии. Отличия лекарственных средств от гомеопатических препаратов и биологически активных добавок (БАД) к пище. Принципы классификации лекарственных средств. Фармакологические основы изыскания лекарственных средств, изучение зависимости биологической активности от химической структуры. Принципы рациональной фармакотерапии. Стандарты и протоколы лечения	4
2	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Тема 2. Основы общей рецептуры. Нормативные документы по обороту лекарственных средств. Рецепт, как объект деятельности провизора. Формы рецептурных бланков. Порядок отпуска лекарств по ним. Официальные и магистральные прописи. Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Правила их выписывания в рецептах. Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств. Правила хранения и использования лекарственных средств.	4
3	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Тема 3. Общая фармакология. Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных веществ через мембраны. Распределение лекарственных веществ в организме, понятие о биологических барьерах, факторы, влияющие на распределение. Биотрансформация лекарственных средств в организме. Пути выведения лекарственных средств из организма. Основные фармакокинетические параметры. Определение фармакодинамики. Основные мишени действия лекарственных средств. Понятие о рецепторных механизмах действия, типы рецепторов, принципы передачи рецепторного сигнала. Другие возможные мишени действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных средств и их применения. Влияние концентрации лекарственного средства на эффект. Дозирование в зависимости от путей введения и других условий, и факторов. Принципы индивидуального дозирования. Изменение действия лекарственных средств при многократном введении. Взаимодействие лекарственных средств при их комбинированном назначении.	4

4	Лекарственные средства, регулирующие функции периферической нервной системы	Тема 4. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства. М-холиномиметические средства. Лекарственные препараты. Основные эффекты, возникающие при назначении м-холиномиметиков. Применение. Н-холиномиметические средства. Лекарственные препараты. Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением н-холинорецепторов различной локализации. Применение н-холиномиметических средств. М, Н-холиномиметические средства. Лекарственные препараты. Основные эффекты М, Н - холиномиметиков. Антихолинэстеразные средства. Классификация. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Основные принципы лечения отравлений препаратами ФОС. Реактиваторы холинэстераз.	4
5	Лекарственные средства, регулирующие функции периферической нервной системы	Тема 5. Холиноблокаторы. М-холиноблокирующие средства. Лекарственные препараты. Основные фармакологические эффекты. Действие на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление М-холиноблокаторами, основные проявления и лечение. Н-холиноблокирующие средства. Ганглиоблокирующие средства. Классификация. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие. Средства, блокирующие нервно - мышечную передачу. Классификация. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты.	4
6	Лекарственные средства, регулирующие функции периферической нервной системы	Тема 6. Адренергические средства. Адреномиметические средства. Классификация. Вещества, стимулирующие $\alpha$ - и $\beta$ -адренорецепторы. Основные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты. Фармакологическая характеристика препаратов, избирательно стимулирующих разные подтипы адренорецепторов. Основные эффекты, сравнительная характеристика селективных и неселективных препаратов, показания к применению, побочные эффекты. Симпатомиметики. Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты. Адреноблокирующие средства. Классификация. Фармакологическая характеристика $\alpha$ -адреноблокаторов. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Фармакологическая характеристика $\beta$ -адреноблокаторов. Селективность в отношении $\beta$ -адренорецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты. $\alpha$ , $\beta$ -адреноблокаторы. Фармакологическая характеристика. Применение. Симпатолитические средства. Лекарственные препараты. Механизм действия и основные эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты	4
7	Средства, влияющие на функции	Тема 7. Средства, влияющие на ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый. Снотворные средства. Средства для наркоза. Механизмы действия средств для	4

	<p>центральной нервной системы</p>	<p>наркоза. Широта наркотического действия. Классификация средств для общего наркоза. Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза. Особенности действия средств для неингаляционного наркоза; их сравнительная оценка. Побочные эффекты. Спирт этиловый. Резорбтивное и местное действие спирта этилового. Применение в медицинской практике. Острое отравление спиртом этиловым, его лечение. Хроническое отравление спиртом этиловым, социальные и медицинские аспекты алкоголизма, принципы лечения. Снотворные средства. Классификация снотворных средств. Механизмы снотворного действия, влияние снотворных средств на структуру сна. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Их сравнительная фармакологическая характеристика. Антагонисты бензодиазепиновых агонистов. Снотворные средства с наркотическим типом действия. Классификация, фармакологическая характеристика препаратов. Снотворные свойства блокаторов центральных гистаминовых рецепторов. Применение других препаратов при нарушениях сна. Побочное действие снотворных средств, их способность вызывать развитие лекарственной зависимости. Острое отравление и хроническая интоксикация снотворными средствами, общие принципы лечения отравлений снотворными средствами.</p>	
8	<p>Средства, влияющие на функции центральной нервной системы</p>	<p>Тема 8. Опиоидные и неопиоидные анальгетики Опиоидные анальгетики. Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизм анальгезирующего действия. Влияние на центральную нервную систему и функции внутренних органов. Сравнение препаратов агонистов, агонистов-антагонистов и частичных агонистов опиоидных рецепторов по обезболивающему действию и побочным эффектам. Показания к применению. Потенцирование обезболивающего действия наркотических анальгетиков препаратами других групп. Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение. Неопиоидные препараты центрального действия с анальгетической активностью. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Препараты различных фармакологических групп с анальгетическим компонентом действия. Производные пара-аминофенола, α<sub>2</sub>-адреномиметики, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов, блокаторы натриевых каналов, противоэпилептические средства, ГАМК-миметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, закись азота</p>	4
9	<p>Средства, влияющие на функции центральной нервной системы</p>	<p>Тема 9. Антипсихотические средства. Анксиолитические и седативные средства. Антидепрессанты. Психостимуляторы. Ноотропные средства. Нейролептики. Определение группы. Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия типичных и</p>	4

		<p>атипичных нейролептиков. Влияние на дофаминергические и другие нейромедиаторные процессы в ЦНС и периферических тканях. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотических средств. Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Противорвотное действие. Побочные эффекты нейролептиков, способы их коррекции. Антидепрессанты. Определение группы. Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов - вещества неизбирательного и избирательного действия. Избирательные ингибиторы обратного захвата серотонина. Избирательные ингибиторы обратного захвата норадреналина. Влияние на различные рецепторные центральные и периферические семейства и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты. Ингибиторы МАО неизбирательного и избирательного действия. Побочные эффекты. Анксиолитики. Классификация. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Механизм действия. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом. Специфические антагонисты бензодиазепина. Агонисты серотониновых рецепторов. Анксиолитики с другими механизмами действия. Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости. Седативные средства. Определение группы. Влияние на центральную нервную систему. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Психостимулирующие средства. Определение группы. Классификация. Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости. Ноотропные средства. Определение группы. Классификация. Влияние на высшую нервную деятельность. Фармакологические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты.</p>	
10	<p>Средства, регулирующие функции исполнительных органов и систем</p>	<p>Тема 10. Кардиотонические средства. Антиаритмические средства. Антиангинальные средства. Антигипертензивные средства. Диуретики. Сердечные гликозиды. Классификация. Фармакокинетика сердечных гликозидов, значение для контроля режима дозирования. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Взаимодействие с диуретиками, противоаритмическими, противовоспалительными и др. препаратами. Побочные эффекты. Явления кумуляции. Передозировка, меры помощи и профилактика.</p>	4

		<p>Препараты на основе антител для лечения интоксикаций сердечными гликозидами. Кардиотонические средства негликозидной структуры. Лекарственные препараты. Механизмы кардиотонического действия. Препараты ингибиторов фосфодиэстеразы. Основные принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности. Противоаритмические средства. Подходы к классификации противоаритмических средств. Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период. Особенности противоаритмического действия <math>\beta</math>-адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, блокаторы калиевых каналов и брадикардитические средства. Применение. Побочные эффекты. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения. Классификация средств, влияющих на устранение кислородной недостаточности при стенокардии. Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии. Органические нитраты, препараты. Механизм действия нитроглицерина. Фармакологическая характеристика препаратов нитроглицерина короткого и пролонгированного действия, изосорбида ди- и мононитраты. Противоишемические свойства средств, блокирующих кальциевые каналы, активаторы калиевых каналов, амиодарона, <math>\beta</math>-адреноблокаторов, брадикардических средств. Коронарорасширяющие средства миотропного действия. Кардиопротекторные средства. Средства, применяемые при инфаркте миокарда. Гипотензивные средства. Классификация. Нейротропные средства центрального и периферического действия. Средства, влияющие на ренин- ангиотензиновую систему. Ингибиторы АПФ, блокаторы ангиотензиновых рецепторов. Ингибиторы вазопептидаз. Препараты миотропного действия. Средства, влияющие на водно-солевой обмен. Механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение. Комбинированные гипотензивные средства с разной локализацией и механизмом действия.</p>	
11	Средства, регулирующие функции исполнительных органов и систем	<p>Тема 11. Средства, влияющие на функции органов дыхания. Стимуляторы дыхания Классификация. Механизмы действия. Стимуляторы дыхания из групп аналептиков и н-холиномиметиков. Физиологические стимуляторы дыхания. Различия в продолжительности действия. Показания и противопоказания к применению. Противокашлевые средства Классификация. Лекарственные средства центрального и периферического действия. Применение. Использование в комбинации с отхаркивающими средствами. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости и привыкания. Отхаркивающие средства Классификация. Локализация и механизмы отхаркивающего действия различных препаратов. Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого</p>	4

		<p>действия. Муколитические средства. Сравнительная характеристика эффективности отдельных препаратов. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты. Понятие о сурфактантах. Средства, применяемые при бронхоспазмах. Классификация средств, применяемых для лечения бронхоспазмов и бронхиальной астмы. Бронхолитические средства. Механизмы действия и сравнительная характеристика адреномиметиков, м-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты <math>\beta</math>- адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Комбинированные бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие. Фармакологическая характеристика противоаллергических и противовоспалительных средств, применяющихся при бронхиальной астме. Топические глюкокортикоиды для ингаляционного введения. Ингибиторы липоксигеназы и блокаторы лейкотриеновых рецепторов.</p>	
12	Средства, регулирующие функции исполнительных органов и систем	<p>Тема 12. Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Средства, влияющие на свертывание крови и фибринолиз. Средства, стимулирующие секрецию желез желудка. Средства заместительной терапии. Применение при снижении секреторной активности желудка. Средства, понижающие секрецию желез желудка. Классификация. Механизмы действия веществ, понижающих секреторную активность желез желудка. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты. Антацидные средства. Сравнительная характеристика монопрепаратов. Побочные эффекты препаратов магния и алюминия. Современные комбинированные антацидные средства. Показания к применению. Побочные эффекты. Гастропротекторы. Классификация. Механизмы действия. Характеристика препаратов. Применение при заболеваниях ЖКТ. Антихеликобактерные средства. Рвотные и противорвотные средства. Классификация и механизмы действия. Показания к применению отдельных препаратов. Средства с антисеротониновой активностью для предупреждения рвоты при химиотерапии опухолей. Средства, влияющие на функцию печени. Желчегонные средства. Средства, способствующие растворению желчных камней. Гепатопротекторы. Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы. Средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы. Антиферментные препараты. Средства, угнетающие секрецию поджелудочной железы. Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта. Механизмы и локализации действия. Сравнительная характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз. Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов. Классификация. Средства, влияющие на тромбоксан-простациклиновую систему. Зависимость</p>	4

		<p>эффектов ацетилсалициловой кислоты от дозы. Средства, угнетающие связывание фибриногена с тромбоцитарными гликопротеиновыми рецепторами: антагонисты гликопротеиновых рецепторов и средства, блокирующие пуриновые рецепторы тромбоцитов. Средства разного типа действия. Показания к применению, побочные эффекты антиагрегантов. Антикоагулянты. Механизмы действия антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Характеристика прямых ингибиторов тромбина. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Фибринолитические средства. Механизм действия различных препаратов. Показания к применению. Осложнения фибринолитической терапии. Средства, влияющие на вязкость крови. Фармакологические свойства. Показания к применению. Средства, способствующие остановке кровотечений. Средства, повышающие свертывание крови. Классификация. Механизм действия препаратов витамина К и других системных гемостатиков. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений. Антифибринолитические средства. Механизмы действия препаратов. Показания к применению.</p>	
13	<p>Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ, воспаления и иммунные процессы</p>	<p>Тема 13. Противодиабетические средства. Витамины. Классификация и механизмы действия синтетических гипогликемических средств. Фармакологическая характеристика производных сульфонилмочевины, бигуанидов, средств, повышающих чувствительность тканей к инсулину, угнетающих всасывание глюкозы в тонкой кишке, инкретиномиметиков. Показания к применению. Витаминные препараты. Препараты водорастворимых витаминов. Влияние витаминов группы В на обмен веществ в организме. Показания к применению. Окислительно-восстановительные свойства аскорбиновой кислоты. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Применение. Влияние рутина на проницаемость тканевых мембран. Источники его получения. Применение. Препараты жирорастворимых витаминов. Ретинол. Влияние на эпителиальные покровы, процессы синтеза зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты. Эргокальциферол, холекальциферол, активные метаболиты витамина Д, механизм их образования. Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты. Филлохинон. Его роль в процессе свертывания крови. Синтетический заменитель филлохинона - викасол. Применение. Токоферол, его биологическое значение, фармакологические свойства. Применение.</p>	4
14	<p>Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ, воспаления и</p>	<p>Тема 14. Гормональные средства. Средства, влияющие на иммунные процессы Структура и функции иммунной системы. Классификация иммуностропных и противоаллергических средств. Глюкокортикоиды. Механизм иммуностропного и противоаллергического действия. Стабилизаторы мембран тучных клеток.</p>	4

	иммунные процессы	<p>Показания к применению. Антигистаминные средства. Сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты. Применение противоаллергических средств при аллергических реакциях замедленного и немедленного типов. Применение фармакологических средств при анафилактических реакциях. Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Антибиотики с иммунодепрессивным действием. Побочное действие. Иммуностимуляторы. Цитокины. Интерфероногены. Применение для стимуляции иммунных процессов. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Препараты гормона эпифиза. Фармакологическая характеристика, применение и побочные эффекты мелатонина. Препараты гормонов щитовидной железы и анти тиреоидные средства. Влияние препаратов на обмен веществ. Физиологическая роль и применение кальцитонина. Принципы фармакотерапии остеопороза. Анти тиреоидные средства. Классификация. Механизмы действия. Побочные эффекты. Препараты гормона паращитовидных желез. Влияние на обмен фосфора и кальция. Препараты инсулина человека и его биоаналоги. Классификация по длительности действия. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека и их биоаналоги. Гормональные препараты стероидной структуры. Препараты гормонов яичников - эстрогенные и гестагенные препараты. Применение эстрогенов и гестагенов. Заместительная гормональная терапия при климактерических расстройствах. Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Противозачаточные средства для энтерального применения и имплантации. Механизмы действия комбинированных эстроген-гестагенных препаратов, микродозированных гестагенных препаратов. Показания к применению. Противопоказания. Моно-, двух- и трехфазные препараты. Имплантационные препараты. Препараты мужских половых гормонов. Физиологическое действие андрогенов. Анаболические стероиды. Влияние препаратов на белковый обмен. Показания, противопоказания к применению и побочное действие препаратов. Препараты гормонов коры надпочечников. Действие минералокортикоидов. Влияние глюкокортикоидов на различные виды обмена. Противовоспалительное и противоаллергическое действие глюкокортикоидов. Применение. Осложнения. Глюкокортикоиды для местного применения</p>	
15	Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ, воспаления и иммунные процессы	<p>Тема 15. Стероидные и нестероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизмы противовоспалительного действия. Показания к применению. Побочные эффекты и их профилактика. Принципы терапии глюкокортикоидами. Сравнительная характеристика неизбирательных (ЦОГ-1 и ЦОГ-2) и избирательных ингибиторов (ЦОГ-2)</p>	4



		циклооксигеназы. Показания к применению. Побочные эффекты	
16	Химиотерапевтические средства	<p>Тема 16. Антисептики. Дезинфицирующие средства. Антибиотики. Антисептики и дезинфектанты: определение, предъявляемые требования, классификация. История открытия. Механизмы неизбирательного противомикробного действия. Детергенты. Производные нитрофурана. Группа фенола и его производных. Красители. Галогеносодержащие соединения. Соединения металлов. Окислители. Альдегиды и спирты. Кислоты и щелочи. Лекарственные препараты. Спектр действия. Показания к применению</p> <p>Антибиотики. Понятие об антибиозе и избирательной токсичности. Механизмы действия антибиотиков. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии Подходы к классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках. Осложнения при антибиотикотерапии, профилактика, лечение. Механизмы антибиотикорезистентности. Бета-лактамы Классификация бета-лактамных антибиотиков. Антибиотики группы пенициллина. Биосинтетические пенициллины. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка. Полусинтетические пенициллины. Особенности действия и применения препаратов узкого и широкого спектра действия. Препараты для энтерального применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами <math>\beta</math>-лактамаз. Побочные реакции пенициллинов аллергической и неаллергической природы. Профилактика и лечение. Цефалоспорины. Характеристика цефалоспоринов разных поколений для внутреннего и парентерального применения. Спектр противомикробной активности. Проницаемость гематоэнцефалического барьера. Показания к применению. Побочные реакции. Карбапенемы. Спектр действия. Сочетание с ингибиторами почечной дигидропептидазы-1. Показания к применению. Монобактамы. Спектр действия, применение. Макролиды и азалиды. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Тетрациклины. Спектр действия, пути введения, распределение, длительность действия и дозировка антибиотиков группы. Группа левомицетина. Спектр активности. Применение. Побочные эффекты. Влияние на кровь. Аминогликозиды. Спектр действия. Характеристика Резервные антибиотики для лечения сифилиса. Местная терапия. Катионные и анионные детергенты. Применение. Спектр действия. Показания к применению. Особенности действия и применения. Особенности действия и применения соединений хлора, йода, бигуанидов. Механизм действия. Местное действие. Особенности применения отдельных препаратов. Общая характеристика резорбтивного действия. Интоксикация солями тяжелых металлов. Принципы лечения интоксикаций. Принципы действия. Применение.</p>	4

		Противомикробные свойства, механизм действия. Применение. Антисептическая активность. Применение.	
17	Химиотерапевтические средства	Тема 17. Синтетические химиотерапевтические средства. Сульфаниламидные препараты. История внедрения. Механизм антибактериального действия. Спектр активности. Классификация. Фармакокинетические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты. Триметоприм. Механизм действия. Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом. Показания и побочные эффекты. Производные хинолона. Кислоты налидиксовая как родоначальник группы. Механизм и спектр антибактериального действия фторхинолонов, возможность развития устойчивости бактерий. Показания к применению, побочные эффекты. Синтетические противомикробные средства разного химического строения Производные 8 - оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина. Спектры антимикробной активности Показания к применению. Побочные эффекты. Оксазолидиноны. Спектр действия. Показания к применению.	4
18	Химиотерапевтические средства	Тема 18. Противовирусные, противогрибковые препараты. Противовирусные средства. Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Классификация. Применение отдельных групп препаратов. Препараты для лечения ВИЧ-инфекций. Принципы действия. Побочные эффекты. Противогерпетические средства. Принцип действия, применение. Противоцитомегаловирусные препараты. Противогриппозные средства. Механизмы действия. Применение. Противогрибковые средства Классификация. Подходы к лечению глубоких и поверхностных микозов. Противогрибковые антибиотики: механизмы действия, спектр действия, показания к применению. Синтетические противогрибковые средства: производные имидазола, триазола, других химических групп. Побочные эффекты противогрибковых средств.	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела). Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по ситуационным задачам. Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.

	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 50% и более тестовых заданий в тесте.
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-1

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-1

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-1

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-1

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5**

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-1

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6**

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-1

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;

- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Соответствие реферата поставленной тематике; тема реферата освещена в полном объеме; реферат подготовлен с использованием дополнительного материала
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
--------	---------------------------

Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Коноплева Е. В. Фармакология 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. – 433с. <a href="https://urait.ru/book/farmakologiya-450472">https://urait.ru/book/farmakologiya-450472</a>
2	Фармакология: учебник / Д. А. Харкевич. — 13-е изд., перераб. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с. : ил.
3	Фармакология [Электронный ресурс] / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко, О.Н. Чиченков, В.В. Чурюканов, В.А. Шорр; под ред. Д.А. Харкевича - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Доска, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Столы для обучающихся, Стол для преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>,

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант»,

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Государственный регистр лекарственных средств: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>,

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Токсикологическая химия**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---



## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Токсикологическая химия** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

изучение общих вопросов судебной-токсикологии

формирование представления о правовых основах проведения судебно-химической экспертизы;

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Производственная	ПК-2	Способен к изготовлению лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций
2	Экспертиза	ПК-6	Способен к участию в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-2	Знает - номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение	Знать классификацию отравляющих веществ и смертельные концентрации; дифференциальную диагностику отравлений ядами различных групп и способы их выявления.
2	ПК-6	Знает - требования законодательства Российской Федерации в части соответствия лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям и соответствия данных об эффективности и безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению	Знать понятия и определения, используемые в судебной токсикологии; пути поступления и выведения ядов из организма; порядок производства экспертизы в случаях отравлений.

## 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Токсикологическая химия** составляет 6 зачетных единиц или 216 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216

Контактная работа обучающегося с преподавателем	108
Аудиторная работа	108
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	81
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	27

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Общая токсикология	4	4	0	0	0
2	Частная токсикология.	185	32	0	72	81
	Итого:	189	36	0	72	81

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общая токсикология	Лекции	Визуализированные лекции
2	Частная токсикология.	Лекции	Визуализированные лекции
3	Частная токсикология.	Практические занятия	Групповые дискуссии

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общая токсикология	Лекция 1. Общая токсикология. Понятие о ядах, их классификация по химическому составу и механизмам действия. Общие сведения об отравлениях едкими ядами – кислотами и щелочами. Патогенез, морфология, причины смерти, судебно-медицинская и лабораторная диагностика.	4
2	Частная токсикология.	Лекция 2. Отравления этиловым спиртом и его суррогатами. Этиловый спирт — определение. Расчёт смертельной дозы. Характер токсического действия. Анализ крови и мочи на содержание в них алкоголя. особенности исследования образцов. Концентрация алкоголя в крови. Морфологические изменения при остром смертельном отравлении алкоголем.	4
3	Частная токсикология.	Лекция 3. Отравления нейротропными ядами. Вещества, относящиеся к нейротропным ядам. Клиническая картина отравления ядами. Диагностика отравлений нейротропными ядами. Результаты лабораторных исследований. Отравления наркотическими средствами и	4

		психотропными веществами. Посмертная диагностика отравления кокаином, метадоном, героином.	
4	Частная токсикология.	Лекция 4. Отравления едкими ядами. Свойства едких ядов. Острые отравления едкими ядами. Исход несмертельных отравлений едкими ядами. Отравления кислотами.	6
5	Частная токсикология.	Лекция 5. Отравления гемотропными ядами. Вещества, относящиеся к гемотропным ядам. Признаки при исследовании трупа характерные для отравлений гемолитическими ядами. Признаки при исследовании трупа специфичные при отравлениях метгемоглинообразующими ядами. Отравление отравление оксидом углерода. Дифференциальная диагностика начального периода отравления оксидом углерода и алкоголем. Признаки при исследовании трупа специфичные при отравлении оксидом углерода.	4
6		Лекция 6. Отравления ядами общефункционального действия. Отравления цианидами. Токсическое действие цианидов. Отравления сероводородом. Признаки при исследовании трупа характерные для отравления общефункциональными ядами.	4
7		Лекция 7. Пищевые отравления. Виды пищевых отравлений. Причины их возникновения. Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения. Пищевые отравления неустановленного происхождения. Отравления грибами. Отравления ядовитыми растениями.	4
8		Лекция 8. Отравления ядохимикатами. Вещества, относящиеся к ядохимикатам. Пути проникновения ядохимикатов в организм человека. Проявление острых отравлений ядохимикатами.	6

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Частная токсикология.	Тема 1. Отравления этиловым спиртом и его суррогатами. Этанол. Характер токсического действия. Анализ крови и мочи на содержание в них алкоголя. особенности исследования образцов. Концентрация алкоголя в крови. Морфологические изменения при остром смертельном отравлении алкоголем.	12
2		Тема 2. Отравления нейротропными ядами. Вещества, относящиеся к нейротропным ядам. Клиническая картина, диагностика отравлений нейротропными ядами. Результаты лабораторных исследований (прежде всего судебно-химического). Отравления наркотическими средствами и психотропными веществами – кокаином, метадоном, героином.	12
3	Частная токсикология.	Тема 3. Отравления едкими ядами. Свойства кислот, щелочей, фенолов, окислителей, формальдегида, солей хромовой кислоты, перманганат калия, нитрата серебра, спиртового раствора йода и др. Острые отравления едкими ядами. Исход несмертельных отравлений едкими ядами.	12
4		Тема 4. Отравления гемотропными ядами. Вещества, относящиеся к гемотропным ядам. Признаки,	9

		характерные для отравлений гемолитическими ядами. Признаки, специфичные при отравлениях метгемоглинообразующими ядами. Отравление оксидом углерода. Дифференциальная диагностика начального периода отравления оксидом углерода и алкоголем. Признаки, специфичные при отравлении оксидом углерода.	
5	Частная токсикология.	Тема 5. Отравления ядами общефункционального действия. Токсическое действие цианидов. Отравления сероводородом. Признаки, характерные для отравления общефункциональными ядами.	9
6		Тема 6. Пищевые отравления. Виды пищевых отравлений. Причины их возникновения. Пищевые отравления микробного, немикробного и неустановленного происхождения. Отравления грибами, ядовитыми растениями.	9
7		Тема 7. Отравления ядохимикатами. Вещества, относящиеся к ядохимикатам. Пути проникновения ядохимикатов в организм человека. Проявление острых отравлений ядохимикатами.	9

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы.

Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела).

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Контрольные вопросы.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Контрольные вопросы	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
2	Подготовка рефератов

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Закрепить вопросы частной токсикологии.

Содержание работы обучающегося:	Написание реферата
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

## 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

### Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Жуйкова Т.В., Безель В.С. Экологическая токсикология. Учебник и практикум для вузов. 2021. - 362. <a href="https://urait.ru/book/ekologicheskaya-toksikologiya-473551">https://urait.ru/book/ekologicheskaya-toksikologiya-473551</a>
2	ТСХ-скрининг токсикологически значимых соединений, изолируемых экстракцией и сорбцией [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. А.П. Арзамасцева - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3	Медицинская токсикология: руководство / Под ред. Е.А. Лужникова. 2012. - 928 с. (Серия "Национальные руководства")

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Весы, Компьютер, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Кресло, Лупа обыкновенная, Халаты, Образцы и коллекции материалов, сырья, химических веществ, расходных материалов (реактивов), инструментов, деталей сборочных единиц.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>,

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>,

Электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com)),

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>,

Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная правовая система «Консультант Плюс»,

Государственный регистр лекарственных средств: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>,

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Клиническая фармакология**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---



### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Клиническая фармакология** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Представить целостную систему теоретических основ клинической фармакологии, рассмотреть связь патологии с проявлениями основных симптомов болезни.

Указать место фармакотерапии в лечении наиболее распространенных заболеваний и рассмотреть общие принципы осуществления индивидуального лечения больных.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Фармацевтическое информирование	ПК-1	Способен к проведению информирования населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-1	Знает - принципы фармакотерапии с учетом фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств	Знает взаимосвязь фармакокинетики, фармакодинамики, клинической эффективности и безопасности лекарственных средств у пациентов с различной степенью поражения основных функциональных систем; методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения основных групп лекарственных средств, применяемых при наиболее распространенных и социально значимых заболеваниях; основные нежелательные лекарственные реакции (НЛР) наиболее распространенных лекарственных средств, их выявление, классификацию и регистрацию; способы профилактики и коррекции НЛР; типы взаимодействия лекарственных средств; основные принципы проведения

			фармакокинетических исследований и мониторинга наблюдения за концентрацией лекарственных средств; доказательную медицину; понятие о мета-анализе, рандомизированных клинических исследованиях, качественной клинической практике (GCP); фазы клинического исследования новых лекарственных средств; принципы проведения фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических исследований
2	ПК-1	Знает - основы клинической фармакологии	Знает особенности выбора конкретного ЛС на основе перечня стандартов диагностики и лечения заболеваний Федерального руководства по использованию ЛС с учетом индивидуальной фармакодинамики и фармакокинетики, известных НЛР, возможного взаимодействия при сопутствующем назначении других ЛС; навыком выбора лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов, схемы дозирования (кратность, зависимость от приема пищи и других ЛС) препаратов как при монотерапии, так и при проведении комбинированного назначения ЛС; навыками заполнения карты сообщения о НЛР.
3	ПК-1	Знает - основы клинической фармакологии	Знает клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении основных патологических синдромов заболеваний и неотложных состояний у пациентов; особенности дозирования лекарственных средств с учетом хронобиологии и хронофармакологии при различной патологии у новорожденных детей, пожилых, в период беременности и лактации, в зависимости от функционального состояния организма пациента, наличия вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), фено- и генотипа метаболических путей и с учетом взаимодействия лекарственных средств; взаимосвязь фармакокинетики, фармакодинамики, клинической эффективности и безопасности лекарственных средств у пациентов с различной степенью поражения основных функциональных

			систем: методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения основных групп лекарственных средств, применяемых при наиболее распространенных и социально значимы
4	ПК-1	Умеет - распознавать состояния, жалобы, требующие консультации врача	Умеет применять основы законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств, основы антидопингового законодательства, программы дополнительного лекарственного обеспечения, этические нормы применения ЛС, как при апробации новых, так и зарегистрированных, включая наркотические анальгетики, психотропные, лекарственные средства, прерывающие беременность, и т.д.; основные требования, регламентирующие применение лекарственных препаратов в широкой медицинской практике, основные принципы проведения фармакокинетических и фармакодинамических исследований, применяемых лекарственных препаратов в клинике с целью определения их эффективности и безопасности; формы информации о новых ЛС с учетом эффективности, режима дозирования, взаимодействия и побочного действия уметь организовать исследования основных показателей по фармакодинамике и фармакокинетике ЛС или определить и оценить равновесную концентрацию.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Клиническая фармакология** составляет 7 зачетных единиц или 252 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	252
Контактная работа обучающегося с преподавателем	144
Аудиторная работа	144
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	108
Самостоятельная работа обучающегося	81
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:	
			Контактная работа обучающихся с преподавателем	Самостоятельная работа
			Аудиторная работа	

			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Общие вопросы клинической фармакологии лекарственных средств.	108	18	0	54	36
2	Частные вопросы клинической фармакологии	117	18	0	54	45
	Итого:	225	36	0	108	81

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общие вопросы клинической фармакологии лекарственных средств.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Частные вопросы клинической фармакологии	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общие вопросы клинической фармакологии лекарственных средств.	Лекция 1. Общие вопросы клинической фармакологии лекарственных средств. Значение клинической фармакологии в рациональном выборе лекарственных средств. Основные принципы рациональной фармакотерапии. Фармакодинамика. Клиническая фармакокинетика. Принципы выбора эффективного, безопасного, доступного лекарственного средства	4
2		Лекция 2. Взаимодействия лекарственных средств. Виды действия лекарственных средств (ЛС).	4
3		Лекция 3. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики ЛС у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, беременных и лактирующих женщин. Оценка клинической эффективности и безопасности ЛС. Выбор режима дозирования у больных с недостаточной функцией печени и почек. Нежелательные реакции при применении ЛС. Изучение побочных реакции, особенности действия лекарственных веществ в различных условиях, взаимодействие препаратов при их совместном применении, влияние пищи на фармакокинетику лекарственных средств и др.	4
4	Общие вопросы клинической фармакологии лекарственных средств.	Лекция 4. Клинические исследования. Этапы клинических исследований новых ЛС. Доклинические и клинические исследования. Этические аспекты клинических исследований. Исследования по биоэквивалентности. Дженерики. Медицина, основанная на доказательствах. Виды доказательств. Систематизированные обзоры и мета-анализ. Формулярная система. Методы выбора ЛС. Принципы построения формулярной системы. Клиническая	6

		фармакоэкономика. Оценка экономической эффективности ЛС. Оценка методик лечения.	
5	Частные вопросы клинической фармакологии	Лекция 5. Клиническая фармакология препаратов для лечения и профилактики ИБС, артериальной гипертонии. Симптомы, клинические проявления, осложнения ИБС. Клинико-фармакологические подходы к выбору фармакотерапии ИБС. Симптомы хронической сердечной недостаточности, клинические проявления. Клинико-фармакологические подходы к выбору фармакотерапии ХСН. Клиническая фармакология препаратов для лечения артериальной гипертонии. Симптомы, клинические проявления, осложнения артериальной гипертензии. Клинико-фармакологические подходы к выбору фармакотерапии артериальной гипертензии	2
6	Частные вопросы клинической фармакологии	Лекция 6. Клиническая фармакология эндокринных заболеваний. Симптомы и фармакотерапия эндокринных заболеваний.	2
7		Лекция 7. Клиническая фармакология аллергических заболеваний. Симптомы и синдромы аллергических заболеваний. Клинико-фармакологические подходы к фармакотерапии аллергических заболеваний.	2
8		Лекция 8. Клиническая фармакология средств, влияющих на систему свертывания крови. Патогенез тромбообразования. Клинико-фармакологические подходы к выбору фармакотерапии для лечения и профилактики тромбозов и эмболий. Гемостатики.	2
9		Лекция 9. Клинико-фармакологические подходы к выбору НПВП и других противовоспалительных препаратов. Симптомы и синдромы системных заболеваний. Фармакотерапия ревматических заболеваний.	2
10	Частные вопросы клинической фармакологии	Лекция 10. Клиническая фармакология антибактериальных лекарственных препаратов. Симптомы и клинические проявления бактериальных инфекций. Клинико-фармакологические подходы к выбору антибактериальной терапии.	2
11		Лекция 11. Клиническая фармакология гормональных препаратов (глюкокортикостероиды и др.). Клинико-фармакологические подходы к терапии глюкокортикостероидами.	2
12		Лекция 12. Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость. Симптомы и синдромы заболеваний органов дыхания. Клинико-фармакологические подходы к выбору фармакотерапии бронхиальной астмы и ХОБЛ.	4

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Общие вопросы клинической фармакологии лекарственных средств.	Тема 1. Взаимодействие лекарственных средств (ЛС). Виды действия ЛС: синергизм, сенситизирующее действие, аддитивное действие, суммация, потенцирование, антагонизм. Виды взаимодействия ЛС: фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое, вне организма (в лекарственной форме или при смешивании ЛС); в месте поступления в	13

		организм (до всасывания или во время него); в организме (после всасывания); во время распределения и в депо (до связывания со специфическими точками приложения действия ЛС); в месте приложения действия или возле него (специфические рецепторы, ферменты, паразиты и др.); во время биотрансформации; во время элиминации (экскреции).	
2	Общие вопросы клинической фармакологии лекарственных средств.	Тема 2. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов различного возраста. Оценка клинической эффективности и безопасности ЛС. Выбор режима дозирования у больных с недостаточной функцией печени и почек. Нежелательные реакции при применении ЛС. Изучение побочных реакции особенности действия лекарственных веществ в различных условиях, взаимодействие препаратов при их совместном применении, влияние пищи на фармакокинетику ЛС и др.	13
3	Общие вопросы клинической фармакологии лекарственных средств.	Тема 3. Этапы клинических исследований новых ЛС. Доклинические и клинические исследования. Этические аспекты клинических исследований. Исследования по биоэквивалентности. Дженерики. Медицина, основанная на доказательствах. Виды доказательств. Методы выбора лекарственных средств. Принципы построения формулярной системы. Клиническая фармакоэкономика. Оценка экономической эффективности лекарственных средств. Оценка методик лечения.	13
4	Общие вопросы клинической фармакологии лекарственных средств.	Тема 4. Общие вопросы клинической фармакологии ЛС. Значение клинической фармакологии в рациональном выборе ЛС. Основные принципы рациональной фармакотерапии. Фармакодинамика. Клиническая фармакокинетика. Принципы выбора эффективного, безопасного, доступного лекарственного средства.	15
5	Частные вопросы клинической фармакологии	Тема 5. Клиническая фармакология эндокринных заболеваний. Симптомы и фармакотерапия эндокринных заболеваний (сахарного диабета, заболеваний щитовидной железы).	5
6		Тема 6. Клиническая фармакология аллергических заболеваний. Симптомы и синдромы аллергических заболеваний. Клинико-фармакологические подходы к фармакотерапии аллергических заболеваний.	5
7		Тема 7. Клиническая фармакология средств, влияющих на систему свертывания крови. Патогенез тромбообразования. Клинико-фармакологические подходы к выбору фармакотерапии для лечения и профилактики тромбозов и эмболий. Гемостатики	5
8		Тема 8. Клиническая фармакология противовоспалительных препаратов (НПВП). Симптомы и синдромы системных заболеваний. Клинико-фармакологические подходы к выбору НПВП и других противовоспалительных препаратов. Фармакотерапия ревматических заболеваний.	5
9		Тема 9. Клиническая фармакология антибактериальных лекарственных препаратов. Симптомы и клинические	5

		проявления бактериальных инфекций. Клинико-фармакологические подходы к выбору антибактериальной терапии	
10		Тема 10. Клиническая фармакология гормональных препаратов (глюкокортикостероиды и др.). Клинико-фармакологические подходы к терапии глюкокортикостероидами	5
11	Частные вопросы клинической фармакологии	Тема 11. Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость. Симптомы и синдромы заболеваний органов дыхания (бронхиальная астма, ХОБЛ). Клинико-фармакологические подходы к выбору фармакотерапии бронхиальной астмы и ХОБЛ.	5
12		Тема 12. Клиническая фармакология препаратов, применяемых для лечения заболеваний органов ЖКТ. Симптомы и синдромы заболеваний органов ЖКТ. Клинико-фармакологические подходы к фармакотерапии органов ЖКТ.	5
13		Тема 13. Клиническая фармакология антиинфекционных ЛС. Клиническая фармакология иммунобиологических ЛС. Клиническая фармакология антибактериальных ЛС. Клиническая фармакология ЛС для лечения антибиотик-ассоциированной диареи. Клиническая фармакология противовирусных ЛС. Клиническая фармакология противомикозных ЛС. Клиническая фармакология противопротозойных ЛС.	9
14	Частные вопросы клинической фармакологии	Тема 14. Клиническая фармакология препаратов для лечения и профилактики ИБС. Клиническая фармакология препаратов для лечения и профилактики ИБС. Симптомы, клинические проявления, осложнения ИБС. Клинико-фармакологические подходы к выбору фармакотерапии ИБС. Симптомы хронической сердечной недостаточности, клинические проявления. Клинико-фармакологические подходы к выбору фармакотерапии ХСН. Клиническая фармакология препаратов для лечения артериальной гипертонии. Симптомы, клинические проявления, осложнения артериальной гипертензии. Клинико-фармакологические подходы к выбору фармакотерапии артериальной гипертензии.	5

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы.

Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела).

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Решение ситуационных задач, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.

	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на менее 70% в тесте

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекции
2	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
3	Ответы на контрольные вопросы

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

формирование умений выбора эффективных, безопасных лекарственных средств и их режимов дозирования на основе клинических рекомендаций, стандартов диагностики и лечения, формуляров, перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств

Цель задания:

использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и интернета, работа с конспектом лекции; работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); подготовка тезисов сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; решение ситуационных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; написание клинико-фармакологической карты; оформление мультимедийных презентаций учебных разделов и тем.

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

ПК-1

Задания для

самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля

Собеседование по контрольным вопросам



Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

формирование знаний и умений в области назначения и рационального применения лекарственных средств, которые являются необходимыми для будущей профессиональной деятельности провизора, позволяющих осуществлять индивидуализированную, контролируруемую, безопасную и эффективную фармакотерапию, организовывать работу с

Цель задания: медикаментозными средствами и соблюдать правила их хранения.

использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и интернета, работа с конспектом лекции; работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); подготовка тезисов сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; решение ситуационных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; написание фармакологической карты; оформление мультимедийных презентаций учебных разделов и тем.

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

ПК-1

Задания для

самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Клиническая фармакология: учебник /под ред. В.Г. Кукеса, Д.А. Сычёва. – 5-е изд., исправ.и доп. – М, ГЭОТАР – Медиа, 2017. – 1021 с.: ил.
2	Клиническая фармакология: учебник /под ред. В.Г. Кукеса. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1021 с.: ил.
3	Клиническая фармакология [Электронный ресурс]: учебник / Н. В. Кузнецова - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
4	Коноплева Е.В. Клиническая фармакология в 2 ч. Учебник и практикум для вузов. 2021. - 346. <a href="https://urait.ru/book/klinicheskaya-farmakologiya-v-2-ch-chast-1-470629">https://urait.ru/book/klinicheskaya-farmakologiya-v-2-ch-chast-1-470629</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийный проектор, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Графический редактор AdobePhotoshop, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Безопасность жизнедеятельности**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Безопасность жизнедеятельности** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Изучить способы идентификации негативных воздействий среды обитания

Изучить методы защиты от дестабилизирующих факторов современности

Освоить общие принципы оказания экстренной медицинской помощи при различных видах повреждений при ЧС

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Безопасность жизнедеятельности и	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-8	Знает - правила техники безопасности на рабочем месте	Знание: способов защиты от различных видов опасностей; факторов среды обитания и видов опасностей; дестабилизирующих факторов и методов борьбы с ними; правовых основ безопасности жизнедеятельности, возможных рисков
2	УК-8	Знает - алгоритмы действий, в том числе принципы медицинской эвакуации, при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знания: алгоритмов действий при различных видах ЧС и ВК, основ развития травматических повреждений, полученных вследствие ЧС и ВК
3	УК-8	Имеет практический опыт - участия в плановых учениях по отработке правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, оказанию первой помощи, использования средств индивидуальной защиты	Навыки: владеть способами оказания помощи пострадавшим при различных видах ЧС

4	УК-8	Умеет - идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, создавать и поддерживать повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, пользоваться средствами индивидуальной защиты	Умения: грамотно оказывать медицинскую помощь при ЧС; идентифицировать дестабилизирующие факторы; идентифицировать опасности, проводить анализ рисков опасностей; применять законодательные акты с целью создания безопасных условий жизнедеятельности.
---	------	--	---

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Безопасность жизнедеятельности** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:				Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары	Практические занятия		
1	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия, роль и значение дисциплины, правовые основы	22	3	0	6	13	
2	Человек и среда обитания	23	4	0	6	13	
3	Дестабилизирующие факторы современности	22	3	0	6	13	
4	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	41	8	0	18	15	
	Итого:	108	18	0	36	54	

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия, роль и значение дисциплины, правовые основы	Лекции	Визуализированные лекции
2	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия, роль и значение дисциплины, правовые основы	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

3	Человек и среда обитания	Лекции	Визуализированные лекции
4	Человек и среда обитания	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
5	Дестабилизирующие факторы современности	Лекции	Интерактивные лекции
6	Дестабилизирующие факторы современности	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
7	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Лекции	Визуализированные лекции
8	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия, роль и значение дисциплины, правовые основы	Лекция 1. Безопасность жизнедеятельности человека. Определение, цели и задачи дисциплины. Значение безопасности жизнедеятельности населения в развитии России. Проблемы и перспективы развития дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Аксиомы безопасности жизнедеятельности.	3
2	Человек и среда обитания	Лекция 2. Системы защиты человека. Организация защиты населения в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ, простейшие и противорадиационные укрытия. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.	4
3	Дестабилизирующие факторы современности	Лекция 3. Распространение идеологии терроризма через интернет. Социально важные функции интернета. Способы использования террористами интернета. Общая характеристика террористических сообществ в интернете. Интернет, как идеологическая площадка для пропаганды, вербовки сторонников террористов, а также потенциальных исполнителей актов террора. Компьютерные игры, как способ вовлечения молодежи в террористическую деятельность при помощи интернета.	3
4	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Лекция 4. Чрезвычайные ситуации. Виды, классификация, фазы развития, защита населения и территорий	2
5		Лекция 5. Природные ЧС. Особенности ЧС, особенности оказания помощи пострадавшему населению, средства защиты	2
6		Лекция 6. Техногенные ЧС. Особенности ЧС, особенности оказания помощи пострадавшему населению, средства защиты	2
7		Лекция 7. Основы организации медико-психологического обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях. Роль психолога в ЧС. Особенности психологического	2

	шока. Способы обеспечения психологической устойчивости населения в чрезвычайных ситуациях.	
--	--	--

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия, роль и значение дисциплины, правовые основы	Тема 1. Риск опасностей. Ущерб, риск - виды и характеристики. Современные уровни риска опасных событий.	3
2	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия, роль и значение дисциплины, правовые основы	Тема 2. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Основные принципы правового обеспечения безопасности жизнедеятельности. Основные законодательные акты и нормативы по обеспечению безопасности жизнедеятельности населения. Правовые основы экологической безопасности. Правовые основы охраны труда. Защита здоровья и обеспечение безопасности населения. Ответственность за нарушение нормативно-правовых актов.	3
3	Человек и среда обитания	Тема 3. Среда обитания человека. Характеристика среды обитания человека. Характеристика факторов среды обитания, влияющих на жизнедеятельность населения. Влияние негативных факторов на жизнедеятельность человека.	2
4		Тема 4. Опасности ЧС. Опасности техногенного, антропогенного и экологического характера. Принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания.	2
5		Тема 5. Системы защиты человека. Организация защиты населения в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ, простейшие и противорадиационные укрытия. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.	2
6	Дестабилизирующие факторы современности	Тема 6. Характеристика дестабилизирующих факторов современности. Дестабилизирующие факторы, их характеристика, методы борьбы	2
7	Дестабилизирующие факторы современности	Тема 7. Основные дестабилизирующие факторы современности. Миграция: определение, причины, классификация, характеристика. Терроризм: понятие, виды, особенности, характеристика. Народонаселение: определение, характеристика, проблемы роста. Проблема образования.	2
8		Тема 8. Распространение идеологии терроризма через интернет. Социально важные функции интернета. Способы использования террористами интернета. Общая характеристика террористических сообществ в интернете. Интернет, как идеологическая площадка для пропаганды, вербовки сторонников террористов, а также потенциальных исполнителей актов террора.	2



		Компьютерные игры, как способ вовлечения молодежи в террористическую деятельность при помощи интернета.	
9	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Тема 9. Чрезвычайные ситуации. Определение, причины, классификация чрезвычайных ситуаций. Фазы развития чрезвычайных ситуаций.	2
10		Тема 10. Техногенные ЧС. Пожаро- и взрывоопасные ЧС. Классификация видов пожаров и их особенности. Основные поражающие факторы. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Острые отравления угарным газом, ожоги: клиника и особенности оказания медицинской помощи. Аварии на химически опасных объектах, их группы и классы опасности, основные химически опасные объекты. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ. Острые отравления спиртами, кислотами, хлором, аммиаком: клинические признаки и особенности оказания медицинской помощи.	5
11		Тема 11. Природные ЧС. Стихийные бедствия: землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры и методы защиты. СДС, травматический шок, утопления, травматические повреждения: признаки, алгоритм оказания медицинской помощи.	6
12		Тема 12. ЧС военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. Ядерный взрыв и его опасные факторы. Огнестрельные и минно-взрывные ранения: признаки, алгоритм оказания медицинской помощи.	5

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы.

Периодичность текущего контроля: После каждого практического занятия проводится контроль с использованием компьютерных технологий (в виде тестирования на портале МГМСУ).

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным заданиям, Тестирование, Выполнение практических заданий.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Умеет провести анализ сложившейся ситуации, выбрать пути решения задачи, показывает приемы медицинской помощи, правильно применяет медицинские изделия
	Незачтено	Не может показать приемы оказания медицинской помощи
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Подготовка рефератов, докладов

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Формирование правовых основ обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации
Содержание работы обучающегося:	Работа с нормативными правовыми актами, рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками. Подготовка реферата
Код формируемой компетенции	УК-8
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Изучение влияния негативных факторов на жизнедеятельность человека, способов защиты от них
Содержание работы обучающегося:	Конспектирование, Изучение рекомендуемой литературы, Работа с периодической печатью, подготовка реферата
Код формируемой компетенции	УК-8
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Интернет-ресурсы

#### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	Изучение дестабилизирующих факторов современности
Содержание работы обучающегося:	Конспектирование. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	УК-8
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Интернет-ресурсы

#### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания:	Изучение способов защиты и особенностей оказания медицинской помощи при различных видах ЧС
Содержание работы обучающегося:	Конспектирование, Выполнение тестовых заданий, Изучение рекомендуемой литературы, Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	УК-8
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Соответствие реферата поставленной тематике; тема реферата освещена в полном объеме; реферат подготовлен с использованием дополнительного материала
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические

материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Каракеян В. И., Никулина И. М. Безопасность жизнедеятельности 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 313. <a href="https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-468409">https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-468409</a>
2	Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 5-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. 2020. – 350стр. <a href="https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-1-453159">https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-1-453159</a>
3	Белов С.В. безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 5-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. 2020. – 362стр. <a href="https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-2-453160">https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-2-453160</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, Комплект учебно-методических пособий, Манекен для отработки профессиональных навыков, Мешок Амбу, Мультимедийный проектор, Средства пожаротушения, индивидуальной защиты.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com)),

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Управление и экономика фармации**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Управление и экономика фармации** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

научить принципам организации и ведения оптовой и розничной деятельности, нормативно-правовым аспектам и сформировать навыки отпуска лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, с использованием учебных версий актуальных компьютерных программ по работе с ассортиментом фармацевтических организаций

сформировать навыки профессиональной деятельности провизора с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств, в том числе с использованием цифровых технологий;

сформировать знания и навыки по обеспечению хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

научить правилам формирования системы менеджмента качества, мониторинга качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

научить основам управления фармацевтических организаций

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Организация и управление	ПК-3	Способен к организации и ведению оптовой и розничной торговли, отпуска лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
2	Организация и управление	ПК-4	Способен к обеспечению хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
3	Адаптация к производственным условиям	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств
4	Экспертиза	ПК-6	Способен к участию в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья
5	Промышленное производство лекарственных средств	ПК-7	Способен к разработке, сопровождению и выполнению работ по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств. Управление промышленным производством лекарственных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	-----------------	---	--

1	ПК-3	Знает - основы фармацевтического менеджмента, делового общения и культуры, профессиональной психологии и этики, фармацевтической деонтологии	Знает, как организовать работу коллектива фармацевтической организации с учетом норм профессиональной этики и психологии; как эффективно распределить свое время и время сотрудников
2	ПК-3	Знает - правила ценообразования и цены на лекарственные средства и товары аптечного ассортимента	Знает основные нормативно-правовые акты, регламентирующие порядок ценообразования при розничной и оптовой реализации лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.
3	ПК-3	Знает - положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, включая выписывание рецептов/требований, отпуск лекарственных препаратов, медицинских изделий и их хранение	Знает: регламентирующую и регистрирующую документацию в области организации фармацевтической деятельности; стандарты хранения, формы бланков рецептов/требований, учетно-отчетных журналов фармацевтических организаций; основные источники, где можно проверить достоверность информации и актуализировать ее.
4	ПК-3	Умеет - интерпретировать положения законодательных актов и других нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Решает текущие задачи организации по актуальному поиску необходимой НПД, грамотному использованию НПД, структурированию и обновлению НПА.
5	ПК-3	Умеет - вести кассовые, организационно-распорядительные, отчетные документы и нормативные правовые акты в области фармации	Умеет правильно заполнять в соответствии с нормативно-правовыми требованиями кассовые журналы, бумажные и электронные версии, оформлять отчеты, акты проверок, составлять инструкции, СОПы.
6	ПК-3	Имеет практический опыт - оптовой продажи лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Имеет практический опыт: организации учебного проведения тендеров, подготовки НД для организации склада, подготовки коммерческих предложений для розничных фармацевтических организаций
7	ОПК-3	Знает - нормативно-правовые аспекты экономического регулирования обращения лекарственных средств	Знает основные НПД, регламентирующие ведение хозяйственного учета фармацевтических организаций; правовые основы налогообложения фармацевтических организаций.
8	ОПК-3	Знает - экологические и социальные факторы, оказывающие влияние на производство и обращение лекарственных средств	Знает теоретические основы экономического планирования деятельности фармацевтического предприятия с учетом влияния экологических и социальных факторов; основные экологические,



			социальные понятия, в том числе: экологический след, социально-значимые заболевания, программа «7 нозологий» и др.
9	ОПК-3	Знает - нормативно-правовые аспекты экономического регулирования обращения лекарственных средств	Знает: какие нормативно-правовые акты, должны быть использованы в работе фармацевтической организации в зависимости от стоящей перед ним задачи; понятие регламентирующей и регистрирующей документации; основные правовые информационные платформы для поиска актуальной нормативно-правовой базы (ГАРАНТ, Консультант Плюс, ГРЛС, РЗН и др)
10	ОПК-3	Умеет - учитывать экономические и социальные факторы, оказывающие влияние на финансово-хозяйственную деятельность фармацевтических организаций при принятии решений	Умеет выявлять и оценивать риски при анализе показателей экономической деятельности фармацевтических предприятий; выстраивать взаимосвязи между влиянием основных социокультурных явлений, демографическими данными и особенностями ведения фармацевтической деятельности.
11	ОПК-3	Умеет - учитывать экономические и социальные факторы, оказывающие влияние на финансово-хозяйственную деятельность фармацевтических организаций при принятии решений	Умеет вести учет основных средств, материально-производственных запасов аптечной организации, денежных средств, резервов, займов и финансовых вложений аптечной организации, вести расчеты по хозяйственной деятельности аптечной организации.
12	ОПК-3	Имеет практический опыт - соблюдения норм и правил, установленных уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств	Имеет практический опыт: поиска информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных
13	ОПК-3	Имеет практический опыт - выполнения трудовых действий с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Имеет практический опыт: учебной организации рабочего процесса персонала фармацевтического предприятия в соответствии с нормативно-правовым регламентом
14	ПК-4	Знает - требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	Знает порядок определения соответствия лекарственных средств и изделий медицинского назначения требованиям к качеству для данного группы товаров аптечного ассортимента; основные правила работы с маркировкой лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

15	ПК-4	Знает - порядок закупки и приема товаров от поставщиков, установленный в организации	Знает формы сопроводительных документов и порядок их оформления при приемке товара в аптечной организации
16	ПК-4	Знает - требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств	Знает: правовые основы учета движения лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету; формы, реквизиты и правила оформления регистрирующей документации при обращении лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету ПКУ.
17	ПК-4	Знает - современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи	Знает современные методы и подходы к организации обеспечения и контроля качества фармацевтических организаций
18	ПК-4	Умеет - применять нормы естественной убыли и отражать результаты в установленном порядке	Умеет использовать формы расчета величины потерь вследствие естественной убыли и отражать полученные результаты в бухгалтерском отчете; пользоваться таблицами предельных норм естественной убыли
19	ПК-4	Умеет - прогнозировать риски потери качества при отклонениях режимов хранения и транспортировки лекарственных средств	Умеет составлять риск менеджмент план выявленных и предполагаемых рисков нарушения правил хранения и транспортировки лекарственных средств
20	ПК-4	Имеет практический опыт - ведения отчетной документации в установленном порядке	Вносит данные в учебную отчетную документацию в соответствии с нормативно-правовыми требованиями
21	ПК-4	Имеет практический опыт - обеспечения, контроля соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности	Имеет практический опыт: планирование зон хранения ЛС и ИМН, необходимого оборудования, распределение персонала, подготовки регистрирующей документации, и дальнейшего контроля (заполнение регистрирующей документации, журналов учета) за соблюдением требований к режимам и условиям хранения.
22	ПК-7	Знает - методы и инструменты управления рисками для качества лекарственных средств	Знает методы выявления рисков (метод Дельфи, анализ предпосылок, анализ нормативной документации); методы построения матрицы вероятности/последствий для каждого риска; составления риск менеджмент плана, его основные разделы.
23	ПК-7	Знает - требования Соглашения о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского экономического союза, правил надлежащей	Знает термины и определения в соглашении о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского

		производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области производства лекарственных средств	экономического союза, сферу применения данного соглашения; как осуществляется фармаконадзор и реализация
24	ПК-7	Умеет - производить анализ рисков для качества лекарственных средств	Умеет выявлять и анализировать возможные риски для качества лекарственных средств, влияющие на качество ЛС, составлять риск менеджмент план.
25	ПК-7	Имеет практический опыт - контроля соблюдения асептических операций	Проводил оценку соблюдения асептических условий согласно НД в учебной производственной аптеке.
26	ПК-6	Знает - требования законодательства Российской Федерации в части соответствия лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям и соответствия данных об эффективности и безопасности лекарственного препарата данным инструкции по его применению	Знает правовые основы соответствия лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям и порядок организации работы с фальсифицированными, недоброкачественными и контрафактными ЛС; правила регистрации и фармаконадзора лекарственных средств
27	ПК-6	Умеет - информировать в порядке, установленном законодательством, несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным инструкции по его применению	Умеет осуществлять репортирование, корректно заполнять форму о нежелательном явлении в органы фармаконадзора; заполнять регистрирующую документацию и сообщать в государственные органы контроля о фальсифицированной, контрафактной, недоброкачественной продукции
28	ПК-6	Имеет практический опыт - участия в проведении мониторинга качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Имеет практический опыт: проведения контроля качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья при приемке в аптечной организации, периодическом контроле (в частности сроков годности, условий хранения), а также при отпуске лекарственных средств

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Управление и экономика фармации** составляет 13 зачетных единиц или 468 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	468
Контактная работа обучающегося с преподавателем	216
Аудиторная работа	216
- занятия лекционного типа	54
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	162
Самостоятельная работа обучающегося	225
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Организация фармацевтической деятельности	180	18	0	54	108
2	Фармацевтический менеджмент	88	10	0	30	48
3	Система управления качеством в фармации	56	8	0	24	24
4	Экономика фармации	89	12	0	42	35
5	Бухгалтерский учет и налогообложение	28	6	0	12	10
	Итого:	441	54	0	162	225

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Организация фармацевтической деятельности	Лекции	Визуализированные лекции
2	Фармацевтический менеджмент	Лекции	Визуализированные лекции
3	Система управления качеством в фармации	Лекции	Визуализированные лекции
4	Экономика фармации	Лекции	Интерактивные лекции
5	Организация фармацевтической деятельности	Практические занятия	Игровой тренинг
6	Организация фармацевтической деятельности	Практические занятия	Творческие задания
7	Фармацевтический менеджмент	Практические занятия	Игровой тренинг
8	Система управления качеством в фармации	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
9	Бухгалтерский учет и налогообложение	Лекции	Интерактивные лекции
10	Бухгалтерский учет и налогообложение	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
11	Экономика фармации	Практические занятия	Игровой тренинг
12	Фармацевтический менеджмент	Практические занятия	Творческие задания

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Организация фармацевтической деятельности	Лекция 1. Теоретические основы в сфере охраны здоровья граждан. Введение в дисциплину «Управление и экономика фармации» (УЭФ). Организация лекарственной помощи населению.	2

		Понятие о фармацевтической деятельности. Основные положения дисциплины УЭФ.	
2	Организация фармацевтической деятельности	Лекция 2. Фармацевтический рынок. Предприятия и организации, участвующие в обращении лекарственных средств. Особенности фармацевтического рынка в связи со спецификой реализуемого товара. Фармацевтический рынок в России. Роль аптечной организации в сфере охраны здоровья граждан. Аптечная организация как субъект сферы охраны здоровья граждан. Виды предприятий - участников фармацевтического рынка, органы государственного регулирования. Особенности организационной структуры, принципы работы. Применение цифровых технологии в организации фармацевтической деятельности. Использование современных систем моделирования предприятия.	2
3		Лекция 3. Лицензирование фармацевтической деятельности. Лицензионные требования и лицензионные условия деятельности предприятия розничной и оптовой торговли лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента	2
4		Лекция 4. Аптечная организация: правовые и хозяйственные основы ее функционирования. Товарная политика в аптеке. Аптечная организация субъект предпринимательской деятельности. Формы собственности. Виды розничных аптечных организаций согласно НД. Функции, структура, взаимосвязь помещений, оснащение и оборудование аптеки. Порядок розничной торговли ЛП. Производственная аптека. Товарная политика в аптеке.	2
5		Лекция 5. Организации оптовой торговли. Организация, порядок и правила работы предприятий оптовой торговли лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента	2
6		Лекция 6. Организация хранения различных групп лекарственных средств в аптечных организациях. Организация хранения товаров аптечного ассортимента. Нормативные документы. Требования к устройству и эксплуатации помещений хранения. Факторы, влияющие на процесс хранения лекарственных препаратов. Особенности хранения ЛП в соответствии с фармакологическими группами и физико-химическими свойствами, способом применения, по токсикологическому действию и агрегатному состоянию. Хранение огнеопасных и взрывоопасных веществ. Сан эпид нормы для АО.	2
7		Лекция 7. Правила выписывания рецептов на лекарственные препараты. Виды рецептурных бланков. НД. Учет, хранение, назначение и отпуск. Порядок отпуска лекарств из аптечных организаций. Формирование системы электронного документооборота в фармацевтической организации	2
8		Лекция 8. Порядок отпуска лекарственных средств из аптечных организаций. Организация бесплатного и	2

	Организация фармацевтической деятельности	льготного отпуска лекарственных средств населению Организация рабочего места провизора-технолога по приему рецептов и отпуск лекарств. Модели льготного обеспечения. Категории граждан, имеющих право на ДЛЮ. Работа фармацевтических и медицинских организаций. Порядок организации снабжения и доставки ЛП. Порядок отпуска из аптечных организаций ЛП, предоставляемых бесплатно. Требования, предъявляемые к ЛП, отпускаемым без рецепта врача. НД. Порядок отпуска из аптек. Задачи и организация работы аптеки медицинской организации	
9		Лекция 9.оборот наркотических средств и психотропных веществ: особенности организации работы. Предметно-количественный учет в аптечной организации. Организация работы с наркотическими средствами и психотропными веществами. Учет, хранение, назначение и отпуск лекарств, содержащих сильнодействующие и ядовитые вещества. Формирование системы регулярной актуализации информации действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность фармацевтической организации, работающей с лекарственными средствами, подлежащими предметно-количественному учету.	2
10	Фармацевтический менеджмент	Лекция 10. Методология управления. Модели и методы в фармацевтическом менеджменте. Организационное проектирование в фармации. Цели и задачи, функции менеджмента. Менеджер – ключевая фигура в управлении. Этапы формирования научного менеджмента. Основные принципы менеджмента. Организационная структура понятия и принципы построения, элементы организационной структуры и связи	2
11		Лекция 11. Основы кадрового менеджмента. Концепция управления фармацевтическими кадрами. Фармацевтическая этика и деонтология. Основы кадрового менеджмента фармацевтических организаций, его основные функции. Кадровая политика, ее цели и задачи. Руководитель в системе управления фармацевтической организацией. Стили руководства. Лидерство.	2
12		Лекция 12. Процесс и методы разработки и реализации управленческих решений. Требования, предъявляемые к управленческим решениям. Методы и способы принятия решений. Современные технологии управления персоналом. Управление трудовыми отношениями в фармации	2
13		Лекция 13. Методология управления социально - психологическими процессами в аптечном коллективе. Стили управления. Коммуникация в управлении фармацевтическими организациями. Факторы, влияющие на СПК и его структура. Этапы процесса коммуникации, критерии оценки. Методы, принципы и стили управления трудовым коллективом в аптечных организациях. Управление конфликтами в коллективах	2

		аптечных организаций. Подходы к выделению стилей руководства. Конфликты в коллективе и пути их разрешения. Деловая и профессиональная этика руководителя. Коммуникации в управлении. Управление документооборотом фармацевтической организации	
14	Фармацевтический менеджмент	Лекция 14. Мотивация в системе управления фармацевтической организацией. Внутренняя и внешняя мотивация персонала	2
15	Система управления качеством в фармации	Лекция 15. Основы системы управления качеством в аптеке. Аптечная организация как звено системы управления качеством лекарственного обеспечения	2
16		Лекция 16. Система документооборота, иерархия документации СМК в аптечной организации. Рассматриваются основные НПД, регламентирующие работу ФО. Комплект документов составляющих регистрирующую систему документооборота в фарм организации	2
17		Лекция 17. Система контроля качества в аптеке. Документооборот аптечной организации в системе контроля и управления качеством. Построение системы контроля качества фарм организации. Уполномоченный по качеству. Матрица ответственности. Критерии контроля качества в фарм организации	2
18		Лекция 18. Приемочный контроль в аптечной организации. Оценка качества оказания услуг населению аптечной организацией. Оценка качества ЛС, ТАА, ИМН, при приемке, организации системы приемки товара, фарм консультирование, НПД, регламентирующее фарм рег	2
19	Экономика фармации	Лекция 19. Основы фармацевтической экономики. Планирование основных экономических показателей. Основные фармакоэкономические показатели применимые к деятельности фармацевтических организаций. Особенности деятельности аптек. Особенности действия основных экономических законов и потребительское поведение на фармацевтическом рынке. Электронные ресурсы для организации бизнес –планирования.	2
20		Лекция 20. Планирование оборотных средств фармацевтической организации. Методы планирования, учета и анализа текущих затрат предприятия. Цена товара. Стратегии ценообразования. Особенности ценообразования на лекарственные препараты.	2
21		Лекция 21. Планирование расходов фармацевтической организации. Состав затрат по стадиям производственного процесса. Управление стоимостью продукта по стадиям жизненного цикла. Группировка текущих затрат на производство и реализацию лекарственных средств. Смета затрат на производство продукции. Основные направления снижения себестоимости фармацевтической продукции. Структура товарооборота, факторы на него влияющие. Методы планирование товарооборота, показатели.	2

22	Экономика фармации	Лекция 22. Оценка эффективности деятельности фармацевтической организации. Планирование выручки и обоснование цены продукта. Затратный и ценностный подходы в ценообразовании. Современные методы планирования и управления ценой продукции. Обоснование норматива рентабельности производства	2
23		Лекция 23. Финансовый анализ деятельности фармацевтической организации. Анализ влияния изменения состава и структуры себестоимости продукции на изменение финансового результата. Методы контроля производственной себестоимости продукции	2
24		Лекция 24. Оценка инвестиционной деятельности. Предпринимательские риски. Оценка операционной деятельности с точки зрения управления рисками, влияние на финансовые результаты, репутацию, стоимость акций. Всесторонний подход к снижению или устранению рисков, включая мониторинг, выработку определенных политик по взаимодействию с различными внешними контрагентами, контрактную работу, направленную на защиту интересов фармацевтических компаний	2
25	Бухгалтерский учет и налогообложение	Лекция 25. Основы бухучета фармацевтических организаций. Хозяйственный учет: виды, пользователи. Учетные измерители. Предмет и метод бухгалтерского учета. Элементы метода. IT-программы при бухгалтерском учете. 1С – бухгалтерия	2
26		Лекция 26. Учет в фармацевтической организации. Задачи учета. Классификация и оценка. Амортизационные отчисления. Синтетический учет. Документальное оформление движения объектов	2
27		Лекция 27. Система налогообложения фарм организации. Налогообложение аптечных организаций. Новые нормативные документы	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Организация фармацевтической деятельности	Тема 1. Управление и экономика фармации как профильная фармацевтическая дисциплина. Структура фармацевтического знания, роль и место УЭФ среди фармацевтических дисциплин. Субъекты, основы, порядок и принципы фармацевтической деятельности. Основные фармацевтические термины.	3
2		Тема 2. Анализ законодательных документов, регулирующих фармацевтическую деятельность. Основные законодательные документы, регулирующие систему здравоохранения, сферу обращения лекарственных средств и фармацевтическую деятельность. Модель системы документооборота системы менеджмента качества в аптечных организациях.	3
3	Организация фармацевтической деятельности	Тема 3. Организация работы аптеки, аптечного пункта, аптечного киоска. Система организации лекарственной помощи населению. Номенклатура аптечных организаций. Особенности функционирования	6



		мелкорозничной сети. Организация работы отдела запасов аптеки. Отпуск товаров в отделы аптеки, мелкорозничную сеть.	
4		Тема 4. Лицензирование фармацевтических организаций. Порядок и правила работы оптовых и розничных фармацевтических предприятий. Лицензионные требования и условия при осуществлении фармацевтической деятельности. Санитарные нормы и правила работы фармацевтических организаций.	3
5		Тема 5. Товарная политика фармацевтической организации. Особенности лекарственного препарата как товара. Ассортимент аптечных товаров и факторы его формирования. Рациональный набор одновременно обращаемых на рынке ЛП с учетом стадии их жизненного цикла. Показатели оптимальной широты, насыщенности, глубины, гармоничности товарной номенклатуры аптечных организаций.	3
6		Тема 6. Организации оптовой торговли. Виды оптовых организаций. Организация работы дистрибьютера.	3
7		Тема 7. Организация работы аптеки. Производственная аптека. Особенности организации структуры производственной аптеки. Лицензионные, санитарно-эпидемиологические, требования к персоналу.	3
8		Тема 8. Организация работы аптеки по контролю качества лекарственных средств. Виды внутриаптечного контроля качества лекарств. Организация рабочего места провизора аналитика и провизора технолога, занятых внутриаптечным контролем качества. Должностные права и обязанности провизора-аналитика и провизора-технолога, занятых внутриаптечным контролем качества. Оформление первичных документов по учету мероприятий по контролю качества лекарственных средств в аптеках.	3
9	Организация фармацевтической деятельности	Тема 9. Надлежащие правила хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения в аптечной организации. Организация хранения товаров аптечного ассортимента. Нормативная документация и общие требования к устройству, эксплуатации помещений и условиям хранения лекарственных препаратов и изделий медицинского назначения. Порядок хранения лекарственных препаратов в соответствии с фармакологическими группами, физико-химическими свойствами, способом применения, по агрегатному состоянию фармацевтических субстанций, согласно законодательству РФ. Организация хранения огнеопасных и взрывоопасных веществ, согласно законодательству РФ.	3
10		Тема 10. Организация работы с фальсифицированными, недоброкачественными и контрафактными лекарственными средствами. Утилизация лекарственных средств. Правовые основы и порядок работы с фальсифицированными, недоброкачественными и контрафактными лекарственными средствами. Правила и современные требования к утилизации лекарственных средств.	3

11	Организация фармацевтической деятельности	Тема 11. Организация лекарственного обеспечения стационарных больных. Основные задачи и функции аптеки медицинской организации. Порядок работы с требованиями медицинских организаций.	3
12		Тема 12. Организация работы аптеки по приему рецептов и отпуску лекарственных препаратов. Организация рабочего места провизора по приему рецептов и отпуску лекарственных препаратов. Должностные обязанности и квалификационные требования к специалистам, занятым приемом рецептов и отпуском лекарственных препаратов. Первичная документация по учету отпущенных лекарственных препаратов.	3
13		Тема 13. Правила выписывания рецептов на лекарственные препараты. Требования нормативных документов, определяющих правила выписывания рецептов на лекарственные препараты. Порядок назначения лекарственных препаратов. Основные ошибки, допускаемые медицинскими работниками при выписывании рецептов.	6
14		Тема 14. Предметно- количественный учет в аптечных организациях. Законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность, связанную с оборотом лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету. Правила ведения и хранения журналов регистрации операций, связанных с оборотом наркотических средств, психотропных веществ.	3
15	Организация фармацевтической деятельности	Тема 15. Фармацевтическая экспертиза рецептов. Таксирование рецептов на готовые и индивидуально изготовленные лекарственные препараты. Алгоритм проведения фармацевтической экспертизы рецепта и порядок таксирования рецептов на готовые и индивидуально изготовленные лекарственные препараты. Система электронного учета рецептов/требований от медицинских организаций.	3
16		Тема 16. Организация льготного лекарственного обеспечения населения. Виды льготного лекарственного обеспечения населения, функции отдела льготного отпуска лекарственных препаратов, порядок отпуска лекарственных препаратов на льготных условиях из аптек, отчетность аптеки по отпуску лекарственных препаратов на льготных условиях.	3
17	Фармацевтический менеджмент	Тема 17. Основы управления в фармации. Менеджмент и успешное управление. Организационная структура и управление фармацевтической деятельностью, признаки отдельных моделей управления, характеристика внутренних переменных организации, преимущества и недостатки мономерных стилей руководства.	3
18	Фармацевтический менеджмент	Тема 18. Цель и целеполагание в управленческой деятельности. Цель и целеполагание в деятельности по управлению фармацевтическими организациями	3
19		Тема 19. Тайм-менеджмент. Составление плана работы руководителя аптеки. План работы руководителя	3

		аптечной организации с учетом запланированных мероприятий. Принципы управления трудовым ресурсом. Принципы управления трудовым ресурсом организации с помощью цифровых технологий	
20		Тема 20. Правовое обеспечение управления персоналом. Делопроизводство аптечной организации. Правовые аспекты трудовых отношений, кадровый документооборот.	3
21		Тема 21. Управление мотивацией фармацевтических работников. Конфликт-менеджмент в фармации. Работа с возражениями при выполнении профессиональных задач фармацевтического специалиста. Виды и способы разрешения конфликтных ситуаций с посетителями аптечной организации и внутри коллектива.	3
22		Тема 22. Управление мотивацией фармацевтических работников. Мотивация персонала фармацевтической организации. Внутренняя и внешняя система мотивации персонала.	6
23		Тема 23. Охрана труда и техника безопасности фармацевтической организации. Правила техники безопасности фармацевтических организаций. Принципы организации рабочих мест персонала аптеки	3
24		Тема 24. Разработка бизнес-плана аптеки. Виды, структура и порядок составления бизнес-плана	6
25	Система управления качеством в фармации	Тема 25. Система менеджмента качества в аптечной организации. Предмет и объекты управления качества в аптечной организации. Факторы, влияющие на надлежащее исполнение задач обеспечения лекарственными средствами населения. СМК в организации аптек: организация СМК, развитие СМК, этапы развития.	3
26		Тема 26. Система обеспечения качества. Документооборот в аптечной организации. Построение модели системы менеджмента качества аптечной организации. Документооборот системы управления качеством в аптечной организации: классификация, назначение, структура, порядок оформления.	3
27		Тема 27. Система обеспечения качества товаров аптечного ассортимента в аптеке: нормативно-правовая база государственного контроля лекарственного обеспечения. Выбор поставщиков: критерии выбора, порядок заключения договоров, внесение изменений в договор	3
28		Тема 28. Система обеспечения качества хранения лекарственных средств. Обеспечение качества хранения лекарственных средств в аптечной организации, в условиях движения товаров в аптеке, при хранении лекарственных средств, при уничтожении лекарственных средств. Нормативно-правовые аспекты. Регистрирующая и регламентирующая документация обеспечения качества хранения лекарственных средств в аптечной организации.	3

29	Система управления качеством в фармации	Тема 29. Система контроля качества в аптечной организации. Правовые аспекты обеспечения контроля качества в аптечной организации. Документооборот в аптечной организации. Документооборот контроля качества лекарственных средств, изделий медицинского назначения и других товаров аптечного ассортимента.	3
30		Тема 30. Правила проведения приемки товаров аптечного ассортимента. Порядок и этапы проведения приемки лекарственных препаратов, изделий медицинского назначения и других товаров аптечного ассортимента.	3
31		Тема 31. Внутриаптечный контроль в аптечной организации. Назначение, ответственные лица, порядок проведения внутреннего аудита качества и самоинспекции в аптеке. Учетно-отчетная документация при проведении внутриаптечного контроля.	3
32	Экономика фармации	Тема 32. Анализ и планирование спроса и потребности на фармацевтическом рынке. Характеристики и тенденции развития фармацевтического рынка. Оценка и планирование спроса и потребности в лекарственных препаратах.	3
33		Тема 33. Ценообразование на фармацевтическом рынке. Порядок ценообразования на розничном и оптовом фармацевтическом рынке.	3
34		Тема 34. Анализ и планирование объема продаж фармацевтической организации. Экономический анализ и экономическое планирование товарооборота фармацевтической организации	3
35		Тема 35. Экономическая деятельность аптечной организации. Методы и приемы экономического планирования и анализа. SWOT-анализ	3
36		Тема 36. Анализ и планирование валового дохода. Оценка доходности ассортимента в фармацевтической организации. Анализ ассортимента аптечной организации. Доходность ассортимента, методы ABC, XYZ анализа	3
37		Тема 37. Анализ и нормирование оборотных средств фармацевтической организации. Определение и анализ показателей товарных запасов фармацевтических организаций.	3
38		Тема 38. Анализ и планирование расходов фармацевтической организации. Определение, анализ и планирование показателей расходов фармацевтической организации	3
39		Тема 39. Хозяйственный учет, роль и значение в управлении аптечной организацией. Учет имущества аптечной организации. Учет поступления и расхода товаров аптечного ассортимента. Трудовые функции и действия провизора, связанные с учетом хозяйственных средств.	3
40	Экономика фармации	Тема 40. Учет движения товаров в аптечной организации. Учет поступления товаров в аптечной организации. Порядок учета поступления и движения товаров в аптеке. Алгоритм и порядок проведения	3

		приёмочного контроля товаров аптечного ассортимента.	
41		Тема 41. Учет движения товаров в аптечной организации. Учет расхода товаров в аптечной организации. Порядок учета расхода товаров в аптечной организации. Виды реализации в аптечной организации. Документация, регистрирующая отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента.	3
42		Тема 42. Учет денежных средств и расчетных операций. Учет труда и заработной платы. Правила кассовой дисциплины аптечных организаций, делопроизводство кассовых операций. Учет труда и расчет заработной платы сотрудников фармацевтической организации, начисления и удержания, налоговые вычеты, налог на доход физических лиц.	3
43		Тема 43. Учет лабораторных и фасовочных работ. Учет основных средств и нематериальных активов. Правила оформления журнала лабораторных и фасовочных работ, справку о дооценке и уценке лекарственных средств. Виды основных средств и нематериальных активов в фармацевтических организациях. Правила начисления амортизации основных средств.	3
44		Тема 44. Инвентаризация товарно-материальных ценностей. Порядок проведения и отражения результатов инвентаризации товарно-материальных ценностей фармацевтической организации. Правила оформления документации по результатам инвентаризации	3
45	Бухгалтерский учет и налогообложение	Тема 45. Виды отчетности и ее значение для аптечной организации. Учетная политика аптечной организации. Учет основных средств, нематериальных активов, материально-производственных запасов аптечной организации.	3
46		Тема 46. Учет и анализ хозяйственно-финансовой деятельности фармацевтического предприятия. Бухгалтерская отчетность фармацевтических организаций. Рентабельность фармацевтических организаций. Учет и анализ финансовых показателей фармацевтической организации	3
47		Тема 47. Налогообложение фармацевтических организаций. Системы налогообложения, виды налогов, особенности налогообложения фармацевтических организаций.	3

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля:

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по ситуационным задачам, Собеседование по контрольным вопросам. Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Подготовка курсовых и/или дипломных работ (проектов)

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Подготовить и защитить проект.
Содержание работы обучающегося:	Разработка выбранной темы в соответствии с методическими рекомендациями. Подготовка презентационных материалов защиты проектной работы.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-3

Задания для

самостоятельной работы: Кейс-задания

Форма контроля Защита проекта

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ОПК-3, ПК-3

Задания для

самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

Цель задания: Подготовить и защитить проект

Содержание работы обучающегося: Разработка выбранной темы в соответствии с методическими рекомендациями. Подготовка презентационных материалов защиты проектной работы.

Код формируемой компетенции ОПК-3, ПК-3

Задания для

самостоятельной работы: Кейс-задания

Форма контроля Защита проекта

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-4, ПК-6, ПК-7

Задания для

самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

Цель задания: Подготовить и защитить проект

Содержание работы обучающегося: Разработка выбранной темы в соответствии с методическими рекомендациями. Подготовка презентационных материалов защиты проектной работы.

Код формируемой компетенции ПК-4, ПК-6, ПК-7

Задания для

самостоятельной работы: Кейс-задания

Форма контроля Защита проекта

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ОПК-3, ПК-3, ПК-7

Задания для

самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Подготовить и защитить проект
Содержание работы обучающегося:	Разработка выбранной темы в соответствии с методическими рекомендациями. Подготовка презентационных материалов защиты проектной работы.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-3, ПК-7
Задания для самостоятельной работы: Кейс-задания	
Форма контроля	Защита проекта
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-4
Задания для самостоятельной работы: Реферат	
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Подготовить и защитить проект
Содержание работы обучающегося:	Разработка выбранной темы в соответствии с методическими рекомендациями. Подготовка презентационных материалов защиты проектной работы.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-4
Задания для самостоятельной работы: Кейс-задания	
Форма контроля	Защита проекта
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся



Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита проекта	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита проекта	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.
Защита реферата	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Защита реферата	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины. 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать

	практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Управление и экономика фармации. Учебник под ред. И.А. Наркевича 2019-928с, Изд-во ГЭОТАР - Медиа
2	Кроуи М., Гэлаи Д., Минасян В. Б., Марк Р. Основы риск-менеджмента. 2020. – 390стр. <a href="https://urait.ru/book/osnovy-risk-menedzhmenta-449729">https://urait.ru/book/osnovy-risk-menedzhmenta-449729</a>
3	Экономика здравоохранения: учебник / под ред. А.В. Решетникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 191 с.: ил.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Демонстрационные средства обучения, Столы для обучающихся, Стол для преподавателя, Компьютер, Интерактивная доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами

ABBYY PDF, Microsoft Windows Proffessional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»,

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Фармацевтическая технология**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Фармацевтическая технология** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

обучение деятельности провизора на основе изучения теоретических законов процессов получения и преобразования лекарственных средств и вспомогательных веществ в лекарственные формы;

формирование практических знаний, навыков и умений изготовления лекарственных препаратов, а также оценки качества сырья, полупродуктов и готовых лекарственных средств;

выработка способности выбрать наиболее эффективные и рациональные лекарственные препараты, и терапевтические системы на основе современной биофармацевтической концепции, принятой в мировой практике, а также по разработке технологии выбранных лекарственных форм и нормирующей документации на них.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Производственная	ПК-2	Способен к изготовлению лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций
2	Промышленное производство лекарственных средств	ПК-7	Способен к разработке, сопровождению и выполнению работ по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств. Управление промышленным производством лекарственных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-2	Знает - современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики	Знает ассортимент лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, классификация и их характеристики согласно лекарственной форме
2	ПК-2	Знает - номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение	Знает ассортимент лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, классификацию, их свойства и назначения при изготовлении различных лекарственных средств.
3	ПК-2	Знает - требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств	Знает лекарственные средства, подлежащие предметно-

			количественному учету и требованиям по их учету, хранению и выдаче
4	ПК-2	Знает - положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Знает нормативную документацию, регламентирующую изготовление и обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента
5	ПК-2	Знает - нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю	Знает основную нормативно-правовую документацию, устанавливающую порядок изготовления и контроля качества лекарственных форм в аптеке
6	ПК-2	Знает - современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи	Знает основные методы и подходы для обеспечения квалифицированной фармацевтической помощи
7	ПК-2	Знает - правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм	Знает правила и технология изготовления твердых (порошки), жидких (растворы), мягких (мази) лекарственных средств в производственной аптеке, а также правила асептики при их изготовлении
8	ПК-2	Знает - правила применения средств индивидуальной защиты	Знает правила применения и использования индивидуальных средств защиты при изготовлении и производстве лекарственных средств.
9	ПК-2	Знает - физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость	Знает совместимость субстанций и вспомогательных веществ, согласно их физико-химическим и органолептическим свойствам, согласно нормативно-правовой документации.
10	ПК-2	Знает - основы биофармации	Знает физико-химическую совместимость лекарственных субстанций, вспомогательных веществ их биодоступность и терапевтическая эффективность
11	ПК-2	Имеет практический опыт - Подготовки к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнения необходимых расчетов; подготовки рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбора и подготовки вспомогательных веществ, рациональной упаковки	Способен к изготовлению различных лекарственных средств по рецептам и требованиям, согласно технологической схеме, проведение необходимых расчетов, подготовки рабочего места, необходимого оборудования и вспомогательного материала, субстанций, вспомогательных веществ и соответствующей упаковки
12	ПК-2	Умеет - готовить все виды лекарственных форм	Умеет изготавливать все виды лекарственных форм (порошки, таблетки, растворы, мази, суппозитории, эмульсии, суспензии и т.д.)

13	ПК-7	Знает - номенклатуру вспомогательных веществ	Знает классификацию, характеристики и основные свойства вспомогательных веществ
14	ПК-7	Знает - формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем	Знает методы и формы автоматизации производственного процесса
15	ПК-7	Знает - требования к качеству получаемых промежуточных и готовых продуктов. Аналитические методики и визуальные тесты, используемые при внутрипроизводственном контроле технологического процесса	Знает основные методики, тесты и требования, предъявляемые к качеству готовых лекарственных средств и промежуточных продуктов при внутрипроизводственном процессе, согласно действующей нормативно-правовой документации
16	ПК-7	Знает - методы предупреждения контаминации и перепутывания продукции	Знает основные методы предупреждения контаминации и перепутывание продукции при производстве на основных линиях.
17	ПК-7	Знает - методы статистического управления качеством, статистические методы, применяемые при оценке результатов испытаний технологических процессов и валидации	Знает основные методы статистического анализа оценки результатов технологического процесса и валидации методик
18	ПК-7	Знает - принципы фармацевтической микробиологии и асептики	Знает основные принципы асептики в помещениях, классы чистоты и требования, предъявляемые к ним.
19	ПК-7	Знает - требования к качеству исходных материалов, используемых в технологическом процессе	Знает основные свойства и характеристики качества исходных материалов, используемых при производстве лекарственных средств и их упаковки
20	ПК-7	Знает - правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом технологическом процессе. Характеристики производственных помещений, используемых в выполняемом технологическом процессе	Знает основные характеристики производственных помещений, класс чистоты и правила работы технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в технологическом процессе при производстве лекарственных средств.
21	ПК-7	Знает - фармацевтическую технологию в части выполняемых технологических процессов	Знает правила изготовления различных лекарственных средств по рецептам и требованиям, согласно технологической схеме, проведение необходимых расчетов, подготовки рабочего места, необходимого оборудования и вспомогательного материала, субстанций, вспомогательных веществ и соответствующей упаковки
22	ПК-7	Знает - процедуры фармацевтической системы качества применительно к выполняемым технологическим процессам	Знает стадии технологического процесса и контроль качества на его этапах.
23	ПК-7	Знает - особенности выполняемых технологических процессов, типичные причины	Знает технологические процессы, особенности выполнения,

		возникновения отклонений, возможности их устранения	отклонения и способы устранения отклонений
24	ПК-7	Знает - характеристику основного технологического оборудования и вспомогательных систем, используемых в выполняемом технологическом процессе	Знает технологическое оборудование и вспомогательные системы, используемые для производства лекарственных средств
25	ПК-7	Знает - производственную документацию на выполняемые операции и процессы	Знает требования, предъявляемые к выполнению операций и процессов при производстве различных лекарственных средств согласно действующей нормативно-правовой документации.
26	ПК-7	Имеет практический опыт - выбора типов и форм документов для описания технологических процессов при производстве лекарственных средств	Способен осуществлять подбор нормативно-правовой документации для описания технологического процесса при производстве различных лекарственных форм.
27	ПК-7	Умеет - интерпретировать показания автоматических датчиков состояния оборудования, производственной среды, результаты выполненных испытаний при производстве лекарственных средств	Умеет интерпретировать и давать заключение проводимых испытаний при производстве лекарственных препаратов
28	ПК-7	Умеет - определять документы, необходимые для описания технологического процесса	Умеет использовать необходимую нормативную документацию для описания технологического процесса при изготовлении лекарственных средств
29	ПК-7	Умеет - вести записи по работоспособности технологического оборудования и помещений, используемых в технологическом процессе	Умеет обеспечивать должный документооборот по сохранности и защите технологической документации.
30	ПК-7	Умеет - определять вероятности и причины возникновения отклонений от технологического процесса, возможности их обнаружения. Вести мониторинг работоспособности технологического оборудования и помещений, используемых в технологическом процессе	Умеет определять возможные причин возникновения отклонений от технологического процесса и возможности их обнаружения и устранения
31	ПК-7	Умеет - обеспечивать сохранность и защиту технологической документации. Осуществлять поиск и анализ регуляторной, научной и научно-технической информации для разработки технологической документации	Умеет осуществлять поиск и анализ новой научной и научно-технической информации для разработки технологической документации.
32	ПК-7	Умеет - анализировать и оценивать значимость обнаруженных отклонений и несоответствий технологического процесса, определять вероятность и причины возникновения отклонений, возможности их обнаружения	Умеет оценивать и анализировать отклонения и несоответствия технологического процесса, причины
33	ПК-7	Умеет - осуществлять оценку и аттестацию персонала производственных подразделений фармацевтического производства	Умеет проводить оценку и аттестацию персонала производственных помещений, согласно их функциональным обязанностям

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Фармацевтическая технология** составляет 13 зачетных единиц или 468 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	468
Контактная работа обучающегося с преподавателем	288
Аудиторная работа	288
- занятия лекционного типа	72
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	216
Самостоятельная работа обучающегося	153
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	27

**5. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Введение в фармацевтическую технологию. Основные понятия и термины.	144	18	0	54	72
2	Технология изготовления лекарственных средств в аптечной организации.	108	18	0	54	36
3	Технология промышленного производства лекарственных средств.	108	18	0	54	36
4	Основные понятия биофармации.	81	18	0	54	9
	Итого:	441	72	0	216	153

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в фармацевтическую технологию. Основные понятия и термины.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Технология изготовления лекарственных средств в аптечной организации.	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
3	Технология изготовления лекарственных средств в аптечной организации.	Практические занятия	Творческие задания
4	Технология изготовления лекарственных средств в аптечной организации.	Лекции	Визуализированные лекции
5	Введение в фармацевтическую технологию. Основные понятия и термины.	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
6	Технология промышленного производства лекарственных средств.	Лекции	Визуализированные лекции
7	Технология промышленного производства лекарственных средств.	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)



8	Технология промышленного производства лекарственных средств.	Практические занятия	Творческие задания
9	Основные понятия биофармации.	Лекции	Визуализированные лекции
10	Основные понятия биофармации.	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
11	Основные понятия биофармации.	Практические занятия	Творческие задания

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в фармацевтическую технологию. Основные понятия и термины.	Лекция 1. Фармацевтическая технология как дисциплина. Основные функции и задачи. История развития. Цели и задачи, основные понятия и термины. История развития технологии лекарственных форм от древних цивилизаций и до наших дней.	2
2		Лекция 2. Нормативная документация, регламентирующая изготовление, производство и контроль качества различных лекарственных средств в аптечной и заводской технологии. Государственное нормирование изготовления, производства и контроля качества лекарственных препаратов. ГФ, приказы МЗ РФ, ОФС, GMP.	2
3		Лекция 3. Аптечное изготовление и промышленное производство лекарственных препаратов. Профессиональная деятельность провизора-технолога. Аптечное изготовление и промышленное производство лекарственных препаратов. Роль и функции провизора-технолога.	2
4	Введение в фармацевтическую технологию. Основные понятия и термины.	Лекция 4. Гомеопатия. История возникновения и развития. Место в современном мире. Гомеопатия. История возникновения и развития. Место в современном мире. Основные понятия и термины.	2
5		Лекция 5. Лекарственные формы, их классификации. Классификации лекарственных форм. Особенности классификаций.	2
6		Лекция 6. Технологический процесс изготовления лекарственных средств. Влияние технологического процесса на изготовление лекарственных средств. Нормирование условий технологического процесса.	2
7		Лекция 7. Основные и вспомогательные компоненты лекарственных препаратов. Основные и вспомогательные компоненты лекарственных препаратов. Их характеристика.	2
8		Лекция 8. Основные методы стерилизации в фармацевтической практике. Методы стерилизации: термические, химические, излучением и фильтрованием. Применение при изготовлении различных лекарственных форм.	2
9		Лекция 9. Основные методы дозирования в фармацевтической практике. Методы дозирования: по массе, по объему и каплям. Применение при изготовлении различных лекарственных форм.	2

10	Технология изготовления лекарственных средств в аптечной организации.	Лекция 10. Введение в фармацевтическую технологию. Изготовление лекарственных средств в аптечных условиях. Введение в технологию изготовления лекарственных средств в аптечных условиях. Нормативная документация, регламентирующая изготовление лекарственных средств в аптечной организации.	2
11		Лекция 11. Технология изготовления лекарственных средств в лекарственной форме «Порошки». Технология изготовления лекарственных средств в лекарственной форме «Порошки» простые, сложные и с трудноизмельчаемыми, пахучими и красящими лекарственными веществами.	2
12		Лекция 12. Технология изготовления лекарственных средств с жидкой дисперсионной средой. Технология изготовления лекарственных средств с жидкой дисперсионной средой. Растворы, микстуры, капли. Контроль качества микстур и капель. Технология изготовления лекарственных средств в лекарственной форме растворов высокомолекулярных соединений и защищенных коллоидов. Виды воды, способы получения.	2
13	Технология изготовления лекарственных средств в аптечной организации.	Лекция 13. Технология изготовления лекарственных средств в асептических условиях. Лекарственные формы для детей до 1 года жизни. Растворы для инъекций и инфузий. Технология изготовления лекарственных средств в асептических условиях в аптеке. Особенности изготовления лекарственных средств для детей до 1 года. Технология изготовления растворов для инъекций и инфузий. Особенности изготовления, контроль качества и оформление к отпуску.	2
14		Лекция 14. Технология изготовления офтальмологических лекарственных средств в различных лекарственных формах. Технология изготовления лекарственных средств для глаз – растворы, капли, мази. Технология, контроль качества, упаковка и оформление к отпуску.	2
15		Лекция 15. Алкоголиметрия. Технология изготовления спиртовых растворов. Алкоголиметрия. Технология изготовления спиртовых растворов. Контроль качества спиртовых растворов. Учет.	2
16		Лекция 16. Технология изготовления лекарственных средств в лекарственной форме «Суспензии» и «Эмульсии». Технология изготовления лекарственных средств «Суспензии» и «Эмульсии». Технология изготовления. Особенности изготовления, контроль качества, оформление и отпуск.	2
17	Технология изготовления лекарственных средств в аптечной организации.	Лекция 17. Технология изготовления лекарственных средств в лекарственной форме «Настои и отвары». Технология изготовления и контроль качества лекарственных средств, изготовленных в аптеке настоев и отваров. Контроль качества, стандартизация, оформление и отпуск.	2
18		Лекция 18. Технология изготовления лекарственных средств «Мази», «Суппозитории», «Пилуоли». Технология изготовления лекарственных средств в аптеке. Технология изготовления мазей, суппозиториев и	2

		пилюль. Выбор методики и вспомогательных веществ. Контроль качества, упаковка и отпуск.	
19	Технология промышленного производства лекарственных средств.	Лекция 19. Введение в технологию промышленного производства лекарственных средств. Основные отличия и особенности. Типы фармацевтических производств. Особенности промышленного производства лекарственных средств. Нормативная документация, регламентирующая промышленное производство лекарственных средств. СОПы.	2
20		Лекция 20. Фармацевтическая технология промышленного производства лекарственных средств в твердых лекарственных формах. Порошки, сборы, таблетки. Твердые лекарственные формы. Основные характеристики, классификация. Порошки, сборы как лекарственные формы. Таблетки как лекарственная форма. Метод прямого прессования в производстве таблеток. Оборудование. СОПы.	2
21		Лекция 21. Измельчение, грануляция, таблетирование: особенности технологических процессов. Капсулы: технологическая и аппаратурная схема, особенности промышленного производства. Таблетирование с гранулированием: особенности промышленного производства, номенклатура. Капсулы: особенности промышленного производства, номенклатура. Оборудование. СОПы.	2
22	Технология промышленного производства лекарственных средств.	Лекция 22. Фармацевтическая технология промышленного производства лекарственных средств в жидких лекарственных формах. Основные свойства жидких лекарственных форм. Истинные растворы, растворы высокомолекулярных соединений и коллоидные растворы. Сиропы, вязкие растворы, суспензии, эмульсии. Оборудование. СОПы.	2
23		Лекция 23. Фармацевтическая технология промышленного производства стерильных лекарственных средств и лекарственных средств, получаемых в асептических условиях. Стерильные лекарственные средства и лекарственные средства, изготавливаемые в асептических условиях. Характеристика, классификация. Оборудование. СОПы.	2
24		Лекция 24. Фармацевтическая технология промышленного производства жидких лекарственных средств. Суспензии и эмульсии. Сиропы и вязкие растворы. Производство суспензий и эмульсий, сиропов и вязких растворов, выбор метода, стандартизация, контроль качества. Оборудование. СОПы.	2
25	Технология промышленного производства лекарственных средств.	Лекция 25. Экстракционные лекарственные средства. Настойки. Процессы экстракции в промышленном производстве. Настойки. Экстракты: жидкие, густые, сухие. Особенности промышленного производства, номенклатура. Новогаленовые, галеновые препараты: особенности промышленного производства, номенклатура. Оборудование. СОПы.	2
26		Лекция 26. Фармацевтическая технология промышленного производства лекарственных средств с упруго-вязкопластичной средой. Мази, кремы, линименты, пасты: особенности промышленного	2

		производства, номенклатура. Суппозитории: особенности промышленного производства, номенклатура. Оборудование. СОПы.	
27	Технология промышленного производства лекарственных средств.	Лекция 27. Промышленное производство особых групп лекарственных средств и фармацевтической продукции. Особые группы лекарственных средств и фармацевтической продукции. Группы лекарственных средств в промышленном фармацевтическом производстве. Оборудование. СОПы.	2
28	Основные понятия биофармации.	Лекция 28. Биофармация как новое направление фармации. Предпосылки возникновения биофармации. Этапы и перспективы развития. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии биофармации. Основные термины и определения биофармации.	2
29		Лекция 29. Фармацевтические факторы, их характеристика. Основные понятия и определения. Основные характеристики фармацевтических факторов, влияющих на эффективность лекарственных средств.	2
30		Лекция 30. Фармацевтические факторы, их влияние на биодоступность лекарственных веществ в различных лекарственных формах. Стратегия создания лекарственной формы. Фармацевтические факторы, влияющие на биодоступность лекарственных веществ в различных лекарственных формах. Доклиническая стратегия создания лекарственной формы.	2
31		Лекция 31. Понятие эквивалентности лекарственных препаратов. Оригинальные и воспроизведенные лекарственные препараты. Их создание и исследование биоэквивалентности.	2
32	Основные понятия биофармации.	Лекция 32. Биологическая доступность лекарственных препаратов. История возникновения биологической доступности и факторы, влияющие на биодоступность. Основные показатели.	2
33		Лекция 33. Лекарственные формы как системы доставки лекарственных средств. Особенности действия различных лекарственных средств в зависимости от состава и лекарственной формы для лечения различных нозологий.	2
34		Лекция 34. Методологические основы выбора и разработки эффективных лекарственных форм. Методология выбора эффективных лекарственных форм. Классификация и номенклатура современных вспомогательных веществ.	2
35		Лекция 35. Современные технологии улучшения биофармацевтических свойств лекарственных субстанций. Современные технологии улучшения биофармацевтических свойств лекарственных субстанций в различных лекарственных формах.	2
36		Лекция 36. Применение нанотехнологий для создания эффективных и безопасных лекарственных средств. Особенности выбора лекарственных средств на основе наноносителей. Классификация наноносителей.	2

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	----------------------------	--------------------------

1	Введение в фармацевтическую технологию. Основные понятия и термины.	Тема 1. Вводное занятие. Основы фармацевтической технологии, ее цели и задачи. Основные термины и понятия. История развития. Введение в предмет - фармацевтическая технология. Цели, задачи, основные термины и понятия. История развития.	3
2		Тема 2. Производство и контроль качества лекарственных препаратов в аптечной и заводской технологии. Государственное нормирование. Нормативная документация. Нормативная документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов в производственных аптеках и в заводских условиях. Контроль качества лекарственных препаратов. ГФ, приказы МЗ РФ, ОФС, GMP.	3
3		Тема 3. Изготовление лекарственных препаратов в аптечных условиях. Условия, помещения. Изготовление в аптечных условиях лекарственных препаратов.	3
4		Тема 4. Производство лекарственных препаратов в заводских условиях. Условия, помещения. Производство в заводских условиях лекарственных препаратов.	3
5	Введение в фармацевтическую технологию. Основные понятия и термины.	Тема 5. Провизор-технолог. Этапы профессиональной деятельности. Роль, функции и должностные обязанности провизора, занимающегося изготовлением лекарственных препаратов. Основные функции и должностные обязанности провизора-технолога.	3
6		Тема 6. Гомеопатическое направление в фармации. История возникновения. Аллопатия и гомеопатия. История возникновения. Основные понятия и термины. Гомеопатические препараты.	3
7		Тема 7. Лекарственные формы, их классификации. Классификации лекарственных форм в зависимости от агрегатного состояния, на основе строения дисперсных систем, от пути введения и способов применения, от возраста пациентов, по характеру дозирования, по особенностям воздействия на организм.	6
8		Тема 8. Технологический процесс. Влияние технологического процесса, последовательности и различных условий на изготовление лекарственных средств в аптечных условиях. Влияние технологического процесса на изготовление лекарственных средств. Условия технологического процесса в аптечной технологии.	3
9		Тема 9. Технологический процесс. Влияние технологического процесса, последовательности и различных условий на производство лекарственных средств в заводских условиях. Влияние технологического процесса на производство лекарственных средств. Условия технологического процесса в заводской технологии.	3
10		Тема 10. Состав лекарственных веществ. Основные и вспомогательные компоненты лекарственных препаратов. Состав лекарственных средств. Основные и вспомогательные компоненты лекарственных препаратов.	3

11		Тема 11. Основные компоненты лекарственных препаратов. Их характеристика. Состав лекарственных средств. Основные компоненты лекарственных препаратов, их характеристика.	3
12		Тема 12. Вспомогательные компоненты лекарственных препаратов. Их классификация. Состав лекарственных средств. Вспомогательные компоненты лекарственных препаратов, их классификация и назначение.	3
13	Введение в фармацевтическую технологию. Основные понятия и термины.	Тема 13. Стерилизация в фармацевтической практике при изготовлении лекарственных препаратов. Значение и методы. Основные методы стерилизации, используемые в фармацевтической практике: термические, химические, излучением и фильтрованием. Применение различных методов при изготовлении лекарственных препаратов.	3
14		Тема 14. Стерилизация в фармацевтической практике при производстве лекарственных препаратов. Значение и методы. Основные методы стерилизации, используемые в фармацевтической практике: термические, химические, излучением и фильтрованием. Применение различных методов при производстве лекарственных препаратов.	3
15		Тема 15. Метод дозирования по массе в фармацевтической практике. Применение. Метод дозирования по массе. Применение при изготовлении и производстве лекарственных препаратов в различных лекарственных формах.	3
16		Тема 16. Метод дозирования по объему и каплям в фармацевтической практике. Применение. Метод дозирования по объему и каплям. Применение при изготовлении и производстве лекарственных препаратов в различных лекарственных формах.	6
17		Технология изготовления лекарственных средств в аптечной организации.	Тема 17. Изготовление лекарственных средств в аптечной организации. Нормативная документация, регламентирующая изготовление различных лекарственных форм. Изготовление различных лекарственных форм в аптечной организации. Нормативная документация, регламентирующая изготовление лекарственных препаратов. ГФ, ОФС, ФС.
18	Тема 18. Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Порошки». Простые и сложные порошки. Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Порошки» с лекарственными веществами. Простые и сложные порошки. Технология изготовления и контроль качества.		3
19	Тема 19. Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Порошки» с трудноизмельчаемыми, пахучими и красящими лекарственными веществами. Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Порошки» с трудноизмельчаемыми, пахучими и красящими лекарственными веществами. Технология изготовления и контроль качества.		3
20	Тема 20. Изготовление лекарственных средств с жидкой дисперсионной средой. Жидкие лекарственные формы. Общая характеристика. Растворы. Технология изготовления, контроль качества, упаковка и оппуск в аптечных условиях.		3

21		Тема 21. Изготовление лекарственных средств с жидкой дисперсионной средой. Жидкие лекарственные формы. Микстуры, капли. Капли. Технология изготовления и контроль качества микстур и капель в аптечных условиях.	3
22	Технология изготовления лекарственных средств в аптечной организации.	Тема 22. Изготовление лекарственных средств с жидкой дисперсионной средой. Жидкие лекарственные формы. Растворы высокомолекулярных соединений и защищенные коллоиды. Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме растворов высокомолекулярных соединений и защищенных коллоидов. Технология изготовления и контроль качества.	3
23		Тема 23. Вода для инъекций. Вода очищенная. Общая характеристика. Способы получения воды. Общая характеристика воды для инъекций и воды очищенной. Способы получения. Требования, предъявляемые к ней. Нормативная документация.	3
24		Тема 24. Изготовление лекарственных средств в асептических условиях и детских лекарственных форм до 1 года жизни. Изготовление лекарственных средств в асептических условиях. Требования, предъявляемые к ним. Нормативная документация. Детские лекарственные формы, изготавливаемые в асептических условиях.	3
25		Тема 25. Изготовление лекарственных средств с жидкой дисперсионной средой. Растворы для инъекций и инфузий. Изготовление лекарственных средств с жидкой дисперсионной средой. Растворы для инъекций и инфузий. Технология изготовления и контроль качества. Требования, предъявляемые к их изготовлению.	3
26	Технология изготовления лекарственных средств в аптечной организации.	Тема 26. Изготовление лекарственных средств с жидкой дисперсионной средой. Офтальмологические растворы, капли. Офтальмологические мази. Изготовление лекарственных средств с различной дисперсионной средой (растворы, капли, мази, пленки), применяемых в офтальмологии. Технология изготовления и контроль качества. Требования, предъявляемые к их изготовлению.	3
27		Тема 27. Изготовление лекарственных средств с жидкой дисперсионной средой. Алкоголиметрия. Спиртовые растворы. Алкоголиметрия. Изготовление спиртовых растворов. Технология и контроль качества спиртовых растворов.	3
28		Тема 28. Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Суспензии». Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Суспензии». Технология изготовления, контроль качества, упаковка и отпуск.	3
29		Тема 29. Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Эмульсии». Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Эмульсии». Технология изготовления, контроль качества, упаковка и отпуск.	3
30		Тема 30. Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Настои и отвары». Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Настои и отвары». Технология изготовления настоев и отваров. Контроль качества, упаковка и отпуск.	3

31	Технология изготовления лекарственных средств в аптечной организации.	Тема 31. Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Мази». Изготовления лекарственных средств в лекарственной форме «Мази». Технология изготовления гомогенных и гетерогенных мазей. Контроль качества, стабилизация и отпуск.	3
32		Тема 32. Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Линименты». Изготовления лекарственных средств в лекарственной форме «Линименты». Технология изготовления, контроль качества, упаковка и отпуск.	3
33		Тема 33. Изготовление лекарственных средств в лекарственной форме «Суппозитории» и «Пилюли». Изготовления лекарственных средств в лекарственной форме «Пилюли». Технология изготовления, контроль качества, упаковка и отпуск.	6
34	Технология промышленного производства лекарственных средств.	Тема 34. Промышленное производство особой группы лекарственных средств и лекарственных форм. Особые группы лекарственных средств и лекарственных форм. Фармацевтическая технология.	3
35		Тема 35. Промышленное производство новых лекарственных средств. Особенности производства. Новые лекарственные средства. Фармацевтическая технология. Особенности производства.	3
36		Тема 36. Промышленное производство лекарственных средств. Технология промышленного производства. Промышленное производство лекарственных средств. Особенности и характеристика основных процессов. Нормативная документация, регламентирующая промышленное производство лекарственных препаратов.	3
37		Тема 37. Промышленное производство лекарственных средств в твердых лекарственных формах. Порошки и сборы. Процесс производства лекарственных средств – порошки и сборы. Оборудование, используемое для производства, его характеристика. Технологический процесс.	3
38		Тема 38. Промышленное производство лекарственных средств в твердых лекарственных формах. Таблетирование. Производство таблетированных лекарственных форм. Методы производства. Оборудование, используемое для производства, его характеристика. Технологический процесс.	3
39	Тема 39. Промышленное производство лекарственных средств в твердых лекарственных формах. Капсулы. Производство капсул. Методы производства. Оборудование, используемое для производства, его характеристика. Технологический процесс.	3	
40	Тема 40. Промышленное производство лекарственных средств в жидких лекарственных формах, их характеристика. Растворы. Производство жидких лекарственных форм. Достоинства и недостатки. Стадии производства. Оборудование, используемое для производства, его характеристика. Технологический процесс.	3	
41	Технология промышленного производства	Тема 41. Промышленное производство стерильных лекарственных средств и лекарственных средств, получаемых в асептических условиях. Промышленное	3



	лекарственных средств.	производство стерильных лекарственных средств и лекарственных средств, получаемых в асептических условиях. Их характеристика и классификация. Оборудование. Класс помещений.	
42		Тема 42. Промышленное производство стерильных лекарственных средств изотонических и плазмозамещающих растворов. Промышленное производство изотонических и плазмозамещающих растворов, их номенклатура. Способы получения. Оборудование, принципы работы. Контроль качества, упаковка.	3
43		Тема 43. Промышленное производство лекарственных средств в жидких лекарственных формах. Фармацевтическая технология. Суспензии и эмульсии. Промышленное производство жидких лекарственных форм. Суспензии, эмульсии. Методы, оборудование, технология изготовления. Контроль качества, упаковка.	3
44	Технология промышленного производства лекарственных средств.	Тема 44. Промышленное производство лекарственных средств в жидких лекарственных формах. Фармацевтическая. Сиропы, вязкие растворы. Производство сиропов и вязких растворов, технология производства, оборудование. Условия хранения, упаковка.	3
45		Тема 45. Промышленное производство экстракционных лекарственных средств. Настойки. Промышленное производство настоек. Методы. Оборудование. Очистка, стандартизация, контроль качества, упаковка.	3
46		Тема 46. Промышленное производство экстракционных лекарственных средств. Экстракты, их свойства и характеристика. Промышленное производство экстракционных лекарственных средств. Экстракты: жидкие, густые, сухие. Особенности промышленного производства, номенклатура.	3
47		Тема 47. Промышленное производство препаратов из свежего растительного сырья. Промышленное производство лекарственных средств из свежего растительного сырья. Технология, оборудование, контроль качества, упаковка.	3
48		Тема 48. Промышленное производство экстракционных лекарственных средств. Новогаленовые и галеновые препараты. Промышленное производство экстракционных лекарственных средств. Новогаленовые, галеновые препараты, их особенности промышленного производства, очистки и номенклатура.	3
49		Тема 49. Промышленное производство лекарственных средств с упруго-вязкопластичной средой. Мази, кремы, линименты, пасты. Промышленное производство лекарственных средств с упруго-вязкопластичной средой. Мази, кремы, линименты, пасты, их особенности промышленного производства и номенклатура.	3
50	Технология промышленного производства лекарственных средств.	Тема 50. Промышленное производство офтальмологических лекарственных форм. Промышленное производство офтальмологических лекарственных форм. Особенности промышленного производства капель, мазей, пленок, номенклатура, оборудование, упаковка.	3

51	Технология промышленного производства лекарственных средств.	Тема 51. Промышленное производство лекарственных средств. Особенности производства. Пластыри, горчичники, медицинские карандаши. Промышленное производство пластырей, горчичников, медицинских карандашей. Технология, оборудование, контроль качества и упаковка.	3
52	Основные понятия биофармации.	Тема 52. Биофармация как наука. История развития. Этапы становления. Основные достижения. Биофармация как теоретическая основа технологии и разработки лекарственных препаратов, обеспечивающая максимальный (оптимальный) терапевтический эффект действующего начала. История развития биофармации как науки. Этапы становления. Основные достижения современного этапа развития биофармации.	3
53		Тема 53. Биофармация, ее основные задачи и терминология. Общие сведения. Терминология в биофармации. Задачи, структура исследований по технологическому и биофармацевтическому изучению нового лекарственного препарата. Общие сведения о всасываемости фармацевтической субстанции, основные фармакокинетические параметры, характеризующие биологическую доступность лекарственных препаратов.	3
54		Тема 54. Фармацевтическая несовместимость при создании лекарственных препаратов. Фармацевтическая несовместимость веществ в лекарственных препаратах.	3
55		Тема 55. Фармацевтические факторы, влияющие на биодоступность и биоэквивалентность лекарственных препаратов. Химическая модификация. Фармацевтические факторы: химическая модификация препаратов. Основные понятия. Лекарственные препараты, созданные путем химической модификации.	3
56		Тема 56. Фармацевтические факторы, влияющие на биодоступность и биоэквивалентность лекарственных препаратов. Физико-химические свойства лекарственных веществ. Фармацевтические факторы: физико-химические свойства лекарственных веществ.	3
57	Основные понятия биофармации.	Тема 57. Фармацевтические факторы, влияющие на биодоступность и биоэквивалентность лекарственных препаратов. Вспомогательные вещества. Фармацевтические факторы: вспомогательные вещества.	3
58		Тема 58. Фармацевтические факторы, влияющие на биодоступность и биоэквивалентность лекарственных препаратов. Технологический процесс. Фармацевтические факторы: технологические процессы.	3
59		Тема 59. Фармацевтические факторы, влияющие на биодоступность и биоэквивалентность лекарственных препаратов. Вид лекарственной формы, пути введения и способ применения. Фармацевтические факторы: вид лекарственной формы, пути введения и способ применения.	3
60		Тема 60. Биологическая доступность. Основные показатели и факторы, на нее влияющие. Комбинированные лекарственные препараты. Биологическая доступность. Основные показатели биологической доступности лекарств. Факторы, влияющие на биологическую доступность лекарств.	3

		Влияние взаимодействия лекарственных средств на биодоступность. Комбинированные лекарственные препараты и принципы их применения.	
61	Основные понятия биофармации.	Тема 61. Биоэквивалентность лекарственных средств. Основные понятия, объекты и методы исследования. Биоэквивалентность лекарственных средств. Основные понятия, объекты и методы исследования биоэквивалентности.	3
62		Тема 62. Лекарственные формы как системы доставки лекарственных средств. Лекарственные формы как системы доставки лекарственных средств. Пероральные, ректальные, офтальмологические, назальные, ушные лекарственные формы, лекарственные формы, которые наносятся на кожные покровы. Современные направления в технологии создания лекарственных форм с модифицированным и контролируемым высвобождением. Терапевтические системы	3
63		Тема 63. Разработка новых эффективные лекарственных средств. Современные вспомогательные вещества, их классификация и номенклатура. Методологические основы выбора и разработки эффективных лекарственных форм. Классификация и номенклатура современных вспомогательных веществ. Влияние типов вспомогательных веществ на биофармацевтические характеристики лекарственных форм, обоснование выбора.	3
64		Тема 64. Улучшение биофармацевтических свойств лекарственных субстанций. Современные технологии. Современные технологии улучшения биофармацевтических свойств лекарственных субстанций.	3
65	Основные понятия биофармации.	Тема 65. Биологическая доступность и биоэквивалентность. Выбор фармацевтических тестов для их исследования. Биофармацевтическое исследование различных лекарственных форм. In vivo, in vitro.	3
66		Тема 66. Методы оценки лекарственных средств. Распадаемость, растворение и высвобождение лекарственного вещества из лекарственного препарата. Фармако-технологические методы оценки распадаемости, растворения и высвобождения лекарственных средств из лекарственных препаратов	3
67		Тема 67. Нанотехнология в создании эффективных и безопасных лекарственных средствах. Наноносители. Нанофармация. Аспекты применения нанотехнологий для создания эффективных и безопасных лекарственных средств. Особенности действия лекарственных средств на основе наноносителей.	3
68		Тема 68. Биофармацевтическое производство лекарственных препаратов. Современное состояние и разработка новых лекарственных препаратов. Биофармацевтическое производство лекарственных препаратов различных лекарственных форм. Разработка эффективных лекарственных препаратов.	6

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Решение ситуационных задач.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным вопросам	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Цель задания: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, обучающегося: электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Код формируемой компетенции ПК-2, ПК-7

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2, ПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-2, ПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует

	базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебник / А.С. Гаврилов. — 3-е изд., перераб. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 864 с. : ил.
2	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс]: учебник / Краснюк И.И., Михайлова Г.В., Денисова Т.В. и др.; под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015. – 656 с
3	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Краснюк И.И., Н.Б. Демина, М.Н. Анурова - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 368 с.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Демонстрационные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Промышленная фармация**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---



## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Промышленная фармация** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

сформировать экономические и правовые знания в сфере промышленной фармации;

сформировать знания в области промышленного производства лекарственных препаратов;

сформировать знания и навыки по управлению системой менеджмента качества современного фармацевтического предприятия;

сформировать систему знаний и навыков по разработке и внедрению в производство новых лекарственных средств (ЛС);

сформировать знания и навыки по обеспечению экологической безопасности при промышленном производстве фармацевтических субстанций и ЛП.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Промышленное производство лекарственных средств	ПК-7	Способен к разработке, сопровождению и выполнению работ по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств. Управление промышленным производством лекарственных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-7	Имеет практический опыт - осуществления операций и контроля, связанных с приемкой материалов, технологическим процессом, упаковкой, переупаковкой, маркировкой, перемаркировкой	Владеет навыком осуществлял учебную приемку материалов, операции, связанные с технологическим процессом, упаковкой, маркировкой и их контроль
2	ПК-7	Имеет практический опыт - разработки стандартных операционных процедур для подготовительных операций (проверка материалов, предварительная обработка, загрузка сырья, оценка критических параметров процесса) производства лекарственных средств	Владеет навыком подбора операций по проверке материалов, предварительной обработке, загрузке сырья, оценки параметров технологического процесса при производстве лекарственных средств.
3	ПК-7	Имеет практический опыт - регистрации всех выполняемых операций при производстве лекарственных средств	Владеет навыком регистрации операций при производстве ЛС

4	ПК-7	Имеет практический опыт - разработки промышленного регламента, технологических инструкций производства лекарственных средств, инструкций по упаковке лекарственных средств	Владеет навыком составления промышленного регламента, технологических инструкций производства лекарственных средств и инструкций по их упаковке.
5	ПК-7	Имеет практический опыт - разработки стандартных операционных процедур выполнения технологических операций при производстве лекарственных средств	Владеет навыком составления СОПов выполнения технологических операций при производстве лекарственных средств.
6	ПК-7	Имеет практический опыт - разработки стандартных операционных процедур контроля процесса производства лекарственных средств	Владеет навыком составления СОПов контроля производственного процесса.
7	ПК-7	Имеет практический опыт - разработки стандартных операционных процедур подготовки производственного оборудования к технологической операции (очистка, монтаж, калибровка, стерилизация)	Владеет навыком составления СОПов подготовки производственного оборудования.
8	ПК-7	Имеет практический опыт - организации заполнения и обеспечения сохранности технологической документации	Владеет навыком учебной организации заполнения и обеспечения сохранности технологической документации фарм производства
9	ПК-7	Имеет практический опыт - подтверждения соответствия количества и наименований, полученных сырья, материалов и промежуточной продукции, используемых в технологическом процессе производства лекарственных средств	Проверял и фиксировал соответствие количества и наименований, полученного сырья, материалов и промежуточной продукции, используемых в технологическом процессе производства ЛС
10	ПК-7	Имеет практический опыт - контроля потребления исходных материалов, необходимых для готовой продукции	Проводил контроль потребления исходных материалов, необходимых для готовой продукции
11	ПК-7	Имеет практический опыт - оповещения установленных лиц о выявленных изменениях и отклонениях технологического процесса	Проводил оповещение ответственных лиц о выявленных изменениях и отклонениях технологического процесса
12	ПК-7	Имеет практический опыт - регистрации условий производственной среды при производстве лекарственных средств	Регистрировал показатели условий производственной среды
13	ПК-7	Имеет практический опыт - регистрации всех повреждений упаковки исходного сырья и упаковочных материалов, передаваемых в производство	Регистрировал различные виды повреждений упаковки исходного сырья и упаковочных материалов, передаваемых в производство
14	ПК-7	Знает - методы оптимизации технологических процессов	Знает методы оптимизации технологических процессов при производстве различных лекарственных препаратов.
15	ПК-7	Знает - методы поиска причин обнаруженных несоответствий установленным требованиям	Знает методы поиска причин несоответствия требованиям изготавливаемых препаратов, проверка соответствия
16	ПК-7	Знает - положения, инструкции по заполнению регистрирующей документации	Знает основную документацию, регламентирующую

			производственную деятельность и правила ее ведения.
17	ПК-7	Знает - принципы валидации технологических процессов и аналитических методик, квалификации помещений и оборудования, инженерных систем	Знает основные принципы валидации процессов и методик, характеристика помещений и оборудования, инженерных систем при производстве различных лекарственных форм.
18	ПК-7	Знает - этапы проектирования, квалификации и эксплуатации зданий, помещений и инженерных систем фармацевтического производства и требования к ним. Принципы масштабирования и переноса технологических процессов	Знает основные требования к зданиям и помещениям фармацевтических предприятий, масштабирование и перенос предприятий, значение.
19	ПК-7	Знает - организацию технологической и инженерной подготовки производства, вспомогательных инженерных систем	Знает принципы организации технологической и инженерной подготовки производства
20	ПК-7	Знает - лицензионные требования при производстве лекарственных средств	Знает требования, предъявляемые к лекарственным средствам при их производстве.
21	ПК-7	Знает - принципы разработки и внесения изменений в производство лекарственных средств (фармакологические, фармацевтические аспекты и технологические аспекты)	Знает фармакологические, фармацевтические и технологические принципы, этапы разработки производства ЛС, а также внесения изменений в производственный процесс
22	ПК-7	Умеет - анализировать работу электронных устройств и их влияние на технологический процесс	Умеет анализировать работу оборудования при производстве лекарственных препаратов, и оценивать их влияние на технологический процесс
23	ПК-7	Умеет - оформлять изменения в промышленных регламентах процесса производства лекарственных средств	Умеет документировать в установленном порядке изменения в промышленных регламентах процесса производства ЛС
24	ПК-7	Умеет - интерпретировать показания автоматических датчиков состояния оборудования, производственной среды, результаты выполненных испытаний в аналитических листах	Умеет интерпретировать и давать заключение проводимых испытаний при производстве лекарственных препаратов.
25	ПК-7	Умеет - документировать причины отклонений от технологического процесса	Умеет осуществлять должный документооборот причин отклонений от технологического процесса
26	ПК-7	Умеет - интерпретировать показания автоматических датчиков состояния оборудования, производственной среды, результаты выполненных испытаний в аналитических листах	Умеет правила работы оборудования и подготовки сырья и производству препаратов, умеет интерпретировать показания оборудования при производстве и оценивать несоответствие технологического процесса
27	ПК-7	Умеет - осуществлять актуализацию и уничтожение документов производства лекарственных средств	Умеет проводить актуализацию документов производства ЛС, проводить уничтожение данной документации в установленном порядке

28	ПК-7	Умеет - контролировать и корректировать выполнение планов повышения эффективности производства, повышения производительности труда, рационального расходования материалов, улучшения корректирующих и предупреждающих мероприятий	умеет проводить корректировку планов повышения эффективности производства, производительности труда, рациональному расходованию материалов.
29	ПК-7	Умеет - организовывать технологическую и инженерную подготовку производства, вспомогательных инженерных систем	Умеет проводить организацию технологической и инженерной подготовки производства ЛС
30	ПК-7	Умеет - оценивать производственную, отчетную документацию, касающуюся технологических процессов	Умеет проводить оценку производственной и отчетной документации технологических процессов
31	ПК-7	Умеет - производить экспертизу документов, описывающих технологию производства и разработку процессов производства, для регистрационного досье на лекарственный препарат	Умеет проводить проверку соответствия необходимых документов для регистрационного досье на ЛП
32	ПК-7	Умеет - разрабатывать и оценивать регламентирующую и регистрирующую документацию, касающуюся технологических процессов	Умеет разрабатывать и оценивать документацию, регламентирующую технологический процесс при производстве лекарственных препаратов.
33	ПК-7	Умеет - определять трудоемкость технологического процесса, материальный баланс и технологическую себестоимость производства лекарственных средств	Умеет рассчитывать материальный баланс производства лекарственных препаратов и определять трудоемкость технологического процесса.
34	ПК-7	Умеет - разрабатывать технико-экономическое обоснование создания фармацевтического производства	Умеет рассчитывать основные технические и экономические показатели и давать обоснование создания фармацевтического производства

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Промышленная фармация** составляет 5 зачетных единиц или 180 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180
Контактная работа обучающегося с преподавателем	117
Аудиторная работа	117
- занятия лекционного типа	27
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	90
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Введение в дисциплину «Промышленная фармация»	16	6	0	6	4

2	Система менеджмента качества фармацевтического предприятия	61	6	0	33	22
3	Фармацевтическая разработка и внедрение в производство ЛС	31	6	0	15	10
4	Правила производства ЛС	45	9	0	36	0
	Итого:	153	27	0	90	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в дисциплину «Промышленная фармация»	Лекции	Визуализированные лекции
2	Система менеджмента качества фармацевтического предприятия	Лекции	Визуализированные лекции
3	Фармацевтическая разработка и внедрение в производство ЛС	Лекции	Визуализированные лекции
4	Правила производства ЛС	Лекции	Визуализированные лекции
5	Введение в дисциплину «Промышленная фармация»	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
6	Система менеджмента качества фармацевтического предприятия	Практические занятия	Творческие задания
7	Фармацевтическая разработка и внедрение в производство ЛС	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
8	Правила производства ЛС	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в дисциплину «Промышленная фармация»	Лекция 1. Общие требования к производству лекарственных средств и направления развития фармацевтической промышленности. Цель, задачи, значение дисциплины в профессиональной деятельности провизора. Понятие о фармацевтическом производстве, его структуре и функциях. Виды фармацевтических производственных предприятий. Помещения, оборудование и персонал фармацевтического производства. Направления производства лекарственных средств. Специализация фармацевтических предприятий, их особенности, отличия. Факторы, влияющие на специализацию производства. Понятие о производственных линиях фармацевтического производства, принципы их проектирования. Законодательство РФ и международный опыт. Интеллектуальная собственность в фармацевтической промышленности.	2

2	Введение в дисциплину «Промышленная фармация»	Лекция 2. Современное состояние и развитие мировой фармацевтической промышленности. История развития мировой фармацевтической промышленности. Фармацевтическая промышленность в контексте исторического развития мирового промышленного производства и фармации. Современные направления развития производства лекарственных средств. Общие тенденции, особенности и перспективы развития современной фармацевтической промышленности.	2
3		Лекция 3. Стратегия развития фармацевтической промышленности в РФ. История развития российской фармацевтической промышленности. Общие тенденции и особенности развития. Перспективы развития современной фармацевтической промышленности в РФ. Стратегические направления развития российской фармацевтической промышленности	2
4	Система менеджмента качества фармацевтического предприятия	Лекция 4. Основные принципы надлежащих практик. Международные стандарты надлежащих практик. Нормативно-правовое регулирование производства лекарственных средств. Правила надлежащей практики производства лекарственных средств в РФ. Правила надлежащей практики производства лекарственных средств в странах-членах Евразийского экономического союза	2
5		Лекция 5. Система обеспечения качества производства ЛС. Основные принципы обеспечения качества производства ЛС. Понятие о критических стадиях производства и контроля качества ЛС. Механизмы обеспечения качества производства ЛС. Валидация технологических процессов и аналитических методов контроля. Квалификация оборудования. Работа с персоналом. Надлежащая эксплуатация оборудования. Документация системы обеспечения качества. Компьютеризированные системы, используемые в производстве ЛС.	2
6		Лекция 6. Система контроля качества производства ЛС. Предмет контроля качества при производстве ЛС. Порядок и правила отбора проб. Методы контроля качества производства ЛС. Контроль работы персонала. Контроль за надлежащей эксплуатацией помещений и оборудования при производстве ЛС. Документация системы контроля качества. Государственный контроль в сфере производства ЛС. Уполномоченное лицо по качеству при производстве ЛС. Управление отклонениями и изменениями технологического процесса.	2
7	Фармацевтическая разработка и внедрение в производство ЛС	Лекция 7. Основы и этапы фармацевтической разработки. Определение фармацевтической разработки и ее значение для фармацевтического производства. Планирование фармацевтической разработки. Организация подготовки подразделений, отделов и служб промышленного предприятия к фармацевтической разработке. Этапы фармацевтической разработки. Документооборот фармацевтической разработки.	2
8	Фармацевтическая разработка и	Лекция 8. Порядок внедрения нового лекарственного средства в производство. Понятие о масштабировании	2

	внедрение в производство ЛС	производства. Технологический процесс и его компоненты, основная документация. Валидация процессов. Валидация методов контроля. Виды и структура технологических регламентов. Документация производства при внедрении нового ЛС	
9		Лекция 9. Основные принципы выбора упаковки для ЛС. Влияние упаковки на стабильность. Методы исследования стабильности ЛП.	2
10	Правила производства ЛС	Лекция 10. Правила производства жидкостей, кремов, мазей, лекарственных растительных препаратов, медицинских газов и дозированных аэрозольных лекарственных препаратов под давлением для ингаляций, радиофармацевтических лекарственных средств Производство ЛС в жидкой лекарственной форме, включая эмульсии, суспензии, пожаро- и взрывоопасные, пахучие, красящие, ядовитые, психотропные и наркотические. Производство ЛС в форме кремов, мазей, паст. Производства растительных лекарственных препаратов. Производство медицинских газов. Производство дозированных аэрозольных лекарственных препаратов под давлением для ингаляций. Производство радиофармацевтических лекарственных средств	2
11	Правила производства ЛС	Лекция 11. Правила производства стерильных фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов. Общие правила к производству стерильных лекарственных средств. Производство стерильных фармацевтических субстанций. Требования к производственным помещениям, оборудованию при производстве лекарственных средств. Требования к персоналу, участвующем в производстве стерильных лекарственных средств. Виды стерилизации лекарственных средств. Правила использования ионизирующего излучения в производстве лекарственных препаратов Контроль качества производства стерильных ЛС.	2
12	Правила производства ЛС	Лекция 12. Правила производства биологических, гормональных фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов, а также лекарственных препаратов, получаемых из донорской крови или плазмы Основные требования, принцип и особенность производства биологических ЛС. Биологический материал, используемый при производстве биологических ЛС. Организация работы персонала при производстве биологических ЛС. Требования к помещениям и оборудованию при производстве биологических ЛС. Особенности производства гормональных ЛП.	2
13	Правила производства ЛС	Лекция 13. Меры безопасности персонала и экологическая безопасность промышленного производства ЛС. Обеспечение и контроль безопасности персонала на промышленном производстве ЛС. Экологическая безопасность промышленного производства биологических и гормональных фармацевтических субстанций и ЛС.	3

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в дисциплину «Промышленная фармация»	Тема 1. Правовые основы промышленного производства. Законодательство РФ. Мировой опыт. Интеллектуальная собственность в промышленной фармации	3
2		Тема 2. Современное состояние мировой фармацевтической промышленности. Ключевые экономические и производственные показатели и тенденции развития современной фармацевтической промышленности. Ведущие мировые предприятия-производители лекарственных средств	3
3	Система менеджмента качества фармацевтического предприятия	Тема 3. Международные стандарты надлежащих практик Система международных надлежащих практик производства ЛС. Рекомендательные и нормативные документы, их иерархия, области применения и взаимосвязь	3
4		Тема 4. Правила надлежащей практики производства лекарственных средств в Российской Федерации Система надлежащих практик производства ЛС в РФ. Нормативные документы, их иерархия, области применения и взаимосвязь	3
5		Тема 5. Виды и структура технологических регламентов Опытно-серийный и промышленный технологический регламенты: особенности, отличия, общие принципы составления и область применения.	3
6		Тема 6. Правила надлежащей практики производства лекарственных средств в странах-членах Евразийского экономического союза. Особенности системы правил и стандартов надлежащей практики производства в ЕАЭС	3
7		Тема 7. Основные принципы обеспечения качества производства лекарственных средств. Понятие о критических стадиях производства и контроля качества ЛС. Понятие об управлении качеством лекарственных средств, общие принципы и базовые подходы.	3
8	Система менеджмента качества фармацевтического предприятия	Тема 8. Механизмы обеспечения качества производства лекарственных средств. Общие принципы организации системы обеспечения качества ЛС на фармацевтическом производстве. Ключевые процедуры системы управления качеством ЛС на фармацевтическом производстве. Валидация технологических процессов, квалификация и надлежащая эксплуатация оборудования.	3
9		Тема 9. Документация системы обеспечения качества и компьютеризированные системы, используемые в производстве ЛС. Нормативная и информационная основы системы обеспечения качества ЛС на фармацевтическом производстве	3
10		Тема 10. Основные принципы, предмет и методы контроля качества производства ЛС. Общие принципы, основные методы и методики контроля качества производства ЛС. Ключевые этапы и точки осуществления контроля качества производства ЛС	3
11		Тема 11. Государственный контроль в сфере производства ЛС. Предмет государственного контроля в сфере производства ЛС. Порядок осуществления государственного контроля в сфере производства ЛС.	3



12		Тема 12. Уполномоченное лицо по качеству при производстве ЛС. Требования, предъявляемые к уполномоченному лицу по качеству, должностные обязанности и полномочия. Роль уполномоченного лица по качеству в системе обеспечения и управления качеством фармацевтического производства	3
13		Тема 13. Итоговое занятие по теме «СМК фармацевтического производства». Составить поэтапный план внедрения в фармацевтическую компанию интегрированной системы СМК с указанием основных этапов и документов. Подготовить требования к начальнику отдела контроля качества и производственного участка. Разработать макет производственной инструкции. Подготовить возможные направления работ по улучшению качества производства на фармацевтическом предприятии	3
14	Фармацевтическая разработка и внедрение в производство ЛС	Тема 14. Организация подготовки подразделений, отделов и служб промышленного предприятия к фармацевтической разработке. Нормативная документация фармацевтической разработки. Планирование фармацевтической разработки: этапы, документооборот.	3
15		Тема 15. Масштабирование фармацевтического производства. Моделирование и валидация. Валидация процессов. Валидация методов контроля. Методы контроля внедряемого технологического процесса и его отдельных стадий	3
16		Тема 16. Виды и структура технологических регламентов. Лабораторный и пусковой регламенты: особенности, отличия, общие принципы составления и область применения.	3
17		Тема 17. Выбор упаковки для ЛС. Принципы выбора упаковки ЛС. Влияние упаковки на стабильность. Методы исследования стабильности ЛП.	3
18		Тема 18. Итоговое занятие. Разработка и внедрение в производство ЛС	3
19	Правила производства ЛС	Тема 19. Общие правила применения разделов надлежащей практики производства ЛС к производству конкретной продукции. Правила применения разделов надлежащей практики производства ЛС к производству конкретной продукции.	3
20	Правила производства ЛС	Тема 20. Организация производства жидких нестерильных ЛФ. Производство ЛС в жидкой лекарственной форме. Особенности промышленного производства эмульсий, суспензий.	3
21	Правила производства ЛС	Тема 21. Правила производства ЛС. Правила производства пожаро- и взрывоопасных, пахучих, красящих, ядовитых, психотропных и наркотических ЛС	3
22		Тема 22. Производство ЛС. Производство ЛС в форме кремов, мазей, паст	3
23		Тема 23. Производство растительных лекарственных препаратов. Производство растительных лекарственных препаратов	3
24		Тема 24. Производство медицинских газов и дозированных аэрозольных лекарственных препаратов под давлением для ингаляций. Производство	3

	медицинских газов и ЛС в форме аэрозолей. Понятие балк-продукта, применимость разделов надлежащей практики производства к технологическим операциям с балк-продуктом.	
25	Тема 25. Производство радиофармацевтических лекарственных средств (РФП). Производство РФП, особенности производства и хранения радиофармацевтических субстанций	3
26	Тема 26. Производство стерильных лекарственных средств. Правила производства стерильных ЛС. Виды стерилизации и правила использования ионизирующего излучения в производстве стерильных ЛС	3
27	Тема 27. Виды стерильных ЛС, правила и особенности их промышленного производства. Способы стерилизации в условиях промышленного фармацевтического производства.	3
28	Тема 28. Требования к производственным помещениям, оборудованию и персоналу при производстве стерильных ЛС. Требования к оборудованию и персоналу при производстве стерильных ЛС	9

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по ситуационным задачам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### **7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Управление и экономика фармации. Учебник под ред. И.А. Наркевича 2019-928с, Изд-во ГЭОТАР - Медиа
2	Трофимова Е.О. Маркетинг в фармации: методология исследований фармацевтического рынка. Учебное пособие для вузов. 2021. – 121стр. <a href="https://urait.ru/book/marketing-v-farmacii-metodologiya-issledovaniy-farmaceutvicheskogo-rynka-476673">https://urait.ru/book/marketing-v-farmacii-metodologiya-issledovaniy-farmaceutvicheskogo-rynka-476673</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Демонстрационные средства обучения, Стол для преподавателя, Стулья, Интерактивная доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Справочная правовая система «Консультант Плюс», Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Первая помощь**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Первая помощь** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Научить диагностике и оказанию первой помощи при остановке кровообращения

Научить диагностике и оказанию первой помощи при расстройстве дыхания;

Научить диагностике и оказанию первой помощи при отсутствии сознания;

Научить диагностике и оказанию первой помощи при укусах ядовитых животных;

Научить диагностике и оказанию первой помощи при термических поражениях;

Научить диагностике и оказанию первой помощи при ранениях;

Научить диагностике и оказанию первой помощи при наружном кровотечении;

Дать начальное представление об особенностях оказания медицинской помощи при неотложных состояниях до приезда бригады скорой помощи;

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Оказание первой помощи	ОПК-5	Способен оказывать первую помощь на территории фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-5	Знает - принципы и методы оказания первой помощи при неотложных состояниях у посетителей фармацевтической организации до приезда бригады скорой помощи	Знать порядок действий при оказании первой помощи и вызове бригады скорой медицинской помощи, в том числе базовые принципы СЛР в условиях фармацевтической организации
2	ОПК-5	Знает - клинические признаки основных неотложных состояний	Знать симптомы состояний, требующих оказания первой помощи
3	ОПК-5	Имеет практический опыт - распознавания состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания первой помощи	Иметь навыки распознавания наружного артериального кровотечения, расстройства вентилиации и остановки кровообращения.



4	ОПК-5	Имеет практический опыт - оказания первой помощи при неотложных состояниях	Навык оказания первой помощи посетителям аптеки при состояниях, представляющих угрозу жизни.
5	ОПК-5	Имеет практический опыт - оценки состояния, требующего оказания первой помощи при неотложных состояниях	Навык оценки общего состояния, внезапно заболевшего или пострадавшего по простым клиническим признакам
6	ОПК-5	Умеет - выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации	Уметь выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в соответствии с правилами оказания первой помощи.
7	ОПК-5	Умеет - распознавать состояния, требующие оказания первой помощи при неотложных состояниях	Уметь выявить состояния, требующие оказания первой помощи, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания
8	ОПК-5	Умеет - оказывать первую помощь при неотложных состояниях у посетителей фармацевтической организации до приезда бригады скорой помощи	Уметь остановить наружное кровотечение путем прямого давления на рану, наложения давящей повязки, уметь привести пострадавшего в восстановительное положение (при отсутствии сознания), наложить сухую асептическую повязку на место ожога/отморожения в фармацевтической организации.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Первая помощь** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Диагностика неотложных состояний, требующих оказания первой помощи на территории фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи	18	18	0	0	0

2	Оказание первой помощи при неотложных состояниях.	90	0	0	54	36
	Итого:	108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Диагностика неотложных состояний, требующих оказания первой помощи на территории фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи	Лекции	Визуализированные лекции
2	Диагностика неотложных состояний, требующих оказания первой помощи на территории фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи	Лекции	Дискуссия
3	Оказание первой помощи при неотложных состояниях.	Практические занятия	Отработка мануальных навыков на симуляционных моделях

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Диагностика неотложных состояний, требующих оказания первой помощи на территории фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи	Лекция 1. Оказание первой помощи при ранах и кровотечениях. Понятия "первая помощь", «рана», «кровотечение». Разновидности ран. Правила осмотра пострадавшего. Вызов помощи. Виды остановки кровотечения. Опасности и осложнения при временной остановке кровотечения. Типичные ошибки при оказании первой помощи при ранах и кровотечении. Алгоритм первой помощи при кровотечении.	2
2		Лекция 2. Оказание первой помощи при повреждениях опорно-двигательного аппарата. Определение понятий: "травма", «ушиб», «растяжение», «вывих», «перелом кости». Проблемы при переломе крупных костей: боль, кровопотеря, жировая эмболия. Транспортировочные положения. Недифференцированное оказание первой помощи при повреждениях опорно-двигательного аппарата.	2
3	Диагностика неотложных состояний, требующих оказания первой помощи на	Лекция 3. Оказание первой помощи при воздействии высоких температур. Системное и местное воздействие высоких температур. Первая помощь при перегревании. Первая помощь при ожога	2
4		Лекция 4. Оказание первой помощи при воздействии низких температур. Системное и местное воздействие	2

	территории фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи	низких температур. Первая помощь при переохлаждении. Первая помощь при отморожениях	
5		Лекция 5. Оказание первой помощи при отравлениях. Оказание первой помощи при укусах ядовитых животных и клещей. Понятие «химическая травма». Механизм действия яда на организм человека. Симптомы отравления. Первая помощь при отравлениях. Понятие о зоотоксине. Воздействие зоотоксина на организм человека: местная, системная реакция. Первая помощь при укусе/ужалении ядовитых животных.	2
6	Диагностика неотложных состояний, требующих оказания первой помощи на территории	Лекция 6. Оказание первой помощи при отсутствии дыхания. Разнообразие причин, приводящих к расстройствам вентиляции у пострадавшего. Расстройства вентиляции, обусловленные западением корня языка. Расстройства вентиляции, обусловленные наличием инородного тела в дыхательных путях. Оказание первой помощи.	2
7	фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи	Лекция 7. Оказание первой помощи при боли в грудной клетке. Причины боли в грудной клетке. Возможные исходы боли в грудной клетке. Оказание первой помощи при боли в грудной клетке.	2
8		Лекция 8. Оказание первой помощи при отсутствии сознания. Различные подходы к определению сознания. Понятие сознания в медицине. Определение наличия сознания. Клинические варианты отсутствия сознания. Понятие нарушенного и измененного сознания. Алгоритм первой помощи при отсутствии сознания	2
9		Лекция 9. Оказание первой помощи при остановке кровообращения. Понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Диагностика клинической смерти. Алгоритм сердечно-легочной реанимации при клинической смерти (Европейский протокол пересмотра 2015 г). Правовые основы оказания первой помощи в РФ. Автоматический наружный дефибриллятор (АНД). Добросовестность выполнения алгоритма – важное условие эффективности проводимых мероприятий.	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Оказание первой помощи при неотложных состояниях.	Тема 1. Первая помощь при ранах и кровотечениях. Способы временной остановки кровотечения. Алгоритм первой помощи при кровотечении. Демонстрация способов временной остановки кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение кровоостанавливающего жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки. Общие правила наложения повязок. Формирование навыков у обучающихся: пальцевое прижатие артерии на протяжении; прямое давление на рану, максимальное сгибание конечности в суставе.	6
2	Оказание первой помощи при неотложных состояниях.	Тема 2. Первая помощь при ранах и кровотечениях. Правила наложения кровоостанавливающего жгута. Формирование навыков временной остановки кровотечения: наложение давящей повязки; наложение кровоостанавливающего жгута.	6

3	Оказание первой помощи при неотложных состояниях.	Тема 3. Первая помощь при ранах и кровотечениях. Наложение кровоостанавливающего жгута (тренинг обучающихся).	6
4	Оказание первой помощи при неотложных состояниях.	Тема 4. Оказание первой помощи при отсутствии дыхания. Формирование навыков восстановления проходимости дыхательных путей при западении корня языка и наличии инородного тела в дыхательных путях (запрокидывание головы с подхватыванием нижней челюсти, прием Геймлиха).	6
5	Оказание первой помощи при неотложных состояниях.	Тема 5. Оказание первой помощи при отсутствии сознания. Определение наличия сознания. Алгоритм первой помощи при отсутствии сознания. Обучение переводу в боковое восстановительное положение, тренинг обучающихся.	6
6	Оказание первой помощи при неотложных состояниях.	Тема 6. Оказание первой помощи при остановке кровообращения. Европейский Протокол СЛР пересмотра 2015 года, базовая СЛР. Правовые основы оказания первой помощи. Диагностика клинической смерти. Обучение алгоритму проведения базовой сердечно-легочной реанимации (СЛР). Признаки эффективности проводимых реанимационных мероприятий. Демонстрация СЛР на манекене.	6
7	Оказание первой помощи при неотложных состояниях.	Тема 7. Оказание первой помощи при остановке кровообращения. Формирование навыка проведения базовой СЛР (тренинг обучающихся).	6
8	Оказание первой помощи при неотложных состояниях.	Тема 8. Оказание первой помощи при остановке кровообращения. Формирование навыка проведения базовой СЛР (тренинг обучающихся). Применение автоматического наружного дефибриллятора. Тренаж обучающихся.	6
9	Оказание первой помощи при неотложных состояниях.	Тема 9. Оказание первой помощи при прочих состояниях. Оказание первой помощи при воздействии высоких температур. Оказание первой помощи при воздействии низких температур. Оказание первой помощи при отравлениях. Оказание первой помощи при укусах ядовитых животных и клещей.	6

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела). Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Выполнение практических заданий, Собеседование по ситуационным задачам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Практическое задание выполнено полностью без существенных ошибок с соблюдением алгоритма действий
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе

	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Отлично	Выполнены все этапы решения задач
	Хорошо	В устных ответах не допускает серьезных ошибок и легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя¶
	Удовлетворительно	Испытывает затруднение при самостоятельном воспроизведении учебного материала и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя¶
	Неудовлетворительно	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Решение ситуационных (профессиональных) задач

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Обучение оказанию первой помощи населению в фармацевтической организации.

Цель задания:	Обучение оказанию первой помощи населению в фармацевтической организации.
Содержание работы обучающегося:	Решение ситуационных задач
Код формируемой компетенции	ОПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Конспект лекций

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы

для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по ситуационным задачам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

### 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Первая помощь: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / В. Ш. Доделия [и др.]. - М.: МГМСУ, 2019. - 79 с.: цв. ил.
2	Первая помощь и медицинские знания практическое руководство по действиям в неотложных ситуациях [Электронный ресурс] / под ред. Дежурного Л.И., Миннуллина И.П. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
3	Кадыков В. А., Мохов Е. М., Морозов А. М. Первая доврачебная помощь 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. . 241. <a href="https://urait.ru/book/pervaya-dovrachebnaya-pomosch-448590">https://urait.ru/book/pervaya-dovrachebnaya-pomosch-448590</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Манекен для отработки профессиональных навыков, Демонстрационные средства обучения, Доска, жгут резиновый кровоостанавливающий, Мультимедийный проектор, Облучатель бактерицидный, Плакаты по тематике, Шкафы, Дефибриллятор-монитор автоматический портативный, Расходные материалы, Секундомер, Гимнастические коврики, Компьютер, Огнетушитель, Экран проекционный.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Фармацевтическое информирование**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---



## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Фармацевтическое информирование** реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

сформировать систему знаний провизора в области применения лекарственных средств, их взаимозаменяемости, особенностей применения, хранения и уничтожения

сформировать систему знаний в сфере особенностей взаимодействия лекарственных препаратов

сформировать навыки фармацевтического консультирования и информирования при отпуске лекарственных препаратов различных фармакотерапевтических групп и товаров аптечного ассортимента

сформировать умения и практические навыки в сфере фармацевтического консультирования и информирования категорий граждан, приобретающих лекарственные препараты для гериатрических пациентов, детей, женщин в период беременности и лактации, пациентов с хроническими заболеваниями, посетителей аптеки по вопросам хранения, уничтожения, порядка приема, возможных побочных действий, симптомов передозировки лекарственных препаратов

сформировать умения и практические навыки в сфере фармацевтического консультирования и информирования при выборе одного лекарственного препарата в рамках международного непатентованного наименования

сформировать умения и практические навыки в сфере фармацевтического консультирования и информирования при выборе сопутствующих товаров аптечного ассортимента и отпуске медицинских изделий и медицинской техники

сформировать навык составления стандартной операционной процедуры фармацевтического консультирования и информирования с учетом правовых, этических и экономических аспектов

сформировать навыки информирования медицинских работников о лекарственных препаратах, их синонимах и аналогах, возможных побочных действиях и взаимодействиях, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Фармацевтическое информирование	ПК-1	Способен к проведению информирования населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-1	Знает - современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги и ассортимент товаров аптечного ассортимента	Знает современный ассортимент лекарственных препаратов и их принадлежность к различным фармакологическим группам. Знает характеристики лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, необходимые для проведения грамотной фармацевтической консультации.
2	ПК-1	Знает - положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, включая систему фармаконадзора Российской Федерации	Знает нормативные требования к условиям хранения, реализации и отпуска лекарственных препаратов, а также нормативно-правовые акты, регламентирующие проведение фармацевтической консультации
3	ПК-1	Знает - основы ответственного самолечения	Знает основные принципы ответственного самолечения (самопомощи и самопрофилактики), критерии выбора безрецептурных ЛП. Знает понятие и принципы фармопеки и ее роль в процессе ответственного самолечения
4	ПК-1	Знает - принципы фармакотерапии с учетом фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств	Знает основные принципы фармакотерапии с учетом фармакодинамики и фармакокинетики, необходимые для проведения грамотной фармацевтической консультации
5	ПК-1	Знает - основы фармацевтического менеджмента, делового общения и культуры, профессиональной психологии и этики, фармацевтической деонтологии	Знает основы этического кодекса фармацевтического работника. Знает принципы профессиональной этики и психологии, фармацевтической деонтологии, необходимые при проведении фармацевтической консультации.
6	ПК-1	Знает - правила рационального применения и отпуска лекарственных препаратов	Знает правила отпуска безрецептурных и рецептурных лекарственных препаратов, и других товаров аптечного ассортимента. Знает правила рационального применения лекарственных препаратов с учетом их взаимодействия с пищей, времени и частоты приема, межлекарственных взаимодействий и особенностей различных категорий пациентов.
7	ПК-1	Знает - основы клинической фармакологии	Знает принципы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных препаратов и их особенности для различных категорий пациентов

8	ПК-1	Знает - современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи	Знает современные методы и подходы улучшения качества фармацевтического консультирования как составляющей фармацевтической помощи
9	ПК-1	Знает - информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации	Знает современные электронные информационные ресурсы и продукты программного обеспечения, необходимые для получения актуальной и достоверной информации для проведения грамотной фармацевтической консультации.
10	ПК-1	Знает - основы мерчандайзинга в аптечных организациях	Основные принципы мерчандайзинга в аптечной организации с учетом нормативно-правовых требований, покупательского спроса и качества фармацевтического информирования
11	ПК-1	Имеет практический опыт - оказания консультативной помощи по вопросам применения и совместимости лекарственных препаратов, их взаимодействию с пищей	Способен провести фармацевтическое консультирование по вопросам применения лекарственных препаратов при их отпуске различным категориям пациентов
12	ПК-1	Имеет практический опыт - оказания консультативной помощи по правилам приема и режиму дозирования лекарственных препаратов, их хранению в домашних условиях	Способен провести фармацевтическое консультирование по вопросам приема, режиму дозирования, и хранению в домашних условиях лекарственных препаратов различных фармакотерапевтических групп.
13	ПК-1	Умеет - пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач	Умеет использовать современные электронные информационные ресурсы и продукты программного обеспечения, необходимые для получения актуальной и достоверной информации для проведения грамотной фармацевтической консультации.
14	ПК-1	Умеет - интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Умеет применять положения нормативно-правовых актов в рамках фармацевтического консультирования и информирования посетителей аптечной организации и медицинских работников
15	ПК-1	Умеет - распознавать состояния, жалобы, требующие консультации врача	Умеет распознавать основные состояния, симптомы и жалобы, требующие консультации врача и экстренной помощи
16	ПК-1	Умеет - оказывать консультативную помощь по правилам эксплуатации медицинских изделий в домашних условиях	Умеет составлять алгоритм фармацевтического консультирования посетителей аптечной организации при выборе изделий медицинского назначения и их эксплуатации в домашних условиях

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Фармацевтическое информирование** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Общие принципы фармацевтического консультирования и информирования	33	6	0	12	15
2	Фармацевтическое консультирование и информирование при различных заболеваниях	48	6	0	12	30
3	Фармацевтическое консультирование и информирование различных категорий пациентов	27	6	0	12	9
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общие принципы фармацевтического консультирования и информирования	Лекции	Визуализированные лекции
2	Фармацевтическое консультирование и информирование при различных заболеваниях	Лекции	Визуализированные лекции
3	Фармацевтическое консультирование и информирование различных категорий пациентов	Лекции	Визуализированные лекции
4	Общие принципы фармацевтического консультирования и информирования	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
5	Фармацевтическое консультирование и информирование при различных заболеваниях	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

6	Фармацевтическое консультирование и информирование различных категорий пациентов	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
7	Фармацевтическое консультирование и информирование различных категорий пациентов	Практические занятия	Игровой тренинг
8	Общие принципы фармацевтического консультирования и информирования	Практические занятия	Творческие задания
9	Фармацевтическое консультирование и информирование при различных заболеваниях	Практические занятия	Творческие задания

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общие принципы фармацевтического консультирования и информирования	Лекция 1. Основы фармацевтического консультирования и информирования Фармацевтическое консультирование и информирование как обязательные составляющие фармацевтической помощи населению. Понятие фармацевтической опеки. Основные аспекты ответственного самолечения. Этические аспекты фармацевтического консультирования и информирования. Правовые основы фармацевтического консультирования и информирования. Фармацевтическое консультирование медицинских работников Алгоритм построения профессиональной фармацевтической консультации.	2
2	Общие принципы фармацевтического консультирования и информирования	Лекция 2. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске рецептурных лекарственных препаратов. Фармацевтическое консультирование и информирование по ассортименту рецептурных лекарственных средств. Понятие синонимической замены лекарственных препаратов. Порядок и правила замены лекарственного препарата, выписанного по международному непатентованному наименованию. Фармацевтическая экспертиза рецепта. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске антибактериальных и противогрибковых лекарственных препаратов. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске гормональных лекарственных препаратов.	2
3	Общие принципы фармацевтического консультирования и информирования	Лекция 3. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске безрецептурных лекарственных препаратов. Фармацевтическое консультирование и информирование по ассортименту безрецептурных лекарственных средств. Порядок и правила замены безрецептурного лекарственного препарата. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске безрецептурных лекарственных препаратов для симптоматической лекарственной помощи при болевом синдроме, острых	2

		респираторных вирусных заболеваниях, кашле, боли в горле, диспепсических явлениях, запоре, диарее, изжоге, офтальмологических заболеваниях. Сопутствующие товары аптечного ассортимента. Фармацевтическое консультирование и информирование в профилактике заболеваний и формировании здорового образа жизни.	
4	Фармацевтическое консультирование и информирование при различных заболеваниях	Лекция 4. Фармацевтическое консультирование и информирование при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Особенности назначения и применения лекарственных препаратов для пациентов, страдающих заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Принципы фармацевтического консультирования и информирования при отпуске лекарственных препаратов для пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. Последствия несоблюдения пациентами правил терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы. Выбор тонометров и других товаров аптечного ассортимента при отпуске лекарственных препаратов для пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. Совместимость лекарственных препаратов, применяющихся для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы.	2
5	Фармацевтическое консультирование и информирование при различных заболеваниях	Лекция 5. Фармацевтическое консультирование и информирование при заболеваниях нервной системы. Принципы фармацевтического консультирования и информирования при отпуске рецептурных и безрецептурных лекарственных препаратов, применяющихся для лечения заболеваний нервной системы. Особенности назначения и применения лекарственных препаратов для пациентов, страдающих заболеваниями нервной системы. Последствия несоблюдения пациентами правил применения рецептурных и безрецептурных лекарственных препаратов, применяющихся для лечения заболеваний нервной системы. Совместимость лекарственных препаратов, применяющихся для лечения заболеваний нервной системы.	2
6	Фармацевтическое консультирование и информирование при различных заболеваниях	Лекция 6. Фармацевтическое консультирование и информирование при аллергических заболеваниях. Принципы фармацевтического консультирования и информирования при отпуске рецептурных и безрецептурных лекарственных препаратов, применяющихся для лечения аллергических заболеваний (поллиноза, крапивницы, отёка Квинке, бронхиальной астмы, аллергического конъюнктивита, контактного дерматита). Совместимость лекарственных препаратов, применяющихся для лечения аллергических заболеваний. Товары аптечного ассортимента для пациентов, страдающих аллергическими заболеваниями.	2
7	Фармацевтическое консультирование и информирование различных	Лекция 7. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске лекарственных средств для женщин в период беременности и лактации. Направления фармацевтического консультирования и информирования при отпуске лекарственных препаратов для женщин в период беременности. Особенности фармакотерапии в период беременности.	2

	категорий пациентов	Фармацевтическое консультирование информирование при выборе товаров аптечного ассортимента для беременных женщин. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске рецептурных и безрецептурных лекарственных препаратов для женщин в период грудного вскармливания. Особенности фармакотерапии в период лактации. Фармацевтическое консультирование информирование при выборе товаров аптечного ассортимента для новорожденных и женщин в период грудного вскармливания.	
8	Фармацевтическое консультирование и информирование различных категорий пациентов	Лекция 8. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске лекарственных средств для детей. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске лекарственных препаратов для детей при различных заболеваниях. Особенности построения фармацевтической консультации при отпуске лекарственных препаратов для детей разного возраста. Рациональное применение лекарственных препаратов в детском возрасте. Особенности дозирования лекарственных препаратов в педиатрии.	2
9		Лекция 9. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске лекарственных препаратов для пациентов преклонного возраста. Особенности фармацевтической консультации при отпуске лекарственных препаратов для пожилых пациентов. Совместимость лекарственных препаратов, применяющихся для лечения заболеваний в гериатрии. Товары аптечного ассортимента для пациентов преклонного возраста.	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Общие принципы фармацевтического консультирования и информирования	Тема 1. Основы фармацевтического консультирования и информирования. Фармацевтическое консультирование и информирование как обязательные составляющие фармацевтической помощи населению. Правовые основы и этические аспекты фармацевтического консультирования и информирования. Общие правила фармацевтического консультирования и информирования. Фармацевтическая опека и основные аспекты ответственного самолечения. Построение алгоритма фармацевтического консультирования и информирования с учетом правовых, этических и экономических аспектов. Фармацевтическое консультирование и информирование при розничной торговле лекарственными препаратами дистанционным способом	4
2	Общие принципы фармацевтического консультирования и информирования	Тема 2. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске рецептурных лекарственных препаратов. Порядок и правила синонимической и замены лекарственных препаратов. Фармацевтическое консультирование и информирование по вопросу взаимозаменяемости лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента. Принципы	4

		фармацевтического информирования медицинских работников. Фармацевтическая экспертиза всех форм рецептов.	
3	Общие принципы фармацевтического консультирования и информирования	Тема 3. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента. Фармацевтическое консультирование и информирование по ассортименту безрецептурных лекарственных средств. Порядок и правила замены безрецептурного лекарственного препарата. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске безрецептурных лекарственных препаратов для симптоматической лекарственной помощи при болевом синдроме, острых респираторных вирусных заболеваниях, кашле, боли в горле, диспепсических явлениях, запоре, диарее, изжоге, офтальмологических заболеваниях. Фармацевтическое консультирование и информирование в профилактике заболеваний и формировании здорового образа жизни. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске изделий медицинского назначения и медицинской техники	4
4	Фармацевтическое консультирование и информирование при различных заболеваниях	Тема 4. Фармацевтическое консультирование и информирование при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Принципы фармацевтического консультирования и информирования при отпуске рецептурных и безрецептурных лекарственных препаратов, применяющихся для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Опасные симптомы и состояния, требующие консультации врача. Совместимость лекарственных препаратов, применяющихся для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Фармацевтическое консультирование и информирования при артериальной гипертензии и боли в груди. Выбор тонометров и других товаров аптечного ассортимента для пациентов, страдающих заболеваниями сердечно-сосудистой системы	4
5	Фармацевтическое консультирование и информирование при различных заболеваниях	Тема 5. Фармацевтическое консультирование и информирование при заболеваниях нервной системы. Принципы фармацевтического консультирования и информирования при отпуске рецептурных и безрецептурных лекарственных препаратов, применяющихся для лечения заболеваний нервной системы. Опасные симптомы и состояния, требующие консультации врача. Совместимость лекарственных препаратов, применяющихся для лечения нервной системы. Фармацевтическое консультирование и информирования при тревожных состояниях и нарушении сна.	4
6	Фармацевтическое консультирование и информирование	Тема 6. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске рецептурных и безрецептурных лекарственных препаратов, применяющихся при аллергических заболеваниях. Принципы фармацевтического консультирования и информирования при отпуске рецептурных и	4



	при различных заболеваниях	безрецептурных лекарственных препаратов, применяющихся для лечения аллергических заболеваний (аллергического ринита, аллергического конъюнктивита, крапивницы и других кожных аллергических заболеваний). Состояния, требующие обращения к врачу. Совместимость лекарственных препаратов, применяющихся для лечения аллергических заболеваний.	
7	Фармацевтическое консультирование и информирование различных категорий пациентов	Тема 7. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске лекарственных средств для женщин в период беременности и лактации. Направления фармацевтического консультирования и информирования при отпуске лекарственных препаратов для женщин в период беременности и грудного вскармливания. Фармацевтическое консультирование и информирование при выборе товаров аптечного ассортимента для новорожденных и женщин в период беременности и грудного вскармливания	4
8		Тема 8. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске лекарственных средств для детей. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске лекарственных препаратов для новорожденных. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске лекарственных препаратов для новорожденных и детей до 1 года. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске лекарственных препаратов для детей в возрасте 2-6 лет. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске лекарственных препаратов для детей 7-14 лет.	4
9		Тема 9. Фармацевтическое консультирование и информирование при отпуске лекарственных средств для пациентов пожилого и старческого возраста. Особенности фармацевтической консультации при отпуске лекарственных препаратов для пожилых пациентов. Совместимость лекарственных препаратов, применяющихся для лечения заболеваний в гериатрии. Фармацевтическое консультирование и информирование при выборе товаров аптечного ассортимента для пациентов преклонного возраста	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по ситуационным задачам. Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.

	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Поиск и анализ интернет ресурсов по специальности
2	Работа с конспектом лекции
3	Подготовка рефератов, докладов

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Цель задания: Работа с литературными и электронными источниками информации по обучающегося: изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-1

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Цель задания: Работа с литературными и электронными источниками информации по обучающегося: изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Соответствие реферата поставленной тематике; тема реферата освещена в полном объеме; реферат подготовлен с использованием дополнительного материала
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Клиническая фармакология и фармакотерапия [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. ГЭОТАР-Медиа, 2013.
2	Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств [Электронный ресурс] / Амелин А.В., Волчков А.В., Дмитриев В.А. и др. / Под ред. Ю.Д. Игнатова, В.Г. Кукеса, В.И. Мазурова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. Серия "Библиотека врача-специалиста"
3	Клиническая фармакология. Избранные лекции [Электронный ресурс]: учебное пособие / Оковитый С.В., Гайворонский В.В., Куликов А.Н., Шуленин С.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
4	Фармакология: учебник / Д. А. Харкевич. — 13-е изд., перераб. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 752 с. : ил.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Стол для преподавателя, Столы для обучающихся, Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант»,

Справочная правовая система «Консультант Плюс»,

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Элективные дисциплины по физической культуре и спорту** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Укреплять здоровье обучающихся, повышать и поддерживать на оптимальном уровне физическую работоспособность.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-7	Умеет - поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни	Умение выполнять базовые легкоатлетические упражнения
2	УК-7	Умеет - поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни	Умение выполнять основные элементы спортивной и художественной гимнастики
3	УК-7	Умеет - поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни	Умение играть в подвижные игры, соблюдать правила игры.

## 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Элективные дисциплины по физической культуре и спорту** составляет 328 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328

Контактная работа обучающегося с преподавателем	108
Аудиторная работа	108
- занятия лекционного типа	
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	108
Самостоятельная работа обучающегося	220
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Подвижные игры	112	0	0	36	76
2	Легкая атлетика	108	0	0	36	72
3	Гимнастика	108	0	0	36	72
	Итого:	328	0	0	108	220

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Подвижные игры	Самостоятельная работа	Игровой тренинг
2	Подвижные игры	Практические занятия	Игровой тренинг
3	Легкая атлетика	Практические занятия	Игровой тренинг
4	Легкая атлетика	Самостоятельная работа	Игровой тренинг
5	Гимнастика	Практические занятия	Игровой тренинг
6	Гимнастика	Самостоятельная работа	Игровой тренинг

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Подвижные игры	Волейбол, футбол, баскетбол, гандбол, настольный теннис, хоккей с мячом, бадминтон	36
2	Легкая атлетика	Тема 1. Легкая атлетика. Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами лёгкой атлетики.	18
3		Тема 2. Легкая атлетика. Специальная физическая подготовка в различных видах лёгкой атлетики.	18
4	Гимнастика	Тема 3. Гимнастика. Элементы спортивной и художественной гимнастики, шейпинга, аэробики, танца и других современных разновидностей гимнастических упражнений (стретчинг, Пилатес, Йога).	18
5	Гимнастика	Тема 4. Гимнастика. Разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, элементы специальной физической подготовки, подвижные игры для развития	18



	силы, быстроты, общей и силовой выносливости, прыгучести, гибкости, ловкости, координационных способностей.	
--	---	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится на каждом практическом занятии в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Выполнение практических заданий.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Практическое задание выполнено полностью без существенных ошибок с соблюдением алгоритма действий
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Упражнения спортивно-оздоровительного характера

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1,1

Волейбол, футбол, баскетбол, гандбол, настольный теннис, хоккей с мячом, бадминтон

Цель задания:

Содержание работы обучающегося: Игра в подвижные игры по правилам.

Код формируемой компетенции УК-7

Задания для самостоятельной работы: Практические задания

Форма контроля: Выполнение практических заданий

Источники:

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2,2

Цель задания: Легкая атлетика

Содержание работы обучающегося: Выполнения легкоатлетических упражнений

Код формируемой компетенции УК-7

Задания для самостоятельной работы: Практические задания

Форма контроля	Выполнение практических заданий
----------------	---------------------------------

Источники:

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 2,3**

Цель задания:	Легкая атлетика
---------------	-----------------

Содержание работы

обучающегося:	Выполнения легкоатлетических упражнений
---------------	---

Код формируемой

компетенции	УК-7
-------------	------

Задания для самостоятельной работы:

Практические задания
----------------------

Форма контроля	Выполнение практических заданий
----------------	---------------------------------

Источники:

### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 3,1**

Цель задания:	Гимнастика
---------------	------------

Содержание работы

обучающегося:	Элементы спортивной и художественной гимнастики
---------------	---

Код формируемой

компетенции	УК-7
-------------	------

Задания для самостоятельной работы:

Практические задания
----------------------

Форма контроля	Выполнение практических заданий
----------------	---------------------------------

Источники:

### **7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 3,2**

Цель задания:	Гимнастика
---------------	------------

Содержание работы

обучающегося:	Элементы спортивной и художественной гимнастики
---------------	---

Код формируемой

компетенции	УК-7
-------------	------

Задания для самостоятельной работы:

Практические задания
----------------------

Форма контроля	Выполнение практических заданий
----------------	---------------------------------

Источники:

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы

обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Практическое задание выполнено полностью без существенных ошибок с соблюдением алгоритма действий
Выполнение практических заданий	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации: периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем практическом занятии в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

### 9. Условия реализации программы

#### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Муллер А. Б. [и др.]. Физическая культура. Учебник и практикум для вузов. 2020. - 424с. <a href="https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-449973">https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-449973</a>

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

#### **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Гимнастические палки, Набор мячей, Велотренажер, Гимнастические коврики, Обручи, Гантели.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Введение в специальность. Обращение лекарственных средств**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Введение в специальность. Обращение лекарственных средств** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных, универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

ознакомить с историей фармации, состоянием мирового и российского фармацевтического рынка, государственной политики лекарственного обеспечения, основами создания новых лекарственных препаратов

ознакомить с различными формами оптовых и розничных организаций, занимающихся фармацевтической деятельностью, их санитарным режимом и порядком отпуска лекарственных препаратов из аптеки, особенностями изготовления и хранения лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента

ознакомить с основами отпуска лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента из аптеки, основами фармацевтического консультирования и информирования

сформировать навыки критического анализа проблемных ситуаций в профессиональной сфере на основе системного подхода

ознакомить с основными профессиональными информационными базами, необходимыми для самостоятельной подготовки в процессе обучения и решения профессиональных задач

ознакомить с базовыми знаниями в области фармацевтического маркетинга и менеджмента

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
2	Организация и управление	ПК-3	Способен к организации и ведению оптовой и розничной торговли, отпуска лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-6	Знает - важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, заключающегося в самоконтроле обучающегося, его саморегуляции, самостоятельной экспертизе

		перспективы развития деятельности и требований рынка труда	собственной деятельности и в самостимуляции, в том числе Time management
2	ПК-3	Знает - Положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, включая выписывание рецептов/ требований, отпуск лекарственных препаратов, медицинских изделий и их хранение	Знает правила и порядок отпуска и хранения лекарственных препаратов и другие товары аптечного ассортимента согласно нормативно-правовой документации.
3	ПК-3	Знает – Технологию изготовления лекарственных препаратов и основы биофармации	Знает, что все лекарственные препараты изготавливаются согласно технологии изготовления, от чего зависит их качество
4	ПК-3	Знает - Фармацевтический маркетинг	Знать базовые категории маркетинга, в том числе в части фармацевтической продукции, ее продвижение на рынке, правила рекламы.
5	ПК-3	Знает - Мерчандайзинг в аптечных организациях	Знать принципы эффективного управления точками покупки в торговом зале аптечной организации.
6	ПК-3	Имеет практический опыт - Предпродажной подготовки, организации и проведение выкладки лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента в торговом зале/витринах отделов	Имеет практический опыт оценки выкладки товаров аптечного ассортимента в зависимости от мест хранения в торговом зале, в шкафу, сейфе, холодильнике
7	ПК-3	Умеет - Пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач	Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе программное ПО для решения профессиональных задач в аптечных и производственных организациях.
8	ПК-3	Умеет - Интерпретировать положения законодательных актов и других нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Умеет пользоваться нормативно-правовой документацией, регулирующей обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента на фармацевтических складах и в аптечных организациях.
9	ПК-3	Умеет - Осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач	Умеет пользоваться профессиональной лексикой провизора при решении профессиональных задач

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Введение в специальность. Обращение лекарственных средств** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54

Промежуточная аттестация:	Зачёт
---------------------------	-------

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкос- ть	из них:			Самосто- ятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Современный мировой и российский фармацевтический рынок	48	12	0	9	27
2	Фармацевтическая деятельность оптовых и розничных организаций	60	6	0	27	27
Итого:		108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Современный мировой и российский фармацевтический рынок	Лекции	Визуализированные лекции
2	Современный мировой и российский фармацевтический рынок	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
3	Фармацевтическая деятельность оптовых и розничных организаций	Лекции	Визуализированные лекции
4	Фармацевтическая деятельность оптовых и розничных организаций	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоёмкость, акад. час.
1	Современный мировой и российский фармацевтический рынок	Лекция 1. Современное состояние мирового и российского фармацевтического рынка. Государственная политика в области лекарственного обеспечения населения Российской Федерации. Крупнейшие производители лекарственных средств. Развитие фармацевтического рынка, его характеристика и участники. Фармацевтическая деятельность. Обращение лекарственных средств. Стратегия лекарственного обеспечения, факторы риска. Фармацевтическое производство. Понятие об отечественных и зарубежных производителях.	3
2	Современный мировой и российский фармацевтический рынок	Лекция 2. Стратегии создания лекарственных средств и их вывод на фармацевтический рынок. Разработка и синтез лекарственных средств. Доклинические и клинические отсыпания. Вывод лекарственных средств на рынок. Государственное регулирование.	3



3	Современный мировой и российский фармацевтический рынок	Лекция 3. Фармацевтический маркетинг и менеджмент как основа эффективной работы аптечной организации. Основы мерчандайзинга в аптечных организациях. История развития маркетинга и менеджмента. Виды и функции маркетинга. Методы фармацевтического маркетинга. Анализ и управление ассортиментом. Современные научные подходы в менеджменте. Законы и принципы менеджмента.	3
4		Лекция 4. Фармацевтическая этика и деонтология. Исторические аспекты развития фармацевтической этики. Аптекарский устав 1789 г. Этический кодекс фармацевта. Основные законы и структура фармацевтической помощи.	3
5	Фармацевтическая деятельность оптовых и розничных организаций	Лекция 5. Розничное и оптовое звено фармацевтического рынка. Надлежащая аптечная практика GPP. Дистрибьютор как субъект товаропроводящей системы фармацевтического рынка РФ. Жизненный цикл лекарственных средств. Надлежащие практики. Основные требования и условия.	3
6		Лекция 6. Система подготовки фармацевтических кадров в РФ. Непрерывное фармацевтическое образование. История развития фармацевтической отрасли. Этапность аккредитации специалистов. Профессиональные стандарты. Аккредитация специалистов.	3

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Современный мировой и российский фармацевтический рынок	Тема 1. Этапы развития фармацевтической отрасли. Основные понятия и термины в фармации. Субъекты фармацевтического рынка, их взаимодействие и роль. Основные понятия фармации, ее возникновение. Фармакопея. Основные понятия в фармацевтической отрасли. Классификация фармацевтических рынков, ее подсистемы.	3
2		Тема 2. Мировой и российский фармацевтический рынок. Участники мирового и российского фармацевтического рынка. Крупнейшие производители лекарственных средств. Основные участники мирового и российского фармацевтического рынка. Инновационные препараты, их вывод на фармацевтический рынок. Основные драйверы роста фармацевтического рынка. Обращение лекарственных средств. Крупнейшие производители лекарственных средств. Роль провизора в разработке, производстве и продвижении лекарственных средств.	3
3	Современный мировой и российский фармацевтический рынок	Тема 3. Стратегии создания лекарственных средств. Связь фармации с другими науками. Основные этапы разработки и внедрения новых лекарственных препаратов в медицинскую практику. Оригинальные и воспроизведенные лекарственные препараты.	3
4		Тема 4. Фармацевтическая этика и деонтология. Этический кодекс фармацевтического работника. Правила отпуска лекарственных препаратов посетителям аптечных организаций. Основные понятия фармацевтической этики и деонтология. Фармацевтическое консультирование и информирование.	3

		Возможности консультативной помощи, оказываемой фармацевтическим специалистом.	
5	Современный мировой и российский фармацевтический рынок	Тема 5. Фармацевтический маркетинг. Основные понятия, цели и задачи. Основные принципы фармацевтического маркетинга. Основные понятия и функции маркетинга, его концепции. Виды маркетинга в зависимости от объекта маркетинга, объекта применения, степени охвата рынка, сферы и от объекта применения.	3
6		Тема 6. Фармацевтический менеджмент как основное средство продвижения товаров на фармацевтическом рынке. Основы мерчандайзинга в аптечных организациях. Фармацевтический менеджмент. Основные задачи и функции менеджмента. Современные научные подходы в менеджменте. Законы и принципы менеджмента.	3
7	Фармацевтическая деятельность оптовых и розничных организаций	Тема 7. Аптека как субъект фармацевтического рынка, ее функции. Виды аптечных организаций. Персонал аптечной организации: штатный состав, штатное расписание. Должностная инструкция: назначение, разделы. Основные функции аптечных организаций. Их классификация. Устройство аптек, формы выкладки. Персонал аптечной организации. Основные требования. Функции фармацевтических работников. Ситуационные задачи.	3
8		Тема 8. Правила розничной торговли лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента. Надлежащая аптечная практика GPP. Продажа лекарственных препаратов. Размещение препаратов рецептурного, безрецептурного отпуска в аптеках с закрытой и открытой формой выкладки. GPP. Ситуационные задачи.	3
9		Тема 9. Санитарный режим аптечных организаций и требования, предъявляемые к различным помещениям аптечных организаций и оборудованию аптек. Хранение различных групп лекарственных средств и изделий медицинского назначения. Основные документы, регламентирующие санитарный режим в аптечных организациях. Санитарно-гигиенические требования к персоналу аптек. Хранение лекарственных средств, требующих защиты от действия света, влаги, улетучивания и высыхания, повышенных и пониженных температур, пахучих и красящих лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, огнеопасных и взрывоопасных лекарственных средств.	3
10	Фармацевтическая деятельность оптовых и розничных организаций	Тема 10. Организация деятельности оптового звена фармацевтического рынка. Дистрибьютор как субъект товаропроводящей системы фармацевтического рынка РФ. GDP. Аптечный склад: задачи, функции, структура помещений. Организация работы аптечного склада. Основные виды, задачи и функции, классификация оптовых фармацевтических организаций. Ведущие дистрибьюторы на российском фармацевтическом рынке. GDP. Аптечный склад, его основные задачи и функции, требования, предъявляемые к ним. Процесс приемки товара на складе и отпуск товаров из отдела хранения. Ситуационные задачи.	6

11	Фармацевтическая деятельность оптовых и розничных организаций	Тема 11. Фармацевтическое образование в РФ. Понятие о непрерывном медицинском и фармацевтическом образовании. Этапы развития фармацевтического образования и фармацевтической отрасли. Система подготовки и аккредитации фармацевтических специалистов.	6
12		Тема 12. Лицензирование в сфере обращения лекарственных средств. Условия и порядок получения лицензии. Лицензирование фармацевтической деятельности. Основные требования к соискателю лицензии для осуществления фармацевтической деятельности. Лицензионный контроль.	6

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по ситуационным задачам, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	ПК-3, УК-6
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Управление и экономика фармации. Учебник под ред. И.А. Наркевича 2019-928с, Изд-во ГЭОТАР -Медиа
2	Абчук В. А., Трапицын С. Ю., Тимченко В. В. МЕНЕДЖМЕНТ В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 239. <a href="https://urait.ru/book/menedzhment-v-2-ch-chast-1-451114">https://urait.ru/book/menedzhment-v-2-ch-chast-1-451114</a>

3	Абчук В. А., Трапицын С. Ю., Тимченко В. В. МЕНЕДЖМЕНТ В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 3-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 249. <a href="https://urait.ru/book/menedzhment-v-2-ch-chast-2-452406">https://urait.ru/book/menedzhment-v-2-ch-chast-2-452406</a>
---	--

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, MS Windows, договор 223-ОБ/30/2(Э), бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Государственный регистр лекарственных средств: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>,

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Русский язык и культура речи**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Русский язык и культура речи** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Закрепить имеющиеся и выработать новые навыки соблюдения орфоэпических, лексических, грамматических (морфологических и синтаксических), стилистических, орфографических и пунктуационных норм, а также правил речевого этикета

Научить использовать функциональные стили речи (в их жанровом разнообразии), непосредственно связанные с будущей профессией обучающегося (научный и публицистический)

Овладеть основами теории речевой коммуникации

Овладеть основами ораторского мастерства, основными принципами построения публичного выступления

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	Знание правил построения устной и письменной речи в соответствии с целью общения и ситуацией общения.
2	УК-4	Имеет практический опыт - опыт говорения на русском и иностранном языках	Навык публичного выступления в различных ситуациях профессиональной деятельности
3	УК-4	Имеет практический опыт - составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной деятельностью;	Навык редактирования на государственном языке Российской Федерации различных академических и профессиональных текстов.
4	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Уметь применять правила и нормы образцового речевого пользования русского языка в процессе деловой коммуникации.



#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Русский язык и культура речи** составляет 2 зачетных единиц или 72 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
Лекции	Семинары	Практические занятия				
1	Язык и речь	22	6	0	10	6
2	Ортологический аспект культуры речи	18	4	0	10	4
3	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	32	8	0	16	8
	Итого:	72	18	0	36	18

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Ортологический аспект культуры речи	Лекции	Интерактивные лекции
2	Язык и речь	Лекции	Интерактивные лекции
3	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	Лекции	Интерактивные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Язык и речь	Лекция 1. Предмет и задачи дисциплины Культура речи как учебная дисциплина. Предмет культуры речи как учебной дисциплины. Цель курса культуры речи. Важнейшие задачи дисциплины. Три аспекта культуры речи: нормативный, коммуникативный, этический. Что представляет собой нормативный аспект. Что составляет коммуникативный аспект культуры речи. Какие функции выполняет этический аспект культуры речи (процесс коммуникации).	2

2	Язык и речь	Лекция 2. Язык и речь. Что такое язык. Знаки языка. Функции языка. Уровни языковой системы. Что такое речь. Свойства речи.	2
3		Лекция 3. Разновидности речи. Различия между устной и письменной речью. Диалог и монолог. Функционально-смысловые типы речи.	2
4	Ортологический аспект культуры речи	Лекция 4. Русский литературный язык. Нормы русского литературного языка. Основные типы норм. Орфоэпическая норма. Лексическая норма. Грамматическая норма: морфологическая норма; синтаксическая норма. Стилистическая норма: стилистическая окраска; стилистическая норма. Графическая и орфографическая норма. Пунктуационная норма. Другие признаки нормы.	2
5		Лекция 5. Орфоэпические нормы. Нормы произношения – правила произношения звуков и сочетаний звуков нормы ударения – правила постановки ударения (в т.ч. в медицинских терминах). Особенности произношения медицинских терминов. Нормы использования интонации.	2
6	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	Лекция 6. Профессионально-деловое общение «провизор – пациент». Поведенческие, этические и деонтологические нормы в процессе коммуникации врача с пациентом, его близкими и родными. Речевой этикет. Речевые стратегии и тактики медицинского дискурса.	8

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Язык и речь	Тема 1. Научный стиль речи. Сфера употребления, экстралингвистические факторы, языковые средства, жанры устной и письменной научной речи (подъязыка медицины), композиционные особенности разновидностей научных текстов по медицине (аннотация, реферат, отзыв, рецензия, научная статья).	3
2		Тема 2. Письменные и устные жанры научного стиля речи. Жанры научного стиля речи. Структурные элементы научного письменного текста и их языковое оформление. План. Тезисы. Конспект. Аннотация. Реферат. Рецензия и отзыв. Композиция научного письменного текста.	3
3		Тема 3. Текст и его строение. Композиция текста, способы изложения материала: индуктивный, дедуктивный, ступенчатый, исторический, концентрический, метод аналогии, принципы членения текста, абзац и его значение, межфразовые связи в тексте. Функционально-смысловые типы речи: описание, повествование, рассуждение.	2
4		Тема 4. Публицистический стиль речи. Сфера употребления, экстралингвистические факторы, языковые средства.	2
5	Ортологический аспект культуры речи	Тема 5. Лексические нормы. Понятийная точность. Однозначные и многозначные слова, синонимы, антонимы, омонимы, паронимы, плеоназмы, оксюморон, тавтология. Иностранные слова и их русские	3

		эквиваленты. Лексическая сочетаемость. Фразеологизмы. Лексикография.	
6	Ортологический аспект культуры речи	Тема 6. Грамматические нормы. Употребление падежных форм, форм рода и числа имён существительных употребление форм степеней сравнения качественных прилагательных особенности использования в речи полных и кратких форм качественных прилагательных. Склонение количественных и порядковых числительных особенности употребления собирательных числительных. Особенности употребления некоторых местоимений. Особенности образования некоторых личных форм глагола. Порядок слов в предложении. Согласование подлежащего со сказуемым. Нормы управления.	3
7		Тема 7. Орфографическая норма в языке медицины. Морфологический принцип русской орфографии. Семантика корня, префикса и суффикса. Какие встречаются трудности в написании медицинских терминов.	4
8	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	Тема 8. Коммуникация. Общение, обмен мнениями, сведениями, идеями, т.е. специфическая форма взаимодействия людей в процессе их познавательно-трудовой деятельности. Что такое коммуникация? Что такое речевая коммуникация? Какова структура речевой коммуникации? Каковы цели речевого общения? Роли в процессе речевой коммуникации. Основы теории речевой коммуникации: типы партнёров по коммуникации, коммуникативные барьеры и пути их преодоления, типология вопросов.	2
9		Тема 9. Профессиональная речевая коммуникация. Беседа как основа делового общения. Речевые клише. Тактики преодоления коммуникативных барьеров: в зависимости от стилевых характеристик участников общения; в зависимости от психологического типа собеседников; в зависимости от типа речевого поведения собеседника. Факторы, влияющие на улучшение речевого общения: умение своевременно задать соответствующий вопрос или сказать определенную фразу; распознавание собеседника по психологическому типу, по типу речевого поведения; умелое использование вопросов, речевых клише; соблюдение «золотых правил»; соблюдение этики; умение слушать. Стили говорения и стили слушания. Приёмы эффективного слушания.	2
10		Тема 10. Публичное выступление. Что такое публичное выступление. Какова цель публичного выступления? Каковы типовые приёмы разработки текста выступления? Как строится текст публичного выступления? Каков порядок соотнесения основного тезиса и тезисов, раскрывающих его содержание? Какие аргументы можно использовать в тексте публичного выступления в защиту или опровержение того или иного тезиса? Какие виды аргументов целесообразно использовать в тексте публичного выступления? Каковы правила использования статистических данных? Как следует использовать цитаты? В каком порядке следует расположить аргументы?	6

11	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	Тема 11. Дискуссия и полемика. Спор. Искусство спора. Виды спора. Что такое дискуссия. Что такое полемика. Их основные цели. Участники дискуссии (полемики). Основные речевые действия спорящих. Отличительные черты полемики. Стратегия и тактика спора. Основные контуры стратегии спора. Тактические приемы в споре. Организация спора. Типы вопросов, используемых в дискуссии (полемики). Речевые клише, используемые в дискуссии (полемики): выражение своего мнения, противоположной точки зрения, согласия/несогласия. Культура публичного спора.	6
----	---	---	---

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Разбор заданий в тестовой форме
2	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
3	Ответы на контрольные вопросы

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Формирование теоретических основ культуры речи

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебными пособиями; Работа с электронными образовательными ресурсами. Прохождение тестирования.

Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	Изучение норм в языке медицины
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебными пособиями; работа со словарями. Работа с электронными образовательными ресурсами. Ответ на контрольные вопросы.

Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания:	Формирование коммуникативных и этических правил профессионально-деловой коммуникации
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебными пособиями. Ответ на контрольные вопросы.

Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Культура устной и письменной речи делового человека: Справочник: Практикум / Володина Н.С. и др. – 23-е изд.– М.: Флинта: Наука, 2018. - 320 с.

2	Матвеева, Т. Ф. Культура речи врача: правописание медицинских терминов: учебное пособие для студентов /Т.Ф. Матвеева, М.С. Нетесина. - М.: МГМСУ, 2018. - 69 с.
---	---

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

#### **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Доска, Стулья, Столы для обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами

ABBYY PDF, Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>,

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «ConsiliumMedicum»: <http://www.con-med.ru/>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Латинский язык**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---



### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Латинский язык** реализуется в части, формируемая участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование необходимых всесторонних знаний, умений и навыков в области освоения элементов латинского языка, которые используются в медицинской и фармацевтической терминологии

Формирование и развитие профессиональной терминологической грамотности и культуры речи

Воспитание понимания нравственных и эстетических ценностей путем включения в учебный материал афоризмов и пословиц

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-4	Имеет практический опыт - опыт перевода профессиональных текстов с иностранного языка на русский	Владеть алгоритмом перевода названий химических соединений с русского языка на латинский и наоборот; алгоритмом перевода словосочетаний, содержащих существительные третьего склонения с русского языка на латинский и наоборот; навыком перевода клинических терминов с латинского языка на русский и с русского на латинский; навыком согласования и перевода словосочетаний, содержащих существительные четвертого и пятого склонений; перевода с русского языка на латинский и наоборот рецепты, содержащие ботаническую номенклатуру
2	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	Знать латинский алфавит и правила чтения букв; названия химических элементов и соединений на латинском языке, в том числе - частотных отрезков в названиях лекарственных препаратов; окончания

			существительных четвертого и пятого склонений; склонение, род и падеж существительных и прилагательных; типы слов третьего склонения и правила определения рода существительных; клинические греко-латинские термины-элементы
3	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Согласовывать прилагательные всех групп существительными третьего склонения; склонять существительные и прилагательные I-II склонения; знать структуру рецепта; знать номенклатуру лекарственных средств; склонять существительные четвертого и пятого склонений

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Латинский язык** составляет 6 зачетных единиц или 216 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216
Контактная работа обучающегося с преподавателем	144
Аудиторная работа	144
- занятия лекционного типа	0
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	144
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	54

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары		
1	Фонетика. Графика.	8	0	0	8	0
2	Морфология. 1-2 склонение. Ботаническая номенклатура.	42	0	0	36	6
3	Химическая номенклатура.	34	0	0	28	6
4	Морфология. III склонение.	24	0	0	24	0
5	Клиническая терминология.	30	0	0	24	6
6	Морфология. IV-V склонение.	24	0	0	24	0
	Итого:	162	0	0	144	18

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
-------	-----------------------------------	-------------	---

1	Морфология. 1-2 склонение. Ботаническая номенклатура.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
2	Фонетика. Графика.	Практические занятия	Тренинги
3	Химическая номенклатура.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
4	Морфология. III склонение.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
5	Клиническая терминология.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
6	Морфология. IV-V склонение.	Практические занятия	Поисковая практическая работа

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Фонетика. Графика.	Тема 1. История латинского языка. Основы фармацевтической терминологии. Вклад латинского и древнегреческого языков в развитие медицинской и фармацевтической терминологии. Термин и терминология. Понятие о фармации, о номенклатурных наименованиях, о фармакотерапии	4
2		Тема 2. Фонетика. Ударение. Алфавит. Прописные буквы. Чтение гласных и согласных. Правила постановки ударения. Понятие о долгих и кратких звуках.	4
3	Морфология. 1-2 склонение. Ботаническая номенклатура.	Тема 3. Глагол. Инфинитив. Повелительное наклонение.	4
4		Тема 4. Имя существительное. I склонение. Грамматические категории имени существительного. Типы склонений. I склонение. Несогласованное определение. Наименование лекарственных форм.	10
5		Тема 5. Рецепт. Структура рецепта. Действительный и страдательный залоги.	12
6	Морфология. 1-2 склонение. Ботаническая номенклатура.	Тема 6. Имя существительное. II склонение. Номенклатура лекарственных средств. II склонение. Фамилии в названиях препаратов. Ботаническая номенклатура. Типовые группы номенклатурных наименований. Номенклатура лекарственных средств.	4
7		Тема 7. Тривиальные наименования лекарственных веществ. Тривиальные наименования лекарственных субстанций природного происхождения. Наименования алкалоидов и гликозидов. Тривиальные наименования животного происхождения. Гормоны. Наименования антибиотиков. Наименования витаминов. Наименования ферментов.	6
8	Химическая номенклатура.	Тема 8. Тривиальные наименования синтетических лекарственных веществ. Химизированные аббревиатуры. Понятие о МНН. Химизированные торговые наименования.	10
9		Тема 9. Имя прилагательное и причастие. Несогласованное и согласованное определение. 2	6

		группы прилагательных. Причастия. Прилагательные в ботанической номенклатуре. Означения видовых эпитетов. Названия ботанических семейств.	
10		Тема 10. Химическая номенклатура на латинском языке. Названия химических элементов. Названия оксидов, закисей. Наименования кислот. Наименования солей.	12
11	Морфология. III склонение.	Тема 11. III склонение существительных. Существительные мужского рода III склонения. Существительные женского рода III склонения. Существительные среднего рода III склонения.	12
12		Тема 12. Греческие существительные III склонения. Склонение греческих равносложных существительных.	12
13	Клиническая терминология.	Тема 13. Терминоэлементы, обозначающие органы и их патологию. Греко-латинские основы, обозначающие органы, ткани, возраст, пол и др. Греко-латинские основы, обозначающие патологию, виды терапевтического и хирургического лечения.	12
14		Тема 14. Префиксы и суффиксы в клинической терминологии. Суффиксы в патологических и клинических терминах. Приставки в клинической терминологии.	12
15	Морфология. IV-V склонение.	Тема 15. IV склонение существительных. IV склонение существительных. Сокращения в рецептах. Сослагательное наклонение.	10
16		Тема 16. V склонение существительных. V склонение существительных. Степени сравнения прилагательных.	10
17		Тема 17. Числительные. Наречия. Местоимения. Краткие сведения о числительных, наречиях и местоимениях.	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Контрольные вопросы	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные

Разбор контрольных заданий	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое. Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Закрепить знание студентами словарной формы существительных I и II склонений.

Содержание работы обучающегося: Определение грамматических категорий предложенных существительных.

Код формируемой компетенции: УК-4

Задания для самостоятельной работы: Контрольные задания

Форма контроля: Разбор контрольных заданий

Источники: Учебная литература

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания: Закрепить знание студентами частотных отрезков в названиях препаратов, указывающих на соответствующие химические соединения

Содержание работы обучающегося: Выделение частотных отрезков; определение их значения

Код формируемой компетенции: УК-4

Задания для самостоятельной работы: Контрольные задания

Форма контроля: Разбор контрольных заданий

Источники: Учебная литература

#### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 5

Цель задания: Закрепить знание клинических греко-латинских терминологических элементов

Содержание работы обучающегося: Выделение клинических терминологических элементов и определение значения терминов

Код формируемой компетенции: УК-4

Задания для самостоятельной работы: Контрольные задания

Форма контроля: Разбор контрольных заданий

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Разбор контрольных заданий	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Разбор контрольных заданий	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования; описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 60 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Латинский язык и основы фармацевтической терминологии: учебник / М.Н. Чернявский. - М.: КноРус, 2022. - 394 с.
2	Латинский язык и фармацевтическая терминология: учебник / Г.Вс. Петрова. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2022. – 392 с.
3	Латинский язык и основы медицинской терминологии: учебник для студентов / М. Н. Чернявский. - М. ГЭОТАР - Медиа", 2022. — 448 с.: ил.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийные средства обучения, Стол для преподавателя, Стулья, Столы для обучающихся, Учебники, учебные пособия, практикумы, сборники задач, упражнений.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная  
Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>



**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Правоведение**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Правоведение** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Освоение фундаментальных правовых знаний, принципов и дефиниций, в том числе составляющих содержательную базу здравоохранения в РФ

Освоение положений основных отраслей права Российской Федерации

Формирование способности анализа, выбора и применения нормативно-правовых актов в контексте специфики правоотношений и юридической ответственности

Формирование способности применения юридических норм нормативно-правовых актов к конкретным юридически значимым фактам в профессиональной деятельности.

Формирование уважительного отношения к законам как к основополагающему гаранту прав, свобод человека и гражданина.

Формирование понимания и нетерпимого отношения к коррупции

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Гражданская позиция	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-10	Знает - нормативно-правовую базу борьбы с коррупцией	Знать основные положения действующего российского законодательства по противодействию коррупции, сущность проводимой в России антикоррупционной политики, юридические факты, выступающие в качестве предпосылок возникновения коррупционных отношений, их субъектный состав, меры уголовно-правовой и иной ответственности за правонарушения в этой сфере
2	УК-10	Знает - этические нормы взаимоотношений между фармацевтическими, медицинскими	Знать этические нормы и правовые положения при осуществлении деятельности провизора, стандарты

		работниками и посетителями фармацевтических организаций	антикоррупционного поведения в здравоохранении, основные дефиниции права, виды нормативно-правовых актов, их иерархию.
3	УК-10	Имеет практический опыт - общения с фармацевтическими, медицинскими работниками и посетителями фармацевтических организаций, применяя правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	Навыки анализа результатов собственной профессиональной деятельности для предотвращения противоправных ситуаций, с учетом юридической ответственности и противодействия коррупционному поведению
4	УК-10	Имеет практический опыт - общения с фармацевтическими, медицинскими работниками и посетителями фармацевтических организаций, применяя правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	Навыки общения в правовом поле с субъектами правоотношений в профессиональной деятельности с учетом требований к антикоррупционному поведению провизора.
5	УК-10	Умеет - правильно определить тактику взаимоотношений с фармацевтическими, медицинскими работниками и посетителями фармацевтических организаций в различных ситуациях, включая случаи провоцирования коррупционному поведению	Уметь правильно определять тактику взаимодействия в правовом поле профессиональной деятельности, самостоятельно принимать правомерные решения в конкретной ситуации.
6	УК-10	Умеет - правильно определить тактику взаимоотношений с фармацевтическими, медицинскими работниками и посетителями фармацевтических организаций в различных ситуациях, включая случаи провоцирования коррупционному поведению	Уметь проводить анализ различных вариантов правоотношений, возникающих в профессиональной деятельности, в том числе антикоррупционных, и принимать в отношении их оптимальные правовые решения

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Правоведение** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Основы права	36	6	0	12	18
2	Отраслевое законодательство РФ	72	12	0	24	36
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основы права	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
2	Основы права	Лекции	Визуализированные лекции
3	Отраслевое законодательство РФ	Лекции	Визуализированные лекции
4	Отраслевое законодательство РФ	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы права	Лекция 1. Основные положения теории государства и права. Государство в политической системе общества. Понятие, сущность и признаки и функции государства. Социальное назначение государства. Типы и формы государства. Правовое государство и его основные характеристики. Понятие права. Право в системе социальных норм. Правосознание и его роль в общественной жизни. Принципы и функции права. Формы реализации права и применение правовых норм. Законность и правопорядок в современном обществе.	2
2	Основы права	Лекция 2. Законность и правопорядок в современном обществе. Противодействие коррупции. Понятие реализации права и ее формы. Осуществление прав. Применение права. Принципы правоприменительной деятельности. Законность как состояние общественной жизни в правовом государстве. Правопорядок как цель и результат правового регулирования. Законность, свобода, демократия. Противодействие коррупции.	2
3	Основы права	Лекция 3. Правонарушения. Юридическая ответственность. Законность и правопорядок. Правомерное поведение: понятие, виды, мотивы. Правонарушение: понятие, признаки, виды. Отличительные черты и виды юридической ответственности.	2
4	Отраслевое законодательство РФ	Лекция 4. Основы конституционного права. Понятие конституционного права. Понятие, черты и принципы основ конституционного строя Российской Федерации. Источники конституционного права. Конституция Российской Федерации - основной закон государства. Особенности Конституции РФ 1993 г. Основные свойства и функции Конституции РФ. Структура и основные черты Конституции РФ. юридические свойства Конституции РФ. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в РФ. Форма	2

		правления современной России. Форма государственного устройства РФ. Понятие гражданства, его черты и принципы. Конституционные права и обязанности человека, гарантии прав человека: понятие, формы и классификация.	
5	Отраслевое законодательство РФ	Лекция 5. Основы гражданского права РФ. Основы трудового права РФ. Основы правового регулирования рынка труда, занятости и трудоустройства. Понятие, предмет, метод, принципы трудового права РФ. Источники трудового права РФ. Права граждан в области занятости. Правовое регулирование организации наемного труда. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Понятие трудовой дисциплины и методы её обеспечения. Понятие и виды материальной ответственности, условия ее наступления. Особенности регулирования труда медицинских работников.	2
6	Отраслевое законодательство РФ	Лекция 6. Основы административного права РФ. Основы уголовного права РФ Понятие, предмет, метод и принципы административного права РФ. Формы государственного управления. Административное правонарушение: понятие, признаки, состав. Административное принуждение: понятие, виды. Административная ответственность. Административное наказание: понятие и виды. Основы уголовного права. Понятие, предмет, метод уголовного права РФ. Принципы уголовного права. Уголовный закон: понятие, структура. Преступление: понятие, признаки, состав. Понятие уголовной ответственности. Уголовное наказание: понятие, признаки и классификация.	2
7	Отраслевое законодательство РФ	Лекция 7. Общие положения медицинского права Понятие, предмет, метод правового регулирования медицинского права. Источники медицинского права. Нормативно-правовые акты и их систематизация в медицинском праве. Законодательство в сфере охраны здоровья населения РФ. Значение биоэтики и деонтологии в системе регулирования медицинской деятельности и профессиональной деятельности медицинского работника. Общая характеристика понятийного аппарата в ФЗ №323"Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Основные принципы охраны здоровья граждан. Основные принципы охраны здоровья граждан. Конституционно-правовой статус человека и гражданина в сфере охраны здоровья в РФ.	2
8	Отраслевое законодательство РФ	Лекция 8. Нормативно-правовое регулирование медицинских услуг. Основы правовой защиты информации. Договор возмездного оказания услуг в стоматологии. Гражданская ответственность медицинских организаций за нарушение прав граждан в области охраны здоровья. Понятие и возмещение вреда здоровью и жизни, причиненного ненадлежащим оказанием медицинской помощи. Компенсация морального вреда. Гражданско-правовые особенности возмещения вреда, причиненного ненадлежащим оказанием стоматологической медицинской помощи. Информационное право. Юридическое понятие	2

		информации, виды информации. Конституционно-правовое регулирование права на информацию и права на тайну. Информация как объект правовых отношений. Особые правовые режимы информации. Информация общего и ограниченного доступа.	
9	Отраслевое законодательство РФ	Лекция 9. Антикоррупционное законодательство. Уголовная ответственность в медицине. Законодательство в сфере противодействия коррупции. Антикоррупционное направление политики государства. Федеральный закон от 25 декабря 2008 г. № 273 "О противодействии коррупции". Федеральный закон от 17 июля 2009 г. № 172-ФЗ "Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов". Федеральный закон от 3 декабря 2012 г. № 230-ФЗ "О контроле за соответствием расходов лиц, замещающих государственные должности, и иных лиц их доходам".	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы права	Тема 1. Система российского права. Нормативно-правовой акт. Источники права. Нормативно-правовые акты: понятие, классификация и иерархический характер расположения. Система права: понятие, внутреннее строение, основные отрасли и институты. Понятие правоотношения и его основные признаки. Отличительные признаки правовых отношений. Виды правоотношений. Правомерное поведение. Понятие правомерного поведения. Общественная необходимость и значимость правомерного поведения. Формы реализации и мотивы правомерного поведения. Структура и виды правомерного поведения. Правонарушение: понятие, основные признаки. Юридический состав правонарушения. Классификация правонарушений. Понятие и признаки юридической ответственности.	4
2	Основы права	Тема 2. Правоотношения. Понятие правоотношения и его основные признаки. Отличительные признаки правовых отношений. Виды правоотношений. Правомерное поведение. Понятие правомерного поведения. Общественная необходимость и значимость правомерного поведения. Формы реализации и мотивы правомерного поведения. Структура и виды правомерного поведения.	4
3	Основы права	Тема 3. Противодействие коррупции. Правомерное поведение: понятие, виды, структура и формы реализации. Правонарушение: понятие, признаки, виды. Юридическая ответственность: понятие, признаки, виды, основания. Правосознание и правовая культура, их роль в общественной жизни. Реализация права: понятие и формы. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Антикоррупционное законодательство.	4

4	Отраслевое законодательство РФ	Тема 4. Конституционно-правовой статус человека и гражданина. Конституционно-правовой статус личности и гражданина в Российской Федерации. Понятие, условие приобретения и утрата конституционно-правового статуса личности. Понятие, черты и принципы гражданства. Классификация конституционных прав личности. Классификация конституционных обязанностей человека. Конституционные принципы прав человека. Конституционные гарантии прав человека. Конституционные ограничения.	4
5	Отраслевое законодательство РФ	Тема 5. Гражданские правоотношения. Трудовой договор. Понятие и виды гражданских правоотношений. Субъекты и объекты гражданского правоотношения. Юридические факты в гражданском праве. Недействительность сделки: понятие, виды, общие последствия недействительности сделок. Понятие и виды обязательства. Исполнение обязательств, способы обеспечения их исполнения. Прекращение обязательств. Гражданско-правовая ответственность. Способы защиты гражданских прав. Понятие морального вреда. Гражданско-правовые особенности возмещения вреда, причиненного ненадлежащим оказанием медицинской помощи. Трудовые правоотношения. Рабочее время и время отдыха. Зарплата. Охрана труда. Дисциплина труда. Трудовые споры и порядок их разрешения. Дисциплинарная и материальная ответственность в трудовом праве.	4
6	Отраслевое законодательство РФ	Тема 6. Административные правонарушения. Преступления. Субъекты административных правоотношений. Понятие должностного лица. Административные правонарушения. Понятие административного наказания. Виды административных наказаний (основные, дополнительные). Состав преступления: объект, объективная сторона, субъект и субъективная сторона. Понятие и виды вины. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Понятие, признаки, цели, система и виды наказания по российскому уголовному праву. Принудительные меры медицинского характера.	4
7	Отраслевое законодательство РФ	Тема 7. Правоотношения в медицинском праве: объекты, субъекты, особенности правового статуса и регулирования. Особенности правового регулирования в сфере здравоохранения. Субъекты правоотношений в сфере здравоохранения. Медицинский работник как субъект правоотношений в правовом поле «медицинский работник-пациент», «медицинский работник-медицинская организация». Допуск к профессиональной деятельности. Полномочия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов российской федерации и органов местного самоуправления в сфере охраны здоровья.	4
8	Отраслевое законодательство РФ	Тема 8. Юридическая ответственность при оказании медицинской помощи. Договор возмездного оказания услуг в стоматологии. Гражданская ответственность медицинских организаций за нарушение прав граждан в области охраны здоровья. Понятие и возмещение вреда	4

		здоровью и жизни, причиненного ненадлежащим оказанием медицинской помощи. Компенсация морального вреда. Гражданско-правовые особенности возмещения вреда, причиненного ненадлежащим оказанием стоматологической медицинской помощи. Понятия «врачебная ошибка», «дефект оказания медицинской помощи», «неблагоприятный исход медицинской помощи» -их этико-правовая характеристика. Динамика и анализ комиссионных судебно-медицинских экспертиз Понятие персональных данных. Понятие конфиденциальности персональных данных. Нормативно-правовое основы защиты информации. Понятие и виды тайны. Ответственность за разглашение государственной, служебной, коммерческой тайны.	
9	Отраслевое законодательство РФ	Тема 9. Противодействие коррупции. Неблагоприятные исходы. Понятие противодействия коррупции. Основной понятийный аппарат. Виды юридической ответственности за коррупционные правонарушения. Меры противодействия. Уголовная ответственность медицинских работников. Составы статей уголовного закона, содержащих специального субъекта, лица, не надлежаще исполняющих свои профессиональные обязанности. Наказание (виды, основания). Пути профилактики юридических конфликтов в медицине.	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется после освоения раздела дисциплины.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Решение ситуационных задач.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
-------	----------------------------



1	Изучение нормативных материалов
2	Ответы на контрольные вопросы
3	Работа с конспектом лекции

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Понятие правомерного поведения
Содержание работы обучающегося:	Изучение нормативно-правовых актов, материала лекций, основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками.
Код формируемой компетенции	УК-10
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Противодействие коррупции
Содержание работы обучающегося:	Изучение нормативно-правовых актов, материала лекций, основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками.
Код формируемой компетенции	УК-10
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Правоведение: учебник для студентов лечебного факультета / Н. Е. Добровольская, Н. А. Скребнев, Е. Х. Баринев, П. О. Ромодановский. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 599 с.

2	Правоведение. Тестовые и ситуационные задания. Подготовка к курсовому зачёту: Учебное пособие /под ред. П.О. Ромодановского, Е.Х. Баринаова. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2017. – 184 с.
3	Под ред. Белова В. А., Абросимовой Е.А. ПРАВОВЕДЕНИЕ 4-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. 2020. . 414. <a href="https://urait.ru/book/pravovedenie-454888">https://urait.ru/book/pravovedenie-454888</a>

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Доска, Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, MS Windows, договор 223-ОБ/30/2(Э), бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>,

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>,

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная правовая система «Консультант Плюс», Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Психология общения**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Психология общения** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Освоение теоретических знаний структуре, функциях и средствах общения

Формирование представлений о роли коммуникации в процессе профессионального взаимодействия

Освоение базовых принципов эффективного общения

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	Знать: характеристики ситуации общения и стили общения, соответствующие им; факторы осложнения общения; принципы устного и письменного общения в профессиональной среде; средства информационно-коммуникативных технологий;
2	УК-4	Имеет практический опыт - составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной деятельностью;	Приобрести опыт: организации профессионального общения с учетом этических требований
3	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Уметь: определять оптимальные стратегии общения в различных ситуациях; определять признаки стресса и эмоционального выгорания; формулировать запрос, передавать информацию, аргументировать с соблюдением норм делового этикета

## 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Психология общения** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Основы психологии общения	36	7	0	12	17
2	Эффективная коммуникация и профилактика эмоционального выгорания	50	8	0	18	24
3	Этика и психология профессионального общения	22	3	0	6	13
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основы психологии общения	Лекции	Интерактивные лекции
2	Основы психологии общения	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
3	Основы психологии общения	Лекции	Визуализированные лекции
4	Эффективная коммуникация и профилактика эмоционального выгорания	Лекции	Интерактивные лекции
5	Эффективная коммуникация и профилактика эмоционального выгорания	Лекции	Визуализированные лекции
6	Эффективная коммуникация и профилактика эмоционального выгорания	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
7	Этика и психология профессионального общения	Лекции	Визуализированные лекции
8	Этика и психология профессионального общения	Лекции	Интерактивные лекции
9	Этика и психология профессионального общения	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

10	Основы психологии общения	Практические занятия	Групповые дискуссии
11	Основы психологии общения	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
12	Основы психологии общения	Практические занятия	Активные проблемные лекции-презентации с элементами «мозгового штурма»
13	Эффективная коммуникация и профилактика эмоционального выгорания	Практические занятия	Групповые дискуссии
14	Эффективная коммуникация и профилактика эмоционального выгорания	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
15	Эффективная коммуникация и профилактика эмоционального выгорания	Практические занятия	Активные проблемные лекции-презентации с элементами «мозгового штурма»
16	Этика и психология профессионального общения	Практические занятия	Групповые дискуссии
17	Этика и психология профессионального общения	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
18	Этика и психология профессионального общения	Практические занятия	Активные проблемные лекции-презентации с элементами «мозгового штурма»

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы психологии общения	Лекция 1. Введение в психологию общения. Общение как особая деятельность. Межличностное общение. Общение в медицинской практике.	2
2		Лекция 2. Стороны общения. Перцептивная, коммуникативная и интерактивная стороны общения.	3
3		Лекция 3. Барьеры общения и психология конфликта. Барьеры в межличностном общении. Конфликты. Стратегии эффективного поведения в конфликтных ситуациях.	2
4	Эффективная коммуникация и профилактика эмоционального выгорания	Лекция 4. Эффективная коммуникация в работе фармацевта. Понятие эффективной коммуникации. Факторы и условия эффективной коммуникации в работе фармацевта.	2
5		Лекция 5. Эмоциональное выгорание и стресс. Стресс как общая адаптивная реакция организма. Концепция стресса (Г. Селье). Фазы стресса. Профилактика стресса и факторы стрессоустойчивости	3
6		Лекция 6. Типологии личности и организация межличностного взаимодействия. Нормальные и акцентуированные характеры. Типологии акцентуаций и психопатий. Стилиевые особенности общения лиц с различными акцентуированными чертами. Эффективная коммуникация в общении.	3
7	Этика и психология	Лекция 7. Этика профессионального общения и медицинская деонтология. Основные принципы	3

	профессионально го общения	медицинской деонтологии. Этические принципы работы фармацевта.	
--	----------------------------	--	--

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы психологии общения	Тема 1. Коммуникация и контакт в межличностном взаимодействии. Эффективная коммуникация и принципы принятия группового решения.	12
2	Эффективная коммуникация и профилактика эмоционального выгорания	Тема 2. Тактика общения в ситуации коммуникации с носителями различных характерологических и акцентуированных черт. Поведения в различных коммуникационных ситуациях коммуникации, в т.ч. с агрессивными клиентами и клиентами с акцентуированными чертами характера.	18
3	Этика и психология профессионально го общения	Тема 3. Анализ кейсов: ситуации коммуникации в практике провизора. Характеристики и этические аспекты коммуникации в работе фармацевта. Выбор стратегии и тактики этичного общения в различных проблемных и конфликтных ситуациях	6

#### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Выполнение практических заданий, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

#### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Конспект лекций
2	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
3	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
4	Решение ситуационных (профессиональных) задач
5	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу



Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### **7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1**

Цель задания:	Определение основных характеристик ситуации общения
Содержание работы обучающегося:	Проведение анализа теоретического материала. Решение ситуационных задач
Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	Формирование навыков делового общения
Содержание работы обучающегося:	Проведение анализа теоретического материала, конспектирование литературных источников. Выполнение контрольных заданий.
Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Разбор контрольных заданий
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания:	Анализ ситуации профессионального взаимодействия.
Содержание работы обучающегося:	Проведение анализа теоретического материала, конспектирование литературных источников. Выполнение контрольных заданий.
Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Разбор контрольных заданий
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Собеседование по контрольным заданиям	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по ситуационным задачам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за

дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Лавриненко В.Н., Чернышова Л.И.; Под ред. Лавриненко В.Н., Чернышовой Л.И. ПСИХОЛОГИЯ И ЭТИКА ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ 7-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 408. <a href="https://urait.ru/book/psihologiya-i-etika-delovogo-obscheniya-449749">https://urait.ru/book/psihologiya-i-etika-delovogo-obscheniya-449749</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Доска, Столы для обучающихся, Стол для преподавателя, Стулья, Мультимедийный проектор, Интерактивная доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, Пакет прикладных программ Microsoft Office:

PowerPoint, Word, Excel, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Учебники, представляющие собой текстовое изложение материала с большим числом иллюстраций

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Формирование здорового образа жизни**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Формирование здорового образа жизни** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Освоить общие принципы формирования здорового образа жизни, его основные составляющие

Освоить основные принципы сохранения психического и психосоматического здоровья

Освоить значение рационального питания, физической культуры, индивидуальных гигиенических мероприятий в здоровом образе жизни

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-7	Знает - здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать, как соблюдать нормы здорового образа жизни; определения основных понятий, касающихся здорового образа жизни; основы личной гигиены; основы планирования семьи; основы профилактики вредных привычек; основы профилактики ИППП; основы рационального питания; экологические факторы риска заболеваний

## 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Формирование здорового образа жизни** составляет 2 зачетных единиц или 72 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72
Контактная работа обучающегося с преподавателем	36

Аудиторная работа	36
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	18
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа			
Лекции	Семинары	Практические занятия				
1	Введение. Определение основных понятий, касающихся здорового образа жизни	12	3	0	3	6
2	Экологические факторы риска возникновения и развития заболеваний	8	2	0	2	4
3	Физическая культура и здоровый образ жизни	8	2	0	2	4
4	Основы личной гигиены	8	2	0	2	4
5	Основы рационального питания	12	3	0	3	6
6	Вредные привычки	8	2	0	2	4
7	Инфекции, передающиеся половым путем	8	2	0	2	4
8	Основы планирования семьи и контрацепции	8	2	0	2	4
	Итого:	72	18	0	18	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение. Определение основных понятий, касающихся здорового образа жизни	Лекции	визуализированные лекции
2	Введение. Определение основных понятий, касающихся здорового образа жизни	Практические занятия	Дискуссия
3	Экологические факторы риска возникновения и развития заболеваний	Лекции	визуализированные лекции
4	Экологические факторы риска возникновения и развития заболеваний	Практические занятия	Дискуссия
5	Физическая культура и здоровый образ жизни	Лекции	визуализированные лекции
6	Физическая культура и здоровый образ жизни	Практические занятия	Дискуссия

7	Основы личной гигиены	Лекции	Визуализированные лекции
8	Основы личной гигиены	Практические занятия	Дискуссия
9	Основы рационального питания	Лекции	Визуализированные лекции
10	Основы рационального питания	Практические занятия	Дискуссия
11	Вредные привычки	Лекции	визуализированные лекции
12	Вредные привычки	Практические занятия	Дискуссия
13	Инфекции, передающиеся половым путем	Лекции	визуализированные лекции
14	Инфекции, передающиеся половым путем	Практические занятия	Дискуссия
15	Основы планирования семьи и контрацепции	Лекции	визуализированные лекции
16	Основы планирования семьи и контрацепции	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение. Определение основных понятий, касающихся здорового образа жизни	Лекция 1. Развитие представлений о здоровом образе жизни. Определение основных понятий. Основные программные документы организаций, работающих в области охраны здоровья.	2
2	Экологические факторы риска возникновения и развития заболеваний	Лекция 2. Деятельность Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в области первичной профилактики. Межсекторальное сотрудничество в формировании здорового образа жизни и профилактики заболеваний. Стратегия предупреждения хронических неинфекционных заболеваний.	1
3	Физическая культура и здоровый образ жизни	Лекция 3. Экологические факторы риска. Основные нормативно-правовые акты об охране окружающей среды. Основные механизмы влияния экологических факторов на организм человека.	2
4	Основы личной гигиены	Лекция 4. Физическая активность и здоровый образ жизни. Классификация физических упражнений. Характеристика основных видов ОФК. Основные принципы назначения ОФК. Рациональное построение физической нагрузки. Водные процедуры. Связь физических упражнений с питанием. Глобальная стратегия ВОЗ в области физической активности и питания. Лечебная физкультура (ЛФК).	2
5	Основы рационального питания	Лекция 5. Основные понятия личной гигиены. Основные принципы ухода за кожей. Профилактика меланомы. Основные защитные средства.	2
6		Лекция 6. Рациональное питание. Энергетическая ценность пищевых продуктов и режим питания. Основные питательные вещества. Жиры. Белки. Углеводы. Пищевые волокна. Витамины, минеральные вещества и факультативные вещества. Вода и соль. Основные принципы организации рационального питания.	2

7		Лекция 7. Профилактика изменений веса. Профилактика изменений веса. Профилактика ожирения. Критерии ожирения у взрослых, не связанные с ИМТ. Факторы риска ожирения.	1
8	Вредные привычки	Лекция 8. Зависимость (аддикции). Основы политики ВОЗ по борьбе с курением, алкоголизмом, наркоманией. Курение и его вред для здоровья. Алкоголь и связанные с ним проблемы. Наркотические вещества и их влияние на здоровье.	2
9	Инфекции, передающиеся половым путем	Лекция 9. Профилактика инфекций, передающихся половым путем. Профилактика ВИЧ-инфекции и СПИДа. Диагностика, лечение и профилактика ИППП. Профилактика ВИЧ-инфекции и СПИДа.	2
10	Основы планирования семьи и контрацепции	Лекция 10. Планирование семьи. Профилактические мероприятия у детей. Профилактические мероприятия для подростков. Методы и средства контрацепции, их классификация. Особенности профилактики у детей и подростков и других возрастных групп	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение. Определение основных понятий, касающихся здорового образа жизни	Тема 1. Понятие о здоровом образе жизни. Основы государственной политики Российской Федерации в области охраны здоровья	2
2		Тема 2. Деятельность Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в области первичной профилактики. Основные моменты профилактики неинфекционных заболеваний.	1
3	Экологические факторы риска возникновения и развития заболеваний	Тема 3. Экологические факторы риска. Международные документы и организации, занимающиеся вопросами охраны окружающей среды. Механизмы воздействия экологических факторов риска на организм и психику человека, препятствующие нормальной жизнедеятельности.	2
4	Физическая культура и здоровый образ жизни	Тема 4. Гиподинамия. Основные причины возникновения гиподинамии и методы ее профилактики. Основы построения тренировочных процессов для разных возрастных групп.	2
5	Основы личной гигиены	Тема 5. Личная гигиена, гигиена труда и отдыха и гигиена питания. Гигиенические правила поведения человека в быту и на производстве, выполнение которых способствует сохранению и укреплению индивидуального здоровья человека. Гигиеническое воспитание, пропаганда гигиенических знаний и здорового образа жизни с целью повышения гигиенической культуры. Правила личной гигиены, ухода за кожей, гигиены полости рта и защиты организма от вредных внешних воздействий для обеспечения нормальной жизнедеятельности.	2
6	Основы рационального питания	Тема 6. Рациональное питание. Макро, микронутриенты, их функции.	2
7		Тема 7. Ожирение как фактор риска ХНИЗ. Критерии ожирения у взрослых, не связанные с ИМТ и ОТБ.	1



8	Вредные привычки	Тема 8. Табакокурение, алкоголизм и наркомания. Основные принципы профилактики и лечения аддиктивных состояний.	2
9	Инфекции, передающиеся половым путем	Тема 9. Клинические проявления заболеваний ИППП. Диагностика, лечение и профилактика ИППП.	2
10	Основы планирования семьи и контрацепции	Тема 10. Виды контрацепции. КОК, как профилактика нежелательной беременности	2

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела). Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по ситуационным задачам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Ознакомиться с основными понятиями по формированию здорового образа жизни.

Цель задания: Рассмотреть основные понятия, касающиеся здорового образа жизни.  
Содержание работы обучающегося: Написать реферат.

Код формируемой компетенции УК-7

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература

### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания: определить экологические факторы риска, влияющие на здоровье человека

Содержание работы обучающегося: Перечислить факторы риска. Действие экологических факторов на организм. Написать реферат.

Код формируемой компетенции УК-7

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания: Значение физической культуры для формирования здорового образа жизни.

Содержание работы обучающегося: Гиподинамия (определение, влияние на здоровье). ЛФК. Написать реферат.

Код формируемой компетенции УК-7

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература

### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания: Определить основные принципы личной гигиены

Содержание работы обучающегося: Определение самостоятельной гигиены. Гигиена полости рта. Написать реферат.

Код формируемой компетенции УК-7

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература

### **7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5**

Цель задания: определить основные принципы рационального питания

Содержание работы обучающегося: основные питательные вещества. Определение рационального питания. Написать реферат.

Код формируемой компетенции УК-7

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература

### **7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6**

Цель задания: Определить основные виды зависимости

Содержание работы обучающегося: Определение аддикция. Влияние на организм различных зависимостей. Написать реферат.

Код формируемой компетенции УК-7

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература

### 7.1.7. Задания на самостоятельную работу по разделу 7

Цель задания: Выделить ИППП

Содержание работы обучающегося: Клиника, основные принципы лечения и профилактики ИППП. Написать реферат.

Код формируемой компетенции УК-7

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература

### 7.1.8. Задания на самостоятельную работу по разделу 8

Цель задания: Определить основные принципы планирования семьи

Содержание работы обучающегося: Этапы планирования семьи. Современные методы контрацепции. Написать реферат.

Код формируемой компетенции УК-7

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Здоровое питание: роль БАД [Электронный ресурс] / В.А. Тутельян, Г.Г. Онищенко, К.Г. Гуревич, А.В. Погожева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, MS Windows, договор 223-ОБ/30/2(Э), бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>,

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант»,

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Методы фармакопейного анализа**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Методы фармакопейного анализа** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

сформировать умения использовать физико-химические и химические методы анализа, определения их эффективности и безопасности лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и других товаров аптечного ассортимента при проведении приемочного контроля

сформировать умения использования математических методов при приемочном контроле лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

сформировать алгоритм проведения фармацевтического анализа фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов для медицинского применения

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Экспертиза и контроль	ПК-5	Способен к проведению приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
2	Экспертиза	ПК-6	Способен к участию в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-5	Знает - информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации	Знает компьютеризированные системы и программы для поиска фармацевтической информации для решения профессиональных задач
2	ПК-5	Знает - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Знает методы анализа, описанные в Государственной фармакопее, используемые при контроле качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья
3	ПК-5	Имеет практический опыт - проведения приемочного контроля поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента и проверки	Способен к проведению контроля качества различными методами фармакопейными методами поступающих лекарственных средств, лекарственного

		сопроводительных документов в установленном порядке	растительного сырья и других товаров аптечного ассортимента, согласно действующей нормативно-правовой документации.
4	ПК-5	Умеет - анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников здравоохранения для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для пациента	Умеет анализировать и оценивать результаты методов фармакопейного анализа для минимизации рисков качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья при изготовлении и производстве для пациентов
5	ПК-5	Умеет - интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Умеет проводить проверку и оценивать доброкачественность лекарственных средств и лекарственного растительного сырья на основании сопроводительной документации.
6	ПК-6	Знает - фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества	Знает основные методы фармацевтического анализа субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных средств для контроля качества при производстве в аптечных и заводских условиях, согласно действующей нормативно-правовой документации.
7	ПК-6	Знает - требования законодательства Российской Федерации в части соответствия лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям и соответствия данных об эффективности и безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению	Знает основные требования о соответствии, безопасности и эффективности лекарственных препаратов, лекарственного растительного сырья и других товаров аптечного ассортимента, согласно действующей нормативно-правовой документации.
8	ПК-6	Имеет практический опыт - участия в проведении мониторинга качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Способен к проведению анализа на доброкачественность, эффективность и безопасность лекарственных средств и лекарственного растительного сырья, а также их хранения и применения в фармацевтической практике
9	ПК-6	Умеет - осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов	Умеет проводить приготовление реактивов, титрованных растворов и осуществлять их контроль в соответствии с действующей нормативно-правовой документацией
10	ПК-6	Умеет - стандартизировать приготовленные титрованные растворы	Умеет проводить стандартизацию титрованных растворов

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Методы фармакопейного анализа** составляет 6 зачетных единиц или 216 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
--------------------------------------	--------------------------



Общая трудоемкость дисциплины (модуля)		216
Контактная работа обучающегося с преподавателем		108
Аудиторная работа		108
- занятия лекционного типа		36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)		72
Самостоятельная работа обучающегося		81
Промежуточная аттестация:	Экзамен	27

### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Основы фармакопейного анализа	36	6	0	12	18
2	Система стандартизации. Особенности фармакопейного анализа.	72	12	0	24	36
3	Фармакопейный анализ лекарственных средств.	81	18	0	36	27
	Итого:	189	36	0	72	81

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основы фармакопейного анализа	Лекции	Визуализированные лекции
2	Основы фармакопейного анализа	Практические занятия	Творческие задания
3	Система стандартизации. Особенности фармакопейного анализа.	Лекции	Визуализированные лекции
4	Система стандартизации. Особенности фармакопейного анализа.	Практические занятия	Творческие задания
5	Фармакопейный анализ лекарственных средств.	Лекции	Визуализированные лекции
6	Фармакопейный анализ лекарственных средств.	Практические занятия	Творческие задания

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы фармакопейного анализа	Лекция 1. Определение дисциплины, ее основные функции и задачи. Фармакопейный анализ, его основные функции и задачи идентификации лекарственных веществ и лекарственного растительного сырья.	2
2		Лекция 2. Классификация лекарственных средств, лекарственных форм, лекарственного растительного сырья и других товаров аптечного ассортимента, их	2

		источники и способы получения. Причины недоброкачества и фальсификации. Отбор проб. Правила приемки. Классификация лекарственных средств, лекарственных форм и лекарственного растительного сырья, их основные источники и методы получения. Прием товара, проверка их качества.	
3	Основы фармакопейного анализа	Лекция 3. Государственные законы и положения, регламентирующие качество лекарственных препаратов и лекарственного растительного сырья. Государственная Фармакопея – основное руководство фармацевтики. Нормативная документация по проверке качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. Фармакопея как основа нормативно-правовой документации в системе контроля качества. Структура фармакопеи.	2
4	Система стандартизации. Особенности фармакопейного анализа.	Лекция 4. Особенности фармакопейного анализа: физические методы анализа. Методические основы фармакопейного анализа идентификации лекарственных веществ и лекарственного растительного сырья. Определение температуры кипения и плавления.	2
5		Лекция 5. Особенности фармакопейного анализа: физические методы анализа. Методические основы фармакопейного анализа идентификации лекарственных веществ и лекарственного растительного сырья. Определение плотности и вязкости.	2
6		Лекция 6. Особенности фармакопейного анализа: физические методы анализа. Методические основы фармакопейного анализа идентификации лекарственных веществ и лекарственного растительного сырья. Определение летучих веществ	2
7		Лекция 7. Особенности фармакопейного анализа: физические методы анализа. Методические основы фармакопейного анализа идентификации лекарственных веществ и лекарственного растительного сырья. Методы рефрактометрии и поляриметрии.	2
8	Система стандартизации. Особенности фармакопейного анализа.	Лекция 8. Особенности фармакопейного анализа: физические методы анализа. Методические основы фармакопейного анализа идентификации лекарственных веществ и лекарственного растительного сырья. Основы спектроскопии и хроматографии.	2
9		Лекция 9. Особенности фармакопейного анализа лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций растительного происхождения и лекарственных растительных препаратов. Методические основы фармакопейного анализа идентификации лекарственного растительного сырья. Методы анализа.	2
10	Фармакопейный анализ лекарственных средств.	Лекция 10. Фармакопейный анализ лекарственных средств. Методические основы идентификации лекарственных веществ. Органолептический контроль. Химические методы идентификации и требования к реакциям на подлинность лекарственных веществ.	2
11	Фармакопейный анализ лекарственных средств.	Лекция 11. Фармакопейный анализ лекарственного растительного сырья. Методические основы идентификации лекарственного растительного сырья. Органолептический контроль. Химические методы	2

		идентификации и требования к реакциям на подлинность лекарственного растительного сырья.	
12	Фармакопейный анализ лекарственных средств.	Лекция 12. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения II, I (Б) и VIII группы периодической системы элементов Д.И.Менделеева. Методические основы идентификации соединений, их подлинность, доброкачественность и количественное определение.	2
13		Лекция 13. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения III, IV и V группы периодической системы элементов Д.И.Менделеева. Методические основы идентификации соединений, их подлинность, доброкачественность и количественное определение.	2
14		Лекция 14. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения VI и VII группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Методические основы идентификации соединений, их подлинность, доброкачественность и количественное определение.	2
15		Лекция 15. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения группы периодической системы элементов Д.И.Менделеева. Методические основы идентификации соединений, их подлинность, доброкачественность и количественное определение.	2
16		Лекция 16. Фармакопейный анализ радиофармацевтических препаратов. Классификация радиофармацевтических препаратов. Термины и определения.	2
17		Лекция 17. Фармакопейный анализ подлинности лекарственных веществ в смесях. Подлинность лекарственных веществ в лекарственных средствах, их методы определения.	2
18		Лекция 18. Фармакопейный анализ растительного сырья и лекарственных препаратов растительного происхождения. Методические основы идентификации лекарственного растительного сырья, их подлинность, доброкачественность, зола, влажность, и количественное определение содержания действующих веществ.	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы фармакопейного анализа	Тема 1. Вводное занятие. Основы фармакопейного анализа. Основные термины и понятия. Зарождение фармации, основные понятия фармацевтического анализа, его определение и особенности. Классификация и характеристики методов фармакопейного анализа.	2
2		Тема 2. Лекарственные средства, лекарственные формы, лекарственное растительное сырье и другие товары аптечного ассортимента, их классификация, источники и способы получения. Классификация лекарственных средств, лекарственных форм, лекарственного растительного сырья и других товаров аптечного ассортимента. Требования к их получению. Цели	2

		исследования лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	
3	Основы фармакопейного анализа	Тема 3. Государственная Фармакопея – основное руководство фармацевтики. Структура фармакопей Государственная фармакопея. ОФС, ФС, ГОСТ.	2
4		Тема 4. Государственная Фармакопея – основное руководство фармацевтики. Проверка качества лекарственных веществ и лекарственного растительного сырья. Хранение и сроки годности. Определение качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. Основные термины. Хранение и сроки годности	2
5		Тема 5. Государственная Фармакопея – основное руководство фармацевтики. Методы физического и физико-химического анализа. Методы физического и физико-химического анализа лекарственных средств, их классификация и характеристика.	4
6	Система стандартизации. Особенности фармакопейного анализа.	Тема 6. Методы фармакопейного анализа – определение плотности и вязкости. Методы измерения плотности и вязкости различных веществ.	2
7		Тема 7. Методы фармакопейного анализа – определение легколетучих веществ и воды. Методы определения летучих веществ и воды. Методика, формулы расчета, их достоинства и недостатки.	2
8		Тема 8. Определение кислотности и щелочности растворов лекарственных препаратов. Методы определения кислотности сред.	2
9		Тема 9. Методы фармакопейного анализа. Физические методы фармакопейного анализа – рефрактометрия и поляриметрия некоторых растворов лекарственных препаратов.	2
10		Тема 10. Методы фармакопейного анализа. Классификация и основные принципы спектроскопических методов.	2
11		Тема 11. Методы фармакопейного анализа – хроматография. Классификация хроматографических методов анализа. Способы получения хроматограмм.	4
12	Система стандартизации. Особенности фармакопейного анализа.	Тема 12. Методы фармакопейного анализа – определение подлинности, зараженности, золы, влажности, содержание экстрактивных веществ лекарственного растительного сырья. Методы определения подлинности, зараженности, золы, влажности, содержание экстрактивных веществ различных частей лекарственного растительного сырья.	4
13		Тема 13. Методы фармакопейного анализа – проведение микроскопического анализа лекарственного растительного сырья. Методы проведения микроскопического анализа различных наземных и подземных частей лекарственного растительного сырья.	4
14		Тема 14. Методы фармакопейного анализа – определение температуры плавления и температуры кипения. Физические методы фармакопейного анализа – определение температуры плавления и температуры кипения субстанций некоторых лекарственных препаратов. Температурные пределы перегонки.	2
15	Фармакопейный анализ	Тема 15. Фармакопейный анализ – испытания лекарственных веществ. Основные требования	2

	лекарственных средств.	нормативно-правовой документации. Фармацевтический анализ, его критерии и особенности. Формы контроля и относительные показатели качества лекарственных веществ.	
16		Тема 16. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения I группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Получение, подлинность, количественное определение, хранение и применение серебра и меди	2
17		Тема 17. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения II группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Получение, подлинность, количественное определение, хранение и применение соединений магния и солей кальция.	2
18		Тема 18. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения II группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Получение, подлинность, количественное определение, хранение и применение соединений цинка, ртути и бария.	2
19	Фармакопейный анализ лекарственных средств.	Тема 19. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения III группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Получение, подлинность, количественное определение, хранение и применение кислоты борной, натрия тетрабората, алюминия гидроксида.	2
20		Тема 20. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения IV группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Получение, подлинность, количественное определение, хранение и применение угля активированного, натрия гидрокарбоната, лития карбоната.	2
21		Тема 21. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения VI и V группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Получение, подлинность, количественное определение, хранение и применение натрия тиосульфата, натрия нитрита.	2
22		Тема 22. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения VI группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Получение, подлинность, количественное определение, хранение и применение перекиси водорода, гидроперита, магния пероксида.	2
23	Фармакопейный анализ лекарственных средств.	Тема 23. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения VII группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Получение, подлинность, количественное определение, хранение и применение хлоридов калия, хлоридов натрия, бромидов натрия, бромидов калия, йодидов калия, йодидов натрия, натрия фторидов).	2
24		Тема 24. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов в составе, которого галогениды щелочных металлов. Получение, подлинность, количественное	2

		определение, хранение и применение кислоты хлористоводородной, йода и его спиртовых растворов.	
25		Тема 25. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов, в состав которых входят соединения VIII группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Получение, подлинность, количественное определение, хранение и применение препаратов соединения железа и платины.	2
26		Тема 26. Фармакопейный анализ радиофармацевтических препаратов. Примеры радиофармацевтических препаратов.	2
27		Тема 27. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов (однокомпонентная и многокомпонентная лекарственные формы). Получение, подлинность, количественное определение, хранение и применение.	2
28	Фармакопейный анализ лекарственных средств.	Тема 28. Фармакопейный анализ лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций растительного происхождения. Внешние признаки, подлинность, измельченность, влажность, зола, примеси, зараженность, микробиологическая чистота, количественное определение, хранение и применение.	2
29		Тема 29-30. Фармакопейный анализ лекарственного растительного сырья. Внешние признаки, подлинность, измельченность, влажность, зола, примеси, зараженность, микробиологическая чистота, количественное определение, хранение и применение.	4
30		Тема 31. Фармакопейный анализ лекарственных средств растительного происхождения. Испытания, описание, подлинность, растворимость, оптическая плотность, показатель преломления, кислотное число, перекисное число, микробиологическая чистота, количественное определение, хранение и применение.	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по ситуационным задачам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.

	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
--	-----------	--

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекции
2	Подготовка рефератов, докладов
3	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Цель задания: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-5

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Цель задания: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-6

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Цель задания: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Содержание работы обучающегося: Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции ПК-5, ПК-6

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Соответствие реферата поставленной тематике; тема реферата освещена в полном объеме; реферат подготовлен с использованием дополнительного материала
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по



соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Фармакология: учебник / Д. А. Харкевич. — 13-е изд., перераб. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 752 с. : ил.
2	Гутникова О. Н., Павлуненко Л. Е. ТОВАРОВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО СЫРЬЯ. Учебное пособие для вузов. 2020. . 203. <a href="https://urait.ru/book/tovarovedenie-lekarstvenno-tehnicheskogo-syrya-459161">https://urait.ru/book/tovarovedenie-lekarstvenno-tehnicheskogo-syrya-459161</a>
3	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс]: учебник / Краснюк И. И., Михайлова Г. В., Денисова Т. В. и др.: под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015. – 656 с

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:  
Демонстрационные средства обучения, Мультимедийные средства обучения.

---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Государственный регистр лекарственных средств: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>,

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Общая гигиена**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Общая гигиена** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных, универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Изучить неблагоприятные факторы среды обитания, оказывающие воздействие на здоровье человека и его трудоспособность.

Разрабатывать мероприятия, направленные на профилактику негативного воздействия факторов окружающей среды.

Разработать средства и способы, направленные на повышение сопротивляемости организма к возможным неблагоприятным воздействиям окружающей среды.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Безопасность жизнедеятельности и	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
2	Организация и управление	ПК-3	Способен к организации и ведению оптовой и розничной торговли, отпуска лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-3	Знает - санитарно-эпидемиологические требования к организации оптовой и розничной торговли лекарственными средствами и товарами аптечного ассортимента	Влияние основных вредных профессиональных факторов на организм провизора в процессе трудовой деятельности, в том числе при организации торговли ЛС, изучение основ профилактической медицины и организации санитарно-противоэпидемических мероприятий на рабочем месте
2	УК-8	Знает - факторы вредного влияния на жизнедеятельность	изучение влияния вредных факторов окружающей среды на организм провизора и работников фармацевтических предприятий и

			разработка профилактических мероприятий по минимизации их негативного воздействия в процессе трудовой деятельности
3	УК-8	Умеет - идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, пользоваться средствами индивидуальной защиты	применение методов оценки условий труда персонала фармацевтических и химических предприятий, в том числе физических, химических и биологических факторов для создания санитарного режима аптеки или фармацевтического предприятия
4	УК-8	Имеет практический опыт - соблюдает правила техники безопасности на рабочем месте	применение навыков отбора проб объектов среды обитания для различных видов исследования

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Общая гигиена** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:				Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия		
			Аудиторная работа				
			Лекции	Семинары			
1	Введение. Гигиена и экология окружающей среды.	60	10	0	20	30	
2	Гигиена организаций фармацевтического профиля	48	8	0	16	24	
	Итого:	108	18	0	36	54	

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение. Гигиена и экология окружающей среды.	Практические занятия	Дискуссия
2	Гигиена организаций фармацевтического профиля	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение. Гигиена и экология окружающей среды.	Лекция 1. Предмет и задачи гигиены и экологии. Этапы развития гигиены. Воздух как среда обитания человека. Факторы малой интенсивности. Понятие о профилактической и лечебной медицине. Определение Гигиены как науки. Задачи гигиены. Первичная, вторичная и третичная профилактика. Важнейшие гигиенические нормативы, разработанные в результате решения второй задачи Гигиены. Развитие гигиены как науки, этапы. Окружающая среда. Значение воздуха. Свойства воздуха. Факторы малой интенсивности. Ионизация воздуха и ее физиологическое, гигиеническое и терапевтическое значение. Геомагнитное поле Земли. Биологические ритмы.	2
2	Введение. Гигиена и экология окружающей среды.	Лекция 2. Эколого-гигиенические проблемы атмосферного воздуха. Химическое, пылевое, микробное загрязнение воздуха. Химический состав атмосферного воздуха. Кислород и его значение. Двуокись углерода, его содержание и возможные изменения содержания в воздухе закрытых помещений. Азот. Источники загрязнения атмосферного воздуха, меры профилактики. Зоны санитарной защиты.	2
3		Лекция 3. Эколого-гигиенические проблемы гидросферы. Значение воды. Источники водоснабжения. Роль воды в жизни человека. Нормы водоснабжения. Пути расходования воды. Гигиеническое значение воды. Эпидемиологическое значение воды. Особенности водных эпидемий. Виды водных объектов. Характеристика поверхностных водных объектов. Характеристика подземных водных объектов и атмосферных вод. Их достоинства и недостатки. Зоны санитарной охраны. Системы водоснабжения. Способы улучшения качества питьевой воды. Централизованная система питьевого водоснабжения. Нецентрализованная система питьевого водоснабжения. Автономная система питьевого водоснабжения. Схема устройства водопровода из подземного водоисточника 1 класса. Схема устройства водопровода из поверхностного водоисточника. Санитарные Правила и Нормы – документы, регламентирующие качество воды. Методы водоподготовки. Очистка воды. Сравнительная характеристика различных фильтров. Реагентные и безреагентные способы дезинфекции воды, их достоинства и недостатки. Специальные методы улучшения качества воды.	2
4	Введение. Гигиена и экология окружающей среды.	Лекция 4. Основы радиационной гигиены. Понятие о радиометрии и дозиметрии. Основные виды и источники ионизирующего излучения (ИИ): понятие о длине пробега и линейной плотности ионизации. Меры профилактики и защиты от ИИ. Методы обнаружения и регистрации ионизирующих излучений и их	2

		характеристика. Способы дезактивации и деконтаминации. Принципы радиационной безопасности.	
5	Введение. Гигиена и экология окружающей среды.	Лекция 5. Гигиена труда. Определение науки – Гигиена труда. Условия труда. Вредный производственный фактор. Опасный производственный фактор. Профессиональное заболевание. Производственно обусловленное заболевание. Предварительный медицинский осмотр, его цель. Периодический медицинский осмотр. Гигиеническая классификация труда. Тяжесть труда. Напряженность труда. Основные профессиональные вредности. Физиология труда. Утомление. Переутомление. Работоспособность. Изменение работоспособности в течение рабочего дня. Основные методы профилактики преждевременного утомления.	2
6	Гигиена организаций фармацевтического профиля	Лекция 6. Гигиена аптечных организаций. Лицензирование аптечных организаций. Размещение аптек, обслуживающих население: рекомендуемые состав и площади помещений аптек, обслуживающих население. Аптеки лечебно-профилактических организаций: категории, площадь помещений аптек.	3
7		Лекция 7. Гигиена труда и личная гигиена аптечных работников. Состояние здоровья работников аптек. Личная гигиена и санитарно-гигиенические требования к персоналу аптек.	5

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение. Гигиена и экология окружающей среды.	Тема 1. Гигиена и физиология труда. Оценка работоспособности. Режим труда и отдыха, гигиенические требования к производственному отоплению, вентиляции и освещенности. Понятие о предварительном и периодических медицинских осмотрах. Физиологические закономерности динамики рабочего дня. Методы исследования работоспособности. Утомление, переутомление, синдром хронической усталости.	4
2		Тема 2. Физические свойства воздуха. Гигиеническое значение атмосферного давления; гигиеническое значение температуры воздуха; гигиеническое значение влажности воздуха; гигиеническое значение подвижности воздуха.	4
3		Тема 3. Гигиеническое значение нормальных химических составных частей воздуха; гигиеническое значение вредных газообразных примесей. Гигиеническое значение механических примесей в воздухе; гигиеническая характеристика воздуха жилых и общественных зданий; санитарная охрана атмосферного воздуха. Гигиеническое значение инсоляции; гигиеническое значение климата и погоды; понятие об акклиматизации; значение солнечной радиации.	4
4	Введение. Гигиена и экология	Тема 4. Основы гигиены и экологии воды и водоснабжения. Системы водоснабжения, основные способы улучшения качества питьевой воды, специальные методы обработки воды. Значение воды для	4

	окружающей среды.	жизнедеятельности человека, эпидемиологическое значение, инфекционные заболевания и связанные с химическим составом воды; гигиеническая характеристика источников водоснабжения; понятие о зонах санитарной охраны и сапробности водоисточников. Гигиеническое обеспечение полевого водоснабжения войск. Табельные средства очистки воды. Нетабельные средства очистки воды. Обеззараживание воды в полевых условиях. Общие методы дезинфекции. Индивидуальные методы дезинфекции	
5		Тема 5. Радиационная гигиена. Основные открытия конца XIX-начала XXвв, связанные с ионизирующим излучением. Ионизирующее излучение – мощный физический фактор воздействия на природу. Радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности – НРБ 03. Биологическое действие ионизирующего излучения. Детерминированные пороговые эффекты. Стохастические, беспороговые или вероятностные эффекты. Последствия Чернобыльской аварии. Источники ионизирующего излучения. Естественный радиационный фон. Искусственные источники ионизирующего излучения. Дозиметрия.	4
6	Гигиена организаций фармацевтического профиля	Тема 6. Гигиена аптечных организаций. Структура организаций аптечной сети. Лицензирование аптечных организаций. Размещение аптек, обслуживающих население: рекомендуемые состав и площади помещений аптек, обслуживающих население. Аптеки лечебно-профилактических организаций: категории, площадь помещений аптек. Гигиенические требования к планировке, оборудованию и благоустройству аптек. Гигиенические требования к земельному участку аптек, внутренней планировке и отделке помещений аптек. Гигиенические требования к благоустройству помещений аптек: инсоляция, освещение, вентиляция, водоснабжение, канализация. Гигиенические требования к содержанию и уборке аптечных помещений. Гигиенические требования к помещениям и оборудованию асептического блока. Гигиенические требования к содержанию помещений, оборудованию и инвентарю аптек. Гигиенические и противоэпидемические мероприятия по борьбе с микробным загрязнением. Физические и химические методы борьбы с микробным загрязнением поверхности стола бактерицидными лампами. Гигиенические требования к получению очищенной воды и воды для инъекций. Мероприятия по борьбе с загрязнением. Контроль за чистотой воздуха. Мероприятия по борьбе с пирогенностью.	8
7	Гигиена организаций фармацевтического профиля	Тема 7. Гигиена труда и личная гигиена аптечных работников. Влияние лекарственных препаратов и вредных химических веществ на организм. Воздействие микроклиматических факторов. Воздействие шума. Напряжение зрительного анализатора при работе и вынужденная рабочая поза. Состояние здоровья работников аптек. Личная гигиена и санитарно-гигиенические требования к персоналу аптек. Подготовка персонала к работе в асептическом блоке: обработка рук,	8



	требования к одежде. Гигиенические требования к помещениям контрольно-аналитических лабораторий, помещений по приготовлению, хранению и отпуску титрованных растворов, реактивов и индикаторов, помещений аптечных складов.	
--	---	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Решение ситуационных задач.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Отлично	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Хорошо	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
	Удовлетворительно	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 50% и более тестовых заданий в тесте.
	Неудовлетворительно	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Конспект лекций
2	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
3	Решение ситуационных (профессиональных) задач
4	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
5	Ответы на контрольные вопросы

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Изучение основных факторов внешней среды (температуры, влажности, скорости движения воздуха и атмосферного давления).

Цель задания:	Изучение основных факторов внешней среды (температуры, влажности, скорости движения воздуха и атмосферного давления).
Содержание работы обучающегося:	Решение ситуационных задач
Код формируемой компетенции	УК-8
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Решение ситуационных задач
Источники:	Конспект лекций

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Изучение влияния производственных факторов на работоспособность персонала аптечных организаций и умение решать профессиональные задачи

Цель задания:	задачи
Содержание работы обучающегося:	Тест «САН» (самочувствие активность, настроение). Изучение рекомендуемой литературы. Ответ на контрольные вопросы.
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Конспект лекций

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым
Решение ситуационных задач	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Гигиена и экология человека: учебник /под ред. В.М. Глиненко. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2019. – 228 с. Лакшин А.М.
2	Гигиена труда: Учебник /Под ред. Н.Ф. Измерова, В.Ф. Кириллова. - 2-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР – Медиа, 2016. - 480 с.: ил.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Доска, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, Мультимедийный проектор, Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Е-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>,

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Государственный регистр лекарственных средств: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>,

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Управление проектами, командная работа и лидерство**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Управление проектами, командная работа и лидерство** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

рассмотреть принципы управления различными проектами (формирование цели, концепции, метрики, требования, экономики, запуск, контроль проекта)

рассмотреть основные теоретические подходы к изучению проблемы управления командой проекта;

сформировать знания в области организации и руководства проектами

изучить основные принципы управления персоналом при формировании команды проекта

определить возможности использования оценки (аттестация, формирование кадрового резерва) для активизации процесса формирования команды проекта

изучить закономерности и принципы командообразования, методы построения команды.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2	Командная работа и лидерство	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-3	Имеет практический опыт - участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Владеет навыками командной работы. Имеет опыт формирования проектной команды под потребности конкретного проекта.
2	УК-3	Имеет практический опыт - участия в разработке стратегии командной работы	Разрабатывает план реализации проекта, формирует проектную команду, владеет навыками распределения внутри команды проектных задач с учетом особенностей поведения и мнения членов команды, имеет

			практический опыт корректировки плана реализации проекта.
3	УК-3	Знает - проблемы подбора эффективной команды	Знает какие критерии должны быть при подборе того или иного специалиста на определенную должность. Знает, как минимизировать риски при подборе персонала
4	УК-3	Знает - модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации	Знает критерии эффективной коммуникации, как ее организовать, знает, как выявить проблемы с эффективностью коммуникаций.
5	УК-3	Знает - основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности	Знает стратегии сотрудничества и на ее основе знает как организовать отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде
6	УК-3	Знает - основные условия эффективной командной работы	Знает, как создать условия для работы команды, как сделать ее эффективной.
7	УК-3	Умеет - определять стиль управления для эффективной работы команды; вырабатывать командную стратегию	Умеет выявлять лидеров в команде, умеет определять стили руководства, умеет выстраивать необходимые стили руководства в зависимости от целей проекта.
8	УК-3	Умеет - применять принципы и методы организации командной деятельности	Умеет планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
9	УК-2	Имеет практический опыт - распределения заданий и побуждения других к достижению целей; управления разработкой технического задания проекта, управления реализацией профильной проектной работы	Имеет опыт постановки новых задач команды, с учетом выявленных ограничений в ходе реализации проекта
10	УК-2	Имеет практический опыт - участия в разработке технического задания проекта и программы реализации проекта в профессиональной области	Имеет опыт сбора информации для формирования ТЗ, формулирования ТЗ, определения критериев эффективности выполнения ТЗ в проекте.
11	УК-2	Имеет практический опыт - управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
12	УК-2	Знает - методы представления и описания результатов проектной деятельности	Знает, как может быть представлен проект и что может быть результатом реализации проекта(продукт/услуга/процесс)
13	УК-2	Знает - методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта	Знает какие критерии эффективности должны быть представлены при разработке/защите/реализации

			проекта. Время, рентабельность, ресурсы и др.
14	УК-2	Знает - принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе	Целеполагание по SMART. Принципы ИКИГАЙ.
15	УК-2	Умеет - проверять и анализировать проектную документацию	Умеет анализировать текущую НД, необходимую для реализации учебного проекта.
16	УК-2	Умеет - обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов	Умеет аргументировать, и актуализировать ценность проекта.
17	УК-2	Умеет - выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта	Умеет интегрировать теоретические знания, полученные как на данной дисциплине, так и на других и предлагать методы реализации проекта. Умеет предлагать и использовать новые ИТ для реализации проекта
18	УК-2	Умеет - прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области	Умеет находить применение проекта в проф. Фарм/мед деятельности. Приводит примеры.
19	УК-2	Умеет - рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы	Умеет определять приоритетность показателей результативности проекта – осуществлять выбор критериев реализации проекта. Умеет выстраивать диаграмму Ганта, пользоваться принципам КАНБАНА
20	УК-6	Имеет практический опыт - планирования собственной профессиональной деятельности и саморазвития, изучения дополнительных образовательных программ	Презентует правильно оформленный план график проекта, и/или диаграмму Ганта, используя программы Miro/Trello.
21	УК-6	Знает - важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знает принципы целеполагания, мотивации сотрудников, самомотивации. Принципы таймменджмента. Знает отличия стратегического и оперативного планирования.
22	УК-6	Умеет - контролировать и оценивать компоненты профессиональной деятельности, планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач	Умеет использовать основные принципы таймменджмента в своей работе (на примере работы на проекте).
23	УК-6	Умеет - определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Умеет проводить регулярную самооценку своих компетенций и навыков, а также компетенции и навыки других участников проектной команды. Умеет выстраивать собственный маршрут обучения и маршрут обучения/развития для сотрудников.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Управление проектами, командная работа и лидерство** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54



Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Управление проектами	70	10	0	24	36
2	Лидерство и основные принципы эффективного управления командой	38	8	0	12	18
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Управление проектами	Лекции	Визуализированные лекции
2	Лидерство и основные принципы эффективного управления командой	Лекции	Визуализированные лекции
3	Управление проектами	Практические занятия	Игровой тренинг
4	Управление проектами	Практические занятия	Творческие задания
5	Лидерство и основные принципы эффективного управления командой	Практические занятия	Игровой тренинг
6	Лидерство и основные принципы эффективного управления командой	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Управление проектами	Лекция 1. Теоретические основы проектной деятельности. Понятие «проект», признаки и классификация, и основные стандарты управления проектами. Подходы к управлению проектами. Сравнение проектной деятельности и текущей оперативной работы. Процессы проекта, их взаимосвязь с областями знаний проекта. Общее определение проекта, признаки проекта. Рычаги управления. Законы управления проектами. Функции подсистемы управления проектами. Интеграция проекта. Ключевые понятия проекта. Цели проекта, продукт и результат проекта, границы проекта, стратегический план. План по вехам. Жизненный цикл и фазы управления проектом. Базовые	2

		жизненные циклы проектов различного типа, проекта разработки нового изделия, инвестиционного проекта. Особенности управления инновационными проектами.	
2	Управление проектами	Лекция 2. Процессы управления проектами Инициация в управлении проектами. Системная модель управления проектом. Оценка эффективности проектов. Критерии оптимальности в оценке эффективности проектов. Специализированный маркетинговый анализ. SWOT-анализ. Методы генерации решений в управлении проектами	2
3		Лекция 3. Этапы создания проекта. Декомпозиция работ и ее структура. Реализация проекта и выполнение работ проекта. Контроль проекта и этапы контроля. Завершение проекта. Виды завершений проекта	2
4		Лекция 4. Подготовка проектной документации Принципы подготовки проектной документации. Формирование тех задания для исполнителей. Использование современных цифровых технологий.	2
5		Лекция 5. Управление рисками проекта Идентификация и оценка рисков проекта, разработка реагирования. Контрольные формы идентификации рисков. Способы противодействия рискам. Риск менеджмент план	2
6	Лидерство и основные принципы эффективного управления командой	Лекция 6. Основные принципы эффективного управления командой. Этапы формирования команды. Выделение руководителя, исполнителей, ответственного. Матрица ответственности в проекте.	2
7		Лекция 7. Оценка эффективности деятельности команды. Модели реализации команды. Модель Ленциони, Модель Хэкмана, Модель ЛаФасто и Ларсона, Модель 7Т. Основные критерии эффективности командообразования.	2
8		Лекция 8. Лидерство. Лидерство – залог эффективного руководства командой. Делегирование. Самоорганизация. Тайм менеджмент.	2
9		Лекция 9. Современные подходы управления проектной командой. Agile подход. Scrum	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Управление проектами	Тема 1. Объекты управления в проектном менеджменте. Общее определение проекта; признаки проекта. Проект и компания. Рычаги управления. Два аспекта управления: «техника» и «искусство». Связь управления проектами с другими управленческими дисциплинами. Законы в управлении проектами.	2
2		Тема 2. Теория управления проектами Основные понятия управления проектами. Виды проектно-сметной документации. Качественные и количественные характеристики результатов проектной деятельности. Аспекты управления проектами. Комплексные проектные программы. Цели проекта. Иерархия приоритетов проекта. Структура	2

		проекта. Фазы и жизненный цикл проекта. Процессы и функции управления проектами. Окружение проекта.	
3	Управление проектами	Тема 3. Проекты и проектная деятельность фармацевтических организаций. Целеполагание Составление краткого конспекта, участие в дискуссии по теме занятия. Целеполагание по SMART	2
4		Тема 4. Обзор процессов управления проектами. Процесс инициализации проекта. Проекты и проектная деятельность фармацевтических организаций Целеполагание по SMART	2
5		Тема 5. Организационные структуры проектно-ориентированной деятельности организации Типы структур: функциональные, матричные, проектные. Влияние структуры на процесс управления проектом. Проектные работы компании. Организационная структура проектно-ориентированной компании. Управление ресурсами компании. Совместное использование ресурсов. Офис управления проектами. Проектный комитет	2
6		Тема 6. Бизнес-процессы в управлении проектами Взаимосвязь проектного и процессного подходов. Правила описания бизнес-процессов. Матрица входо-выходов. Показатели процесса. Обеспечение снижения требований к квалификации персонала. Использование шаблонов документов. Примеры бизнес-процессов.	2
7	Управление проектами	Тема 7. Планирование проекта. Построение плана - графика проекта. Разработка организационной структуры проекта. Построение графиков Ганта. Знакомство с CRM - системами	2
8		Тема 8. Процесс мониторинга и контроля проекта Участие в дискуссии на тему процессы контроля проекта. Выполнение практической работы «мониторинг и контроль хода работ», сбор отчетности и запросов на изменение	2
9		Тема 9. Процесс закрытия проекта. Обсуждение и выполнение практического задания: сдача, приемка результатов проекта, подготовка и передача проектной документации. Оценка работы членов команды	2
10		Тема 10. Реализация стратегии компании через проекты. Управление проектами как инструмент достижения стратегических и тактических целей компании. Портфели проектов. Совместная реализация проектов с учетом ограничений.	2
11		Тема 11. Современные подходы управления проектной командой. Современные подходы управления проектной командой. Agile подход. Scrum.	4
12	Лидерство и основные принципы эффективного управления командой	Тема 12. Процесс организации исполнения проекта: набор команды, управление персоналом проекта. «Тест Белбина» для определения командных ролей. Набор команды проекта, распределения обязанностей в команде. Координация работ и исполнителей.	2
13	Лидерство и основные принципы эффективного	Тема 13. Лидерство. Стили руководства. Выявление лидеров в коллективе. Делегирование.	2
14	эффективного	Тема 14. Таймменеджмент и самоорганизация. Деловая игра. Принципы тайм менеджмента.	2

	управления командой	Посторение своей личной эффективности и эффективности команды с использованием принципов таймменеджмента	
15		Тема 15. Командообразование. Приемы и принципы командообразования. Умение работать в команде.	2
16		Тема 16. Оценка эффективности работы команды Формирование навыка оценки эффективности работы команды в целом, отдельных участников команды. Методы повышения эффективности команды. Внутренняя и внешняя мотивация.	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Тестирование, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Подготовка к деловым играм
3	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
4	Проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	УК-2, УК-6
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	УК-2, УК-3, УК-6
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

### **8.2. Критерии выставления итоговой оценки:**

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Управление и экономика фармации. Учебник под ред. И.А. Наркевича 2019-928с, Изд-во ГЭОТАР -Медиа
2	Балашов А.И., Рогова Е.М., Тихонова М.В., Ткаченко Е.А.; Под общ. ред. Роговой Е.М. Управление проектами. Учебник и практикум для вузов. 2020. 383. <a href="https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-449791">https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-449791</a>
3	Зуб А.Т. Управление проектами. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 422. <a href="https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-469084">https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-469084</a>
4	Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю., Чернова О.А., Щипанов Е.Ф. Управление инвестиционными проектами в условиях риска и неопределенности. Учебное пособие для вузов. 2020. 298. <a href="https://urait.ru/book/upravlenie-investicionnymi-proektami-v-usloviyah-riska-i-neopredelennosti-452764">https://urait.ru/book/upravlenie-investicionnymi-proektami-v-usloviyah-riska-i-neopredelennosti-452764</a>

5	Поляков Н.А., Мотовилов О.В., Лукашов Н.В. Управление инновационными проектами. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 330. <a href="https://urait.ru/book/upravlenie-innovacionnymi-proektami-450564">https://urait.ru/book/upravlenie-innovacionnymi-proektami-450564</a>
---	---

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Демонстрационные средства обучения, Стол для преподавателя, Стулья.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Медицинское и фармацевтическое товароведение**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---



## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Медицинское и фармацевтическое товароведение** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

сформировать систему знаний в области медицинского и фармацевтического товароведения, позволяющую осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

научить определять потребительские свойства медицинских и фармацевтических товаров

сформировать профессиональные навыки проведения товароведческого анализа лекарственных средств и изделий медицинского назначения

сформировать систему знаний в области медицинского и фармацевтического товароведения, позволяющую осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств

сформировать систему знаний в области медицинского и фармацевтического товароведения, позволяющую использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Организация и управление	ПК-3	Способен к организации и ведению оптовой и розничной торговли, отпуска лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
2	Организация и управление	ПК-4	Способен к обеспечению хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
3	Экспертиза и контроль	ПК-5	Способен к проведению приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-5	Имеет практический опыт - проведения приемочного контроля поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента и проверки сопроводительных документов в установленном порядке	Владеет навыком проведения приемочного контроля поступающих в аптечную организацию лекарственных средств, медицинских изделий, БАД и в ТАА

2	ПК-5	Знает - современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики	Знает перечни лекарственных препаратов, ЖНЛВП, минимальный ассортимент ЛП в АО, знает НПД, регламентирующую работу. Знает, как формировать ассортимент на основании фармакологических групп, характеристик в АО
3	ПК-5	Умеет - интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Умеет интерпретировать положения нормативно-правовых актов при проведении товароведческого анализа медицинских и фармацевтических товаров
4	ПК-5	Умеет - оформлять документацию установленного образца по приемочному контролю лекарственных средств, медицинских изделий, биологически активных добавок и других товаров аптечного ассортимента по изъятию продукции из обращения	Умеет оформлять необходимую документацию по приемочному контролю лекарственных средств, медицинских изделий, БАД и других ТАА.
5	ПК-4	Имеет практический опыт - сортировки поступающих лекарственных средств, других товаров аптечного ассортимента с учетом их физико-химических свойств, требований к условиям, режиму хранения особых групп лекарственных средств	Владеет навыком распределения лекарственных средств, других товаров аптечного ассортимента с учетом их физико-химических свойств, требований к условиям, режиму хранения особых групп лекарственных средств.
6	ПК-4	Знает - рекомендуемые способы выявления фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств (включая систему фармаконадзора Российской Федерации) и товаров аптечного ассортимента	Знает о системе фармаконадзора в РФ, системе информационного регулирования оборота ЛС в РФ, определение фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств порядок действия в случае обнаружения данных ЛС
7	ПК-4	Знает - санитарно-эпидемиологические требования	Знает Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. № 44 "Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678 - 20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг», п.5. основные требования к санэпид режиму в аптечных организациях и организациях оптовой торговли. Знает, как организовать обеспечение сан эпид режима в фарм организации
8	ПК-4	Знает - правила хранения лекарственных средств, правила уничтожения фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств, порядок начисления	Знает список НПА, в которых указаны правила надлежащего хранения ЛС, ИМН и ТАА, и их основные положения. Правила организации

		естественной убыли при хранении лекарственных средств	фармацевтического порядка в аптечных организациях, ФЗ 61, GPP, GDP, положения об ассортименте. Знает алгоритм принятия решения в случае поступления в АО, фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств, особенности начисления естественной убыли при хранении лекарственных средств
9	ПК-4	Знает - положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Распознает иерархию нормативно-правовой документации, знает действующие НПА, как составить список, необходимых для организации НПА, где их актуализировать, какие регламентирующие аспекты там отражены.
10	ПК-4	Умеет - проводить оценку лекарственных средств по внешнему виду, упаковке, маркировке	Умеет выявлять нарушения качества ЛС при приемочном, периодическом и контроле при отпуске, анализируя внешний вид, упаковку, маркировку - сопоставляя с указанными требованиями в НД, ИМП.
11	ПК-3	Знает - мерчандайзинг в аптечных организациях	Знает нормативные требования к выкладке товаров в торговом зале знает маркетинговые основы выкладки товаров, изучения спроса потребителей и удовлетворения его.
12	ПК-3	Знает - современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и способ применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги	Знает перечни лекарственных препаратов, ЖНЛВП, минимальный ассортимент ЛП в АО, знает НПД, регламентирующую работу. Знает, как формировать ассортимент на основании фармакологических групп, характеристик в АО.
13	ПК-3	Знает - требования к ведению отчетной документации в фармацевтических организациях, профессиональное делопроизводство	Знает, что такое система менеджмента качества в АО, приказ 647н, международные стандарты - GPP (good pharmaceutical practice), основные виды отчетности в АО, сроки сдачи в контролирующие органы
14	ПК-3	Знает - современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи	Знает, что такое система менеджмента качества в АО, принцип Деминга, понятия фармацевтическая помощь и критерии качественной фармацевтической помощи.
15	ПК-3	Умеет - анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для пациента	Умеет выявлять типовые и исключительные нарушения должностных инструкций, СОПов, НПД, проводить анализ методом изучения НПД, анализа предположений, мозгового штурма и др., ранжировать риски и составлять риск менеджмент план
16	ПК-3	Умеет - пользоваться современными информационно-коммуникационными	Умеет применять исходя из стоящей задачи необходимые

		технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач	компьютеризированные – 1С для приемки товаров, учета и др, маркировки товара «iTrack», обеспечивать непрерывность, надежность и целостности данных в организации путем своевременной валидации компьютерных систем.
17	ПК-3	Умеет - осуществлять учет и отпуск лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента в аптечных организациях в соответствии с установленными требованиями	Умеет проводить учет ЛП, подлежащих ПКУ, учет при приемке товара, применяет знания НПД по учету и отпуску ЛП и ТАА

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Медицинское и фармацевтическое товароведение** составляет 8 зачетных единиц или 288 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288
Контактная работа обучающегося с преподавателем	108
Аудиторная работа	108
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	126
Промежуточная аттестация:	Экзамен 54

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Общее медицинское и фармацевтическое товароведение	144	18	0	36	90
2	Частное медицинское и фармацевтическое товароведение	90	18	0	36	36
	Итого:	234	36	0	72	126

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общее медицинское и фармацевтическое товароведение	Лекции	Визуализированные лекции
2	Общее медицинское и фармацевтическое товароведение	Практические занятия	Творческие задания
3	Частное медицинское и фармацевтическое товароведение	Лекции	Визуализированные лекции
4	Частное медицинское и фармацевтическое товароведение	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

5	Частное медицинское и фармацевтическое товароведение	Практические занятия	Игровой тренинг
6	Общее медицинское и фармацевтическое товароведение	Лекции	Игровой тренинг

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общее медицинское и фармацевтическое товароведение	Лекция 1. Товароведение как наука. Исторические аспекты. Предмет и задачи медицинского товароведения в профессиональной деятельности провизора. Теоретические основы медицинского товароведения. Основные понятия, объекты, субъекты и методы товароведения. Товароведение. Определение понятия. Медицинское и фармацевтическое товароведение. История развития медицинского и фармацевтического товароведения. Цели и задачи медицинского и фармацевтического товароведения. Объект медицинского и фармацевтического товароведения	2
2		Лекция 2. Медицинские и фармацевтические товары. Товар. Определение понятия. Классификация медицинских и фармацевтических товаров. Классификаторы. Виды классификаторов. Методы классификации: иерархический, фасетный	2
3		Лекция 3. Качество медицинской техники и фармацевтических товаров, показатели качества. Виды нормативной документации. Штриховое кодирование товаров. Качество медицинских и фармацевтических товаров. Показатели качества. Нормативная документация. Штриховое кодирование товаров. Определение штрих-кода. Виды штрих-кода. Подтверждение соответствия медицинских изделий и фармацевтических товаров	2
4		Лекция 4. Потребительная стоимость товара. Потребительные свойства, характеристика Потребительная стоимость товара. Потребительные свойства, характеристика: социальные, функциональные, свойства надежности, эргономические и т.д. Факторы, формирующие и влияющие на потребительные свойства медицинских и фармацевтических товаров. Факторы, сохраняющие потребительные свойства и качество товаров. Группы факторов, формирующих и влияющих на потребительные свойства медицинских и фармацевтических товаров. Влияние состава, условий и технологии производства на потребительские свойства. Факторы, сохраняющие потребительные свойства и качество товаров.	2
5	Общее медицинское и фармацевтическое товароведение	Лекция 5. Основы товароведческого анализа, его особенности для медицинских и фармацевтических товаров. Товароведческий анализ: понятие, цели и задачи. Принципы товароведческого анализа. Методы, используемые в товароведческом анализе. Виды товароведческого анализа. Организация проведения товароведческого анализа	2

6	Общее медицинское и фармацевтическое товароведение	Лекция 6. Тара, упаковочные и укупорочные средства, экологические аспекты. Тара. Упаковка. Определение понятий. Укупорочные средства. Требования к таре и упаковке. Виды тары и упаковки.	2
7		Лекция 7. Стандартизация. Метрологическая служба: определение, назначение, структура. Стандарт. Стандартизация определение понятия. Структура, назначение службы стандартизации. Метрологическая служба. Понятие. Назначение. Функции. Структура. Понятия и принципы технического регулирования. Технический регламент. Цели, принципы подтверждения соответствия. Знак соответствия	2
8		Лекция 8. Государственная система сертификации медицинских товаров. Сертификация. Сертификат соответствия. Определение понятий. Государственная система сертификации. Нормативные документы. Декларирование о соответствии. Декларация о соответствии.	2
9		Лекция 9. Современный рынок медицинских изделий Современный рынок медицинских изделий и парафармацевтических товаров. Виды, характеристики. Документальное оформление взаимоотношений с отечественными и зарубежными поставщиками. Контроль исполнения условий договоров и расчеты с поставщиками. Государственное регулирование ввоза и вывоза лекарственных средств, медицинских изделий и фармацевтических товаров.	2
10	Частное медицинское и фармацевтическое товароведение	Лекция 10. Современный рынок медицинских изделий Современный рынок медицинских изделий и парафармацевтических товаров. Виды, характеристики. Документальное оформление взаимоотношений с отечественными и зарубежными поставщиками. Контроль исполнения условий договоров и расчеты с поставщиками. Государственное регулирование ввоза и вывоза лекарственных средств, медицинских изделий и фармацевтических товаров.	2
11		Лекция 11. Материаловедение. Свойства материалов, способы выработки из них изделий. Металлические материалы. Маркировка материалов. Материаловедение. Определение. Классификация материалов. Требования к материалам. Свойства материалов. Металлические материалы. Чугуны и стали. Цветные металлы. Классификация. Маркировка металлических материалов	2
12		Лекция 12. Неметаллические, полимерные материалы, стекло. Переработка и выработка из них изделий. Маркировка материалов. Классификация неметаллических материалов. Требования. Маркировка. Стекло. Фаянс и фарфор. Полимерные материалы: резины, пластмассы. Переработка и выработка из них изделий	2
13		Лекция 13. Инструменты для соединения тканей: шовный материал, иглы хирургические. Инструменты и аппараты для инъекций, проколов и трансфузий Товароведческий анализ инструментов для соединения тканей, инструментов, и аппаратов для инъекций, проколов и трансфузий	2

14	Частное медицинское и фармацевтическое товароведение	Лекция 14. Методика проведения товароведческого анализа общехирургических инструментов. Товароведческий анализ расширяющих, оттесняющих и остальных общехирургических инструментов.	2
15		Лекция 15. Методика проведения товароведческого анализа урологических, акушерско-гинекологических, стоматологических, оториноларингологических и офтальмологических инструментов. Товароведческий анализ урологических, акушерско-гинекологических, стоматологических, оториноларингологических и офтальмологических инструментов.	2
16		Лекция 16. Неметаллические материалы. Классификация. Резины и латексы. Товароведческий анализ резиновых изделий.	2
17		Лекция 17. Товароведческий анализ приборов и устройств для исследования, коррекции и защиты зрения. Классификация и виды приборов для измерения зрения	2
18		Лекция 18. Безрецептурные лекарственные средства: ассортимент, товароведческие характеристики. Товароведческий анализ безрецептурных лекарственных средств. Характерные словообразовательные элементы наименований лекарственных средств основных фармакотерапевтических групп. Характерные словообразовательные элементы наименований лекарственных средств основных фармакотерапевтических групп	2

Тематический план практических занятий

№ П/П	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Общее медицинское и фармацевтическое товароведение	Тема 1. Товароведение как наука. Исторические аспекты. Теоретические основы медицинского товароведения. Определение понятия товароведение, медицинское и фармацевтическое товароведение. Цели и задачи медицинского и фармацевтического товароведения. Предмет и задачи медицинского товароведения в профессиональной деятельности провизора.	2
2		Тема 2. Товар. Классификация медицинских и фармацевтических товаров. Понятие товара. Классификация медицинских и фармацевтических товаров. Классификатор, виды классификаторов. Характеристика групп медицинских товаров. ОКП, ОКПД.	2
3		Тема 3. Качество медицинской техники и фармацевтических товаров, показатели качества. Виды нормативной документации. Штриховое кодирование товаров. Показатели качества медицинской техники и фармацевтических товаров. Виды нормативной документации. Штрих-код и штриховое кодирование товаров	2
4		Тема 4. Нормативная документация и справочная литература на медицинские и фармацевтические товары. Регламентирующая документация на медицинские и фармацевтические товары	2
5	Общее медицинское и	Тема 5. Потребительная стоимость товара. Потребительные свойства, характеристика. Факторы,	2

	фармацевтическое товароведение	формирующие и влияющие на потребительные свойства медицинских и фармацевтических товаров. Факторы, сохраняющие потребительные свойства и качество товаров. Понятие потребительная стоимость товара. потребительные свойства товара, характеристика. Факторы, формирующие и влияющие на потребительные свойства медицинских и фармацевтических товаров. Факторы, сохраняющие потребительные свойства и качество товаров.	
6	Общее медицинское и фармацевтическое товароведение	Тема 6. Основы товароведческого анализа, его особенности для медицинских и фармацевтических товаров. Понятие товароведческий анализ, цели и задачи. Принципы товароведческого анализа. Методы, используемые в товароведческом анализе. Виды товароведческого анализа. Организация проведения товароведческого анализа медицинских и фармацевтических товаров.	2
7		Тема 7. Товароведческий анализ различных групп медицинских изделий и фармацевтических товаров. Ассортимент и товароведческий анализ различных групп медицинских изделий и фармацевтических товаров.	2
8		Тема 8. Ассортимент медицинских и фармацевтических товаров в аптечных организациях. Классификация и методы кодирования фармацевтических и медицинских товаров. Подходы к формированию ассортимента медицинских и фармацевтических товаров в аптечных организациях и кодирования медицинских изделий и фармацевтических товаров.	4
9		Тема 9. Тара, упаковочные и укупорочные средства. Понятия тара и упаковка. Укупорочные средства. Требования к таре и упаковке. Виды тары и упаковки. Экологические аспекты.	2
10		Тема 10. Маркировка лекарственных средств, медицинских изделий и фармацевтических товаров. Нормативно - правовые документы, регламентирующие порядок информирования потребителей и требования к маркировке. Роль маркировки в обеспечении качества лекарственных средств, медицинских изделий и фармацевтических товаров.	2
11	Общее медицинское и фармацевтическое товароведение	Тема 11. Стандартизация. Метрологическая служба: определение, назначение, структура. Государственная система сертификации медицинских товаров. Понятия стандарт, стандартизация, структура, Назначение службы стандартизации. Метрологическая служба. Понятие, назначение, функции, структура. Понятия и принципы технического регулирования. Технический регламент. Цели, принципы подтверждения соответствия. Сертификация и сертификат соответствия. Государственная система сертификации. Декларирование о соответствии. Декларация о соответствии. Знак соответствия.	2
12		Тема 12. Оформление договора поставки/купли продажи/государственного контракта. Нормативные правовые документы, регламентирующие договорные отношения между сторонами по поставке медицинских изделий и фармацевтических товаров. Порядок	2



		оформления, заключения, изменения и расторжения договоров с поставщиками медицинских изделий и фармацевтических товаров.	
13	Общее медицинское и фармацевтическое товароведение	Тема 13. Приемка товаров от поставщиков. Приемочный контроль, лекарственных средств, медицинских изделий и фармацевтических товаров по количеству и качеству.	2
14		Тема 14. Особенности документальной проверки качества лекарственных средств медицинских изделий и фармацевтических товаров. Особенности организации документальной проверки качества медицинских изделий и фармацевтических товаров.	2
15		Тема 15. Порядок досудебного урегулирования споров. Порядок досудебного урегулирования споров. Оформление претензий контрагенту, нарушившему свои обязательства.	2
16		Тема 16. Оценка отечественных и зарубежных поставщиков. Основные этапы и способы выбора поставщиков лекарственных средств, медицинских изделий и фармацевтических товаров.	4
17	Частное медицинское и фармацевтическое товароведение	Тема 17. Материаловедение. Металлические материалы. Понятие материаловедение. Классификация материалов. Требования к материалам. Свойства материалов, способы выработки из них изделий. Металлические материалы. Чугуны и стали. Цветные металлы. Классификация и маркировка.	2
18		Тема 18. Неметаллические, полимерные материалы, стекло. Классификация неметаллических материалов. Требования. Маркировка. Стекло, фаянс и фарфор. Полимерные материалы: резины, пластмассы. Переработка и выработка из них изделий	2
19		Тема 19. Хирургические иглы. Типы игл. Сшивающие аппараты. Требования. Стерилизация. Упаковка, маркировка, хранение. Инструменты и аппараты для проколов, инъекций, транфузий, отсасывания. Шприцы, иглы трубчатые. Требования. Стерилизация. Упаковка, маркировка, хранение.	2
20		Тема 20. Общехирургические инструменты. Классификация общехирургических инструментов. Режущие и зажимные инструменты. Классификация. Назначение. Сырье. Товарные виды, конструктивные особенности. Требования. Упаковка, маркировка, хранение.	2
21		Тема 21. Расширяющие, оттесняющие и другие инструменты. Расширяющие, оттесняющие и другие инструменты. Назначение. Сырье. Виды. Конструктивные особенности. Требования. Упаковка, маркировка, хранение.	2
22	Частное медицинское и фармацевтическое товароведение	Тема 22. ЛОР инструменты. Офтальмологические инструменты. Виды ЛОР и офтальмологических инструментов. Назначение. Сырье. Товарные виды. Конструктивные особенности. Требования. Упаковка, маркировка, хранение.	2
23		Тема 23. Стоматологические инструменты. Классификация стоматологических инструментов. Назначение. Сырье. Товарные виды. Конструктивные	2

		особенности. Требования. Упаковка, маркировка, хранение.	
24	Частное медицинское и фармацевтическое товароведение	Тема 24. Урологические инструменты. Акушерско-гинекологические инструменты. Виды урологических и акушерско-гинекологических инструментов. Назначение. Сырье. Товарные виды. Конструктивные особенности. Требования. Упаковка, маркировка, хранение.	2
25		Тема 25. Товароведческий анализ медицинской техники Правила проведения товароведческого анализа медицинской техники	2
26		Тема 26. Товароведческий анализ резиновых изделий, санитарии и гигиены. Правила проведения товароведческого анализа резиновых изделий, санитарии и гигиены	2
27		Тема 27. Товароведческий анализ приборов и устройств для исследования, коррекции и защиты зрения. Очковая оптика. Правила проведения товароведческого анализа приборов и устройств для исследования, коррекции и защиты зрения. Очковая оптика	2
28		Тема 28. Товароведческий анализ медицинских приборов и оборудования (эндоскопических и диагностических). Правила проведения товароведческого анализа медицинских приборов и оборудования (эндоскопических и диагностических)	2
29		Тема 29. Товароведческий анализ медицинских приборов и оборудования, применяемых в травматологии и в нейрохирургии. Провести товароведческий анализ медицинских приборов и оборудования (эндоскопических и диагностических)	2
30		Тема 30. Товароведческий анализ медицинских приборов и оборудования, применяемых в травматологии и в нейрохирургии. Правила проведения товароведческого анализа медицинских приборов и оборудования, применяемых в травматологии и в нейрохирургии	2
31		Тема 31. Хранение различных групп медицинских товаров. Правила хранения различных групп медицинских товаров. Нормативная документация, регламентирующая влияние факторов внешней среды. Требования к устройству и эксплуатации помещений для хранения.	2
32		Тема 32. Номенклатура ЛС и товароведческая информация. Ассортимент ЛС, его формирование, методы изучения. Лекарственные средства, применяющиеся для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Товароведческий анализ: упаковка, маркировка, приемочный контроль, правила хранения. Лекарственные средства, применяющиеся при лечении желудочно-кишечного тракта. Товароведческий анализ: упаковка, маркировка, приемочный контроль, правила хранения.	2
33		Тема 33. Номенклатура ЛС и товароведческая информация. Ассортимент ЛС, его формирование, методы изучения. Лекарственные средства, действующие на органы дыхания. Антигистаминные средства. Товароведческий анализ: упаковка, маркировка, приемочный контроль, правила хранения. Лекарственные	2

	средства, применяемые при лечении центральной нервной системы. Товароведческий анализ: упаковка, маркировка, приемочный контроль, правила хранения. Товароведческий анализ парафармацевтических средств, моющих и дезинфицирующих.	
--	--	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по ситуационным задачам, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Поиск и анализ интернет ресурсов по специальности

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	ПК-3, ПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	ПК-3, ПК-4, ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.

Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.
-----------------	-----------	---

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

#### Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за

дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Медицинское и фармацевтическое товароведение [Электронный ресурс]: учебник / под ред. И.А. Наркевича - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
2	Управление и экономика фармации. Учебник под ред. И.А. Наркевича 2019-928с, Изд-во ГЭОТАР -Медиа

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Стол для преподавателя, Столы для обучающихся, Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»,

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Основы биотехнологии**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Основы биотехнологии** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать комплекс теоретических и практических навыков и умений в области биотехнологического получения лекарственных веществ и лекарственных препаратов, основных биотехнологических процессах, соблюдению нормативно-правовой документации, регламентирующей биотехнологическое производство; их аппаратном изготовлении, методах и параметрах контроля биотехнологических процессов, способах выделения, очистки биотехнологических продуктов; контроле качества и подлинности биотехнологических лекарственных препаратов; направлениях совершенствования биотехнологических производств

Сформировать практические навыки и умения по основам производства лекарственных препаратов с помощью методов биотехнологии, а также оценки качества сырья, питательных сред, полупродуктов и целевых продуктов

Выработать навыки оценки соответствия биотехнологического производства правилам GMP, требованиям экологической безопасности, применительно к используемым на производстве биообъектам (продуцентам) и конечным продуктам, а также правильно оценивать качество биотехнологических препаратов

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Производственная	ПК-2	Способен к изготовлению лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-2	Имеет практический опыт - выбора оптимального технологического процесса и подготовки необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов	Владеет навыком выбора технологического процесса в зависимости от изготавливаемой биотехнологической лекарственной формы, подбора оборудования и вспомогательных материалов
2	ПК-2	Знает - основы микробиологии	Знает нормативную документацию, регламентирующую микробиологическую чистоту изготавливаемых



			биотехнологических лекарственных препаратов
3	ПК-2	Умеет - пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач	Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач биотехнологического производства

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Основы биотехнологии** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:				Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары	Практические занятия		
1	Общая биотехнология	21	6	0	9	6	
2	Частная биотехнология	87	12	0	45	30	
	Итого:	108	18	0	54	36	

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общая биотехнология	Лекции	Визуализированные лекции
2	Частная биотехнология	Лекции	Визуализированные лекции
3	Общая биотехнология	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
4	Общая биотехнология	Практические занятия	Дискуссия
5	Частная биотехнология	Практические занятия	Творческие задания
6	Частная биотехнология	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	-----------------------------	--------------------------

1	Общая биотехнология	Лекция 1. Биотехнология. Виды биотехнологии. История развития. Основные понятия в биотехнологии в медицине. История развития биотехнологии. Основные понятия и термины. Биологические системы, их виды. Биообъекты. Макро- и микроорганизмы.	2
2		Лекция 2. Биотехнологические системы, используемые для биотехнологических процессов. Характеристика биотехнологического процесса. Характеристика биотехнологических систем. Основные компоненты биотехнологического процесса. Основные стадии и факторы. Характеристика.	2
3		Лекция 3. Биотехнологическое производство. Система GLP, GCP и GMP при производство лекарственных препаратов. Требования систем GLP, GCP и GMP к биотехнологическому производству. Нормативная документация.	2
4	Частная биотехнология	Лекция 4. Генетическая инженерия. Лекарственные препараты, полученные с помощью рекомбинантных микроорганизмов.	2
5		Лекция 5. Антибактериальные препараты. Биотехнологический способ получения. Классификация антибактериальных препаратов. Биотехнологическое производство, стадии производства. Методы очистки.	2
6		Лекция 6. Ферментные препараты. Биотехнологический способ получения. Производство ферментных препаратов. Культивирование, переработка, иммобилизация. Пути повышения эффективности и стабильность.	2
7		Лекция 7. Препараты для восстановления нормофлоры. Биотехнологический способ получения. Нормофлора человека, ее характеристика и возможные причины нарушения. Производство препаратов, нормализующих флору человека, схема технологического процесса и общая характеристика производства. Частная технология производства препаратов нормофлоры. Классификация препаратов.	2
8		Лекция 8. Культура растительных клеток и биопрепараты растительного происхождения. Культивирование клеток и тканей растений. Особенности и методы культивирования. Перспектива использования культуры растительных клеток.	2
9		Лекция 9. Биотехнологические процессы разложения. Проблемы окружающей среды и экологии. Понятие биодegradации. Метаболические пути биодegradации. Преимущества данного метода	2

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Общая биотехнология	Тема 1. Биотехнология как наука. Основные понятия и термины биотехнологии. История развития. Биотехнология. История развития. Основные понятия и термины. Связь с другими науками. 1. Трактовки термина «биотехнология». 2. Цель и задачи биотехнологии. 3. Предпосылки развития биотехнологии как науки и сферы производства. 4. История становления и развития	3

		биотехнологии как науки и сферы производства. 5. Преимущества биотехнологии в сравнении с традиционными технологиями. 6 Связь биотехнологии с другими науками	
2	Общая биотехнология	Тема 2. Биообъекты. Аппаратное оснащение, используемое в биотехнологии. Биообъекты как объекты производства лекарственных препаратов и средств для профилактики. Основные приборы, используемые в микробиологическом производстве. Биореакторы. Характеристика. Питательные среды для культивирования. Понятие термина «биообъект». Биологические объекты, применяющиеся в биотехнологическом производстве. Классификации. Характеристика основных групп биообъектов. Приборы, используемые в микробиологическом производстве. Принципы культивирования. Принципы оснащения биопроизводств. Биореактор: понятие, классификации, характеристика. Ферментация: определение, виды, сущность и аппаратное оформление стадии. Системы биореактора: перемешивания и аэрации, теплообмена, пеногашения, стерилизации. Характеристика.	3
3		Тема 3. Системы GLP, GCP и GMP при производстве лекарственных препаратов. Биотехнологическое производство. Принципы лабораторной, клинической и производственной практики в биотехнологическом производстве.	3
4	Частная биотехнология	Тема 4. Витамины, полученные биотехнологическими методами. Понятие о витаминах, полученных биотехнологическим методом. Способы получения. Этапы и особенности биотехнологического процесса. Частная биотехнология витаминов. Первичные метаболиты. Понятие. Характеристика. Механизмы регуляции биосинтеза первичных метаболитов. Характеристика. Коферменты. Понятие. Биологическая роль. Характеристика. Витамины. Понятие. Классификация. Биологическая роль. Характеристика. Способы получения витаминов. Сравнительная характеристика. Продуценты витаминов. Характеристика. Этапы и особенности биотехнологического получения витаминов. Частные биотехнологии витаминов: продуценты, питательные среды, этапы, условия и техника ферментации, методы выделения и очистки целевого продукта	3
5	Частная биотехнология	Тема 5. Белки, технологические схемы культивирования. Рекомбинантные белки. Гормоны роста. Инсулины, интерлейкины. Понятие о белках, методы культивирования. Этапы получения рекомбинантных белков. Интерлейкины. Аспекты биотехнологического производства. Интерфероны. Технология рекомбинантного интерферона. Гормон роста, основные этапы биосинтеза. Инсулин, особенности производства инсулина. Белки: понятие, функции, биологическая роль для жизнедеятельности живых организмов. Характеристика. Сравнительная характеристика основных способов получения белков. Особенности получения белков на основе растительного сырья:	3

		<p>продуценты, питательные среды, стадии технологического процесса, условия культивирования, методы выделения и очистки целевого продукта. Технология белков на основе парафинов нефти и природного газа: питательные среды, продуценты, условия культивирования. Технология белков на основе молочной сыворотки: питательные среды, продуценты, условия культивирования. Технология получения белка пищевого назначения: продуценты, питательные среды, технологическая схема получения, условия культивирования. Положения рекомбинантной ДНК-биотехнологии. Этапы получения рекомбинантных белков. Интерлейкины. Характеристика. Аспекты биотехнологического производства. Интерфероны: понятие, свойства, классификация, биологическая роль. Традиционные способы получения <math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>-интерферонов. Технология рекомбинантного интерферона: продуценты, принципиальная технологическая схема получения, методы выделения и очистки. Гормон роста: биологические функции. Этапы биосинтеза гормона роста. Характеристика. Инсулин: химическая структура, свойства, биологическая роль, возможность получения инсулина на основе технологии рекомбинантных ДНК. Особенности производства инсулина на основе его предшественника (проинсулина).</p>	
6	Частная биотехнология	<p>Тема 6. Антибиотики, поиск продуцентов. Понятие об антибиотиках, методики выделения новых продуцентов. Методы идентификации. Характеристика основных продуцентов антибиотиков. Этапы выделения продуцентов антибиотиков. Задачи, решаемые при поиске новых продуцентов антибиотиков. Характеристика. Особенности поиска новых продуцентов антибиотиков. Методики выделения новых продуцентов антибиотиков из почвенных биоценозов. Особенности выделения продуцентов антибиотиков из почвенных антибиотиков. Методы идентификации микроорганизмов – продуцентов антибиотиков. Характеристика.</p>	3
7	Частная биотехнология	<p>Тема 7. Антибиотики, биосинтез и его особенности. Биосинтез антибиотиков. Технологические особенности подготовительной и посферментационной стадии. Методы выделения, очистки, сушки и контроля качества антибиотиков. Технологические особенности, основные принципы и технологические показатели биосинтеза антибиотиков. Этапы и особенности реализации подготовительной стадии в биотехнологическом производстве антибиотиков. Аспекты и особенности ферментации продуцентов антибиотиков. Аспекты, этапы и особенности постферментационной стадии биотехнологического производства антибиотиков. Методы выделения и очистки целевого продукта при биотехнологическом производстве антибиотиков. Методы сушки целевого продукта при биотехнологическом производстве антибиотиков. Параметры и методы контроля в биотехнологическом</p>	3

		производстве антибиотиков. Отходы в биотехнологическом производстве антибиотиков.	
8	Частная биотехнология	Тема 8. Определение активности антибиотиков. Антибиотикорезистентность. Методы и характеристика определения. Сравнительная характеристика определения методов активности антибиотиков. Основные понятия антибиотикорезистентности, виды и причины возникновения, пути и способы преодоления. Методы определения антимикробной активности антибиотиков. Сравнительная характеристика. Микробиологический, метод серийных разведений, турбидиметрический, ферментный, радиоиммунный, химический, хроматографический, колориметрический, спектрофотометрический, спектрофотометрический в ультрафиолетовом свете, инфракрасный спектроскопический, флюорометрический, поляриметрический, электрохимический, поляриграфический и кондуктометрический методы определения активности антибиотиков. Понятие об антибиотикорезистентности, виды. Причины возникновения и механизмы развития антибиотикорезистентности. Механизмы устойчивости к антибактериальным препаратам отдельных групп ( $\beta$ -лактамам, антибиотикам, аминогликозидам). Множественная устойчивость, связанная со снижением проницаемости. Механизмы резистентности к противотуберкулезным, противогрибковым, противовирусным и антипротозойным препаратам. Пути и способы преодоления антибиотикорезистентности.	3
9	Частная биотехнология	Тема 9. Ферменты, полученные биотехнологическим методом и стадии биотехнологического производства. Понятие о ферментах, полученных биотехнологическим методом. Основные стадии производства, особенности выбора методов выделения и очистки. Оборудование и характеристика. Ферменты: понятие, классификация, свойства, биологическая роль. Способы получения ферментов. Сравнительная характеристика. Стадии биотехнологического производства ферментов. Постферментационная стадия биотехнологического производства ферментов. Факторы, обуславливающие выбор методов выделения и очистки ферментов. Аспекты выделения ферментов в зависимости от их локализации. Аппаратурное оформление стадии. Очистка ферментов: сущность, особенности, методы. Аппаратурное оформление стадии. Стадии биотехнологического производства грибной амилазы: продуценты, питательные среды, режимы, условия и техника культивирования, особенности выделения и очистки целевого продукта.	3
10	Частная биотехнология	Тема 10. Ферментные препараты. Методы оценки качества и иммобилизации ферментов. Стадии биотехнологического производства ферментов, оценка их качества и понятие об единице активности. Методы определения активности. Иммобилизованные ферменты. Сущность. Преимущества, методы иммобилизации ферментов. Стадии биотехнологического	3

		производства ферментов. Оценка качества ферментов: параметры и методы. Понятие об единице активности фермента. Химические, спектрофотометрические, манометрические и другие методы определения активности ферментов. Специальные методы определения активности ферментов. Имобилизованные ферменты. Сущность. Понятие. Преимущества. Носители для иммобилизации ферментов: требования, классификация. Методы иммобилизации ферментов. Преимущества и недостатки. Области применения	
11	Частная биотехнология	Тема 11. Нормофлора и лекарственные препараты, полученные биотехнологическими методами. Понятие о лекарственных препаратах для нормализации флоры в организме человека. Понятие нормофлоры. Факторы, обуславливающие изменения флоры и вызывающие дисбактериоз. Биотехнология препаратов нормофлоры. Схема производства. Состав и функции микрофлоры желудочно-кишечного тракта человека. Дисбактериоз. Факторы, обуславливающие развитие дисбактериоза. Причины и негативные последствия развития дисбактериоза. Функции кишечной нормофлоры. Классификации препаратов нормофлоры. Требования, предъявляемые к препаратам нормофлорам. Биотехнология препаратов нормофлоры. Лекарственные формы препаратов нормофлоры. Сравнительная характеристика. Биотехнологическая схема производства лактобактерина. Значение кисломолочных продуктов в коррекции состояний, обусловленных дисбактериозом. 11. Основы технологии кисломолочных продуктов.	3
12	Частная биотехнология	Тема 12. Растительные клетки и ткани. Методы культивирования. Культура растительных тканей. Основные понятия в биотехнологии. Каллусные культуры. Суспензионные культуры. Культура одиночных клеток. Протопласт. Меристематическая культура. Определение понятия «культура растительных тканей». Преимущества использования культур растительных клеток и тканей в биотехнологии. Перспективные направления развития клеточной биотехнологии. Значение свойства тотипотентности растительных клеток в практическом плане. Каллусная культура. Этапы формирования. Кривая роста. Свойства каллусных клеток. Генетика каллусных клеток. Причины генетической нестабильности. Суспензионная культура. Техника получения. Практическое значение. Культура одиночных клеток. Трудности культивирования и методы их устранения. Протопласт. Методы получения. Примеры практического применения. Меристематическая культура. Культура гаплоидных клеток. Практическое применение. Получение и практическое применение.	3
13	Частная биотехнология	Тема 13. Лекарственные препараты, полученные на основе растительных клеток и тканей. Получение метаболитов на основе растительных клеток и тканей. Этапы получения культуры растительных клеток и тканей. Параметры и методики оценки качества БАВ, полученных на основе культур. Этапы получения культуры растительных клеток и тканей. Факторы,	3

		<p>влияющие на выход вторичных метаболитов, получаемых на основе растительных культур. Параметры и методики оценки качества БАВ, полученных на основе растительных культур. Частные биотехнологии: получение вторичных метаболитов на основе растительных культур. Примеры. Биотрансформация БАВ с помощью растительных культур. Биотрансформация.</p>	
14	Частная биотехнология	<p>Тема 14. Охрана окружающей среды и экологии в биотехнологических производствах. Отходы биотехнологического производства. Очистка вод, переработка твердых отходов и биодegradация. Преимущества метода и перспективы для промышленности и жизнедеятельности. Отходы биотехнологического производства. Характеристика. Биологическая очистка сточных вод. Виды. Характеристика. Биологическая утилизация газовых выбросов. Характеристика. Биологическая переработка твердых отходов. Характеристика. Биодegradация. Методика и преимущества.</p>	6
15	Частная биотехнология	<p>Тема 15. Рекомбинантные микроорганизмы. Характеристика моноклональных антител. Вакцины. Понятие о рекомбинантных микроорганизмах. Характеристика и классификация вакцин, полученных биотехнологическими методами. Производство и контроль качества. Понятие об иммунопрофилактике. Классификация и характеристика вакцин. Характеристика основных групп вакцин. Частная биотехнология вакцин. Производство противовирусных вакцин. Контроль качества вакцинных препаратов.</p>	3
16	Частная биотехнология	<p>Тема 16. Микробиологическая трансформация стероидных соединений. Понятие о стероидных соединениях, полученных методом биотрансформации. Преимущества метода, совершенствование биотехнологического процесса и аспекты получения готовых продуктов. Стероиды. Классификация, характеристика, сферы практического применения стероидных соединений. Источники получения стероидных соединений. Функции стероидных соединений. Этапы становления и развития микробиологической трансформации стероидных соединений. Понятие о биотрансформации. Факторы, влияющие на эффективность биотрансформации. Особенности получения кортизона. Преимущества микробной конверсии при получении кортизона в сравнении с традиционными методами его получения. Примеры реакций микробиологических превращений в технологии получения стероидных соединений. Направления совершенствования биотехнологического производства стероидных соединений. Аспекты получения стероидных сапонинов на основе культуры растительных клеток и тканей.</p>	3
17	Частная биотехнология	<p>Тема 17. Аминокислоты, получение биотехнологическими методами. Понятие об аминокислотах, полученных биотехнологическими методами. Номенклатура и характеристика. Биотехнология</p>	3

	<p>получения глутаминовой кислоты, лизина, триптофана. Аспекты разделения рацемических смесей D- и L-аминокислот с помощью иммобилизованных ферментов. Аминокислоты: понятие, свойства, функции, биологическая роль, сферы практического применения. Номенклатура лекарственных препаратов аминокислот. Характеристика. Способы получения аминокислот. Сравнительная характеристика. Продуценты аминокислот: ауксотрофные и регуляторные мутантные штаммы. Характеристика. Биотехнология глутаминовой кислоты: механизм биосинтеза, продуценты, питательные среды, условия и техника культивирования, методы выделения и очистки. Сферы практического применения. Лизин. Характеристика. Применение. Этапы и проблемы становления промышленного производства лизина. Биотехнология лизина: продуценты, питательные среды, условия и техника ферментации, особенности выделения и очистки целевого продукта. Товарные формы лизина. Химико-энзиматический способ производства лизина. Биотехнология триптофана: одноступенчатая и двухступенчатые схемы биосинтеза. Ферменты в биотехнологии аминокислот. Аспекты разделения рацемических смесей D- и L-аминокислот с помощью иммобилизованных ферментов. Перспективы получения аминокислот с помощью иммобилизованных ферментов.</p>	
--	--	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Тестирование, Собеседование по ситуационным задачам. Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное,



		непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Код формируемой компетенции ПК-2

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Цель задания: По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Код формируемой компетенции ПК-2

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Чечина О. Н. Общая биотехнология 3-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов. 2020. . 266. <a href="https://urait.ru/book/obschaya-biotehnologiya-466238">https://urait.ru/book/obschaya-biotehnologiya-466238</a>
2	Под общ. ред. Загоскиной Н.В., Назаренко Л.В. Биотехнология. в 2 ч. / 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. - 170. <a href="https://urait.ru/book/biotehnologiya-v-2-ch-chast-1-452655">https://urait.ru/book/biotehnologiya-v-2-ch-chast-1-452655</a>
3	Биохимия: Учебник /Под ред. Е.С. Северина. - 2-е изд., испр. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 624 с.: ил

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Демонстрационные средства обучения, Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости): Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Справочная правовая система «Консультант Плюс»,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Фармацевтический маркетинг**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Фармацевтический маркетинг** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование системы знаний о фармацевтическом маркетинге: основные понятия и определения, сегменты, задействованные структуры

Формирование системы знаний и профессиональных компетенций в области фармацевтического маркетинга, позволяющей осуществлять фармацевтическую деятельность, соблюдая нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, в сфере обращения лекарственных средств

Формирование системы знаний и профессиональных компетенций в области фармацевтического маркетинга, позволяющей осуществлять стратегическое планирование: определение рынка, количественный анализ рынка, качественный анализ рынка, сегментация, таргетинг, позиционирование.

Формирование системы знаний и профессиональных компетенций в области маркетинговых исследований, позволяющей проводить системный и селективный анализ практических многофакторных ситуаций

Формирование системы знаний и профессиональных компетенций в области фармацевтического маркетинга, позволяющей осуществлять оперативное планирование на основе результатов выработанной стратегии: виды активностей и каналы продвижения, омниканальный маркетинг.

Формирование системы знаний и профессиональных компетенций, позволяющей осуществлять цикловое планирование на основе выработанной стратегии и результатов операционного планирования: построение цикловых кампаний, построение продуктовой аргументации, структура цикловых материалов, обучение сотрудников (навыки проведения презентации, обучающих тренингов).

Формирование системы знаний и профессиональных компетенций, позволяющей осуществлять профессиональную деятельность по направлениям: Market access, ценообразование, государственные закупки

Формирование системы знаний и профессиональных компетенций, позволяющей осуществлять предпродажную подготовку, организацию и проведение выкладки лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента в торговом зале и (или) витринах отделов аптечной организации

Формирование системы знаний и профессиональных компетенций, позволяющей осуществлять стратегическое и операционное планирование деятельности аптечной организации: определение и анализ экономических показателей товарного запаса, категорийный менеджмент

Формирование системы знаний и профессиональных компетенций, позволяющей использовать специализированное программное обеспечение для реализации профессиональной деятельности

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
---	--------------------------------	-----	------------------------

1	Организация и управление	ПК-3	Способен к организации и ведению оптовой и розничной торговли, отпуска лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
2	Организация и управление	ПК-4	Способен к обеспечению хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-4	Имеет практический опыт - ведения отчетной документации в установленном порядке	Вносил данные в учебную отчетную документацию, исходя из требований нормативной документации в установленные сроки
2	ПК-4	Знает - современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, физико-химические и органолептические свойства, ассортимент товаров аптечного ассортимента, условия и режимы хранения	Определяет к какой фармакологической группе и к какой группе хранения относится определенный ЛС, знает, как определять широту, полноту и глубину ассортимента ЛС и ТАА
3	ПК-4	Умеет - осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной форме с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач	Умеет осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной форме с клиентами, коллегами, руководителем при разработке и презентации маркетингового продукта
4	ПК-4	Умеет - анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников здравоохранения для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для пациента	Умеет оценивать и интерпретировать полученные данные при анализе эффективности работы персонала и своей деятельности. Составлял риск менеджмент план предотвращения возможных ошибок
5	ПК-4	Умеет - самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время	Умеет пользоваться прикладными компьютерными программами для ежедневного и еженедельного планирования.
6	ПК-4	Умеет - пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач	Умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами в сфере продвижения ЛП и ТАА
7	ПК-4	Умеет - интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Умеет проводить рубрикацию нормативно-правовых актов в сфере рекламы ЛС и ТАА
8	ПК-3	Имеет практический опыт - изучения спроса и потребности на различные группы лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	Проводил изучение потребительского спроса, анализ потребительских предпочтений, выявлял глубину, широту ассортимента ЛС и ТАА
9	ПК-3	Имеет практический опыт - обработки заявок организаций и индивидуальных	Формировал коммерческие предложение на основании потребностей организаций, оформлял

		предпринимателей, имеющих лицензию на фармацевтическую деятельность	пакет сопроводительных документов на основании поступающих заявок.
10	ПК-3	Знает - информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, используемые при отпуске лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации	Знает основные источники информации о ЛС – ГРЛС, РЗН, Минздрав, Consultant, Гарант. Знает принципы критического мышления и обработки информации для принятия решения.
11	ПК-3	Знает - фармацевтический маркетинг	Знает основные принципы фармацевтического маркетинга, знает понятия: 4Р, потребительские свойства товара, теория потребностей, маркетинговая стратегия.
12	ПК-3	Умеет - самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время	Умеет использовать и объяснять применение основных правил тайм менеджмента, метод помидоро, приоритезации задач, матрицу Эйзенхаура
13	ПК-3	Умеет - пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач	Умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами, в том числе при презентации маркетинговых материалов

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Фармацевтический маркетинг** составляет 5 зачетных единиц или 180 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180
Контактная работа обучающегося с преподавателем	108
Аудиторная работа	108
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	45
Промежуточная аттестация: Экзамен	27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Маркетинг. Введение	26	6	0	12	8
2	Маркетинг фармацевтического предприятия	46	12	0	24	10
3	Маркетинговые технологии продвижения на фармацевтическом рынке	81	18	0	36	27
	Итого:	153	36	0	72	45

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Маркетинг. Введение	Лекции	Визуализированные лекции
2	Маркетинг. Введение	Практические занятия	Творческие задания
3	Маркетинг. Введение	Практические занятия	Игровой тренинг
4	Маркетинг фармацевтического предприятия	Лекции	Визуализированные лекции
5	Маркетинг фармацевтического предприятия	Практические занятия	Игровой тренинг
6	Маркетинг фармацевтического предприятия	Практические занятия	Творческие задания
7	Маркетинговые технологии продвижения на фармацевтическом рынке	Лекции	Визуализированные лекции
8	Маркетинговые технологии продвижения на фармацевтическом рынке	Практические занятия	Творческие задания
9	Маркетинговые технологии продвижения на фармацевтическом рынке	Практические занятия	Игровой тренинг

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Маркетинг. Введение	Лекция 1. Теоретические основы маркетинга. Эволюция концепций маркетинга. Базовые категории маркетинга: нужда, потребность, спрос, предложение. Принципы и функции маркетинга.	2
2		Лекция 2. Концепция фармацевтического маркетинга. Субъекты, задачи и виды фармацевтического маркетинга. Сферы его использования. Управление фармацевтическим маркетингом. Организационная структура маркетинговых служб. Маркетинговые исследования. Маркетинговые информационные системы в фармации. Документальные источники информации.	2
3		Лекция 3. Структура фармацевтического рынка. Изучение рынка лекарственных препаратов. Количественные характеристики рынка. Рыночный механизм, его функции. Состояние фармацевтического рынка в Российской Федерации. Сегментирование рынка и его главные критерии. Целевой рынок. «Рыночное окно» и «рыночная ниша».	2
4	Маркетинг фармацевтического предприятия	Лекция 4. Товар в маркетинговой деятельности. Формирование ассортимента лекарственных средств. Товарная политика фармацевтических организаций. Ассортиментная политика фармацевтической организации. Жизненный цикл товара. Стратегия формирования «ассортиментного портфеля». Бренды. Практика исследования и разработки лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента	2
5		Лекция 5. Маркетинговые инструменты в фармации. Фармацевтическая среда. Типы потребителей	2



	Маркетинг фармацевтического предприятия	фармацевтических товаров. Потребительский выбор на рынке ОТС и рецептурных препаратов. Принципы продвижения товаров на фармацевтическом рынке. Влияние технологических, социальных аспектов на выбор стратегии продвижения товара. Изучение спроса на лекарственные препараты и товары аптечного ассортимента. Выбор поставщика	
6		Лекция 6. Цена в системе маркетинга. Ценовая политика. Аспекты ценообразования на фармацевтическом рынке.	2
7		Лекция 7. Практические аспекты применения маркетинговых инструментов в фармации. Конкурентная среда фармацевтического рынка и методология ее оценки. Внутренняя среда фармацевтической организации, ее характеристика. Анализ сильных и слабых сторон фармацевтической организации. SWOT-анализ. Конкурентоспособность фармацевтической организации. Исследование конкурентоспособности фармацевтической организации с точки зрения конкурентных преимуществ. Подходы к определению конкурентоспособности фармацевтической организации: структурный, функциональный, обобщающий.	2
8		Лекция 8. Маркетинговая среда фармацевтической организации. Маркетинговые стратегии и планирование на фармацевтическом рынке. Формирование сбытовой политики фармацевтических компаний. Сбытовая деятельность в системе фармацевтического маркетинга.	2
9	Маркетинг фармацевтического предприятия	Лекция 9. Принципы формирования маркетинговой информации. Системы поддержки решений. Синдикативная информация, ее типы, преимущества и недостатки. Процесс маркетинговых исследований: этапы и их характеристика. Количественные и качественные методы сбора первичной информации. Кабинетный анализ документальной информации. Наблюдение и опрос в маркетинговых исследованиях. Интервью и его виды. Метод экспертных оценок в маркетинговых исследованиях. Эксперимент и его разновидности в маркетинговых исследованиях. Специальные маркетинговые исследовательские методики. Репрезентативность информации и выборки в маркетинговых исследованиях.	2
10		Лекция 10. Маркетинговые исследования ключевых показателей фармацевтического рынка: Емкость рынка. Методы расчета, сегментация емкости рынка. Стратегии сегментации. Методы сегментирования рынка. Конъюнктура и типы рынка. Основные этапы исследования рынка, их содержание. Базовые факторы и показатели рынка. Конъюнктурные индикаторы рынка. Методы маркетингового анализа рынка. Алгоритм прогнозирования рынка. Основные экономические показатели, используемые в прогнозировании сбыта. Качественные и количественные методы прогнозирования сбыта. Сущность, роль, функции и формы конкуренции в рыночных условиях. Стратегии конкурентной борьбы. Типы конкурентных ситуаций. Факторы внешнего и внутреннего воздействия на поведение потребителей. Бенчмаркинг. Цели и задачи	2

		исследования бренда. Методы маркетинговых исследований брендов.	
11	Маркетинговые технологии продвижения на фармацевтическом рынке	Лекция 11. Клиентоориентированность как основа устойчивого развития фармацевтической компании. Процесс управления фармацевтическим маркетингом. Изучение рынка лекарственных препаратов	2
12		Лекция 12. Продвижение товара. Стратегия маркетинговых коммуникаций и стимулирования сбыта фармацевтической продукции. Реклама в системе маркетинга. Реклама лекарственных препаратов. "Паблик рилейшнз". Особенности рекламных коммуникаций в сфере обращения лекарственных препаратов, медицинских изделий и фармацевтических товаров. Законодательство о рекламе. Реклама лекарственных препаратов, медицинских изделий и фармацевтических товаров, и ее особенности. Характеристика рекламы, ее роль в коммуникационной политике. Классификация рекламы, виды и средства рекламы. Требования, которые предъявляются к рекламе. Основные составляющие процесса рекламы. Общие правила создания рекламы. Планирование рекламных кампаний. Оценка эффективности рекламных мероприятий. Защита потребителя. Упаковка фармацевтического товара как вид рекламы	2
13	Маркетинговые технологии продвижения на фармацевтическом рынке	Лекция 13. Основы мерчандайзинга в фармации. Товарный маркетинг в сфере обращения лекарственных средств	2
14		Лекция 14. Товарная инновационная политика. Товарный маркетинг в сфере обращения лекарственных средств. Принципы мерчандайзинга. Особенности использования мерчандайзинга в фармации. Внешнее и внутреннее оформление аптек. Имидж аптеки. Организация торгового зала. Виды планировки торгового зала, торговые зоны, торговое оборудование. Размещение и выкладка ТАА. Оценка эффективности выкладки товаров в аптечной организации.	2
15	Маркетинговые технологии продвижения на фармацевтическом рынке	Лекция 15. Маркетинговая стратегия и тактика на фармацевтическом рынке. Стратегия новых продуктов. Стратегия позиционирования и перепозиционирования продукта. Стратегия снятия продукта. Ассортиментные стратегии. Тактики ценообразования аптечной организации.	2
16		Лекция 16. Бренд-менеджмент в фармации. Архитектура бренда. Понятие и признаки бренда. Основные элементы идентичности бренда. Основные этапы создания и развития бренда. Ребрендинг. Основные элементы ребрендинга. Основные этапы проведения ребрендинга	2
17		Лекция 17. Digital маркетинг. Визуализация маркетинговых материалов	2
18		Лекция 18. Актуальные PR-инструменты на современном фармацевтическом рынке. Трейд-маркетинг и мерчандайзинг в фармации	2
19	Маркетинговые технологии продвижения на фармацевтическом рынке	Лекция 19. Международный маркетинг в фармации. Практические аспекты маркетинга в фармации на современном этапе. Оценка эффективности стратегий продвижения на фармацевтическом рынке. Система	2

фармацевтическом рынке	показателей эффективности продвижения. Классификация промежуточных потребителей лекарственных средств, медицинских изделий и фармацевтических товаров. Особенности анализа эффективности стратегии продвижения на фармацевтическом рынке
------------------------	--

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Маркетинг. Введение	Тема 1. Введение в фармацевтический маркетинг. Анализ отличительных особенностей индивидуального маркетинга от традиционного. Определение видов маркетинга, разработка стандартов обслуживания клиентов в аптечных организациях. Теоретические основы фармацевтического маркетинга.	2
2		Тема 2. Маркетинг - основные понятия. Спрос, предложение, рыночное равновесие. Определение потребности в лекарственных препаратах. Потребительская ценность фармацевтического товара. Понятие конкурентоспособности фармацевтического товара и компании. Позиционирование товара. Основные тенденции развития спроса и предложения.	2
3		Тема 3. Методы анализа документов. Контент-анализ. Организационные формы проведения маркетинговых исследований. Этические ограничения при организации и проведении маркетинговых исследований в фармации. Международный кодекс маркетинговых исследований. Требования к маркетинговой информации. Классификация маркетинговой информации.	2
4		Тема 4. Социологические методы сбора информации для проведения маркетинговых исследований. Экономико-статистические методы в системе маркетинговой информации и анализа. Объем выборки, необходимый при маркетинговых исследованиях. Репрезентативность объема выборки	2
5	Маркетинг. Введение	Тема 5. Фармацевтический рынок: структура, объекты, субъекты. Отраслевые особенности, механизмы и принципы взаимодействия субъектов фармрынка. Рыночный механизм, его функции. Состояние фармацевтического рынка в Российской Федерации. Сегментирование рынка и его главные критерии. Целевой рынок. «Рыночное окно» и «рыночная ниша». Спрос, предложение, рыночное равновесие. Определение потребности в лекарственных препаратах, медицинских изделиях и фармацевтических товарах	4
6	Маркетинг фармацевтического предприятия	Тема 6. Ассортиментная политика фармацевтической организации. Стратегия формирования «ассортиментного портфеля». Принципы управления ассортиментом фармацевтических организаций. Широта, глубина ассортимента. Коэффициент полноты ассортимента. Роль товарной группы конкурентоспособность. Прогнозы. Степень новизны.	2
7	Маркетинг фармацевтического предприятия	Тема 7. Жизненный цикл товара. Практика исследования и разработки лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента. Анализ особенностей	2

		формирования ассортимента лекарственных средств, методы реализации товарной политики. Определение задач и маркетинга в зависимости от стадий жизненного цикла товара	
8		Тема 8. Фармацевтическая среда. Типы потребителей фармацевтических товаров. Элементы среды фармацевтического рынка. Пациенты. Типы потребителей ТАА. Критерии сегментации фармацевтического рынка. Мотивы потребления фармацевтических товаров. Исследование потребностей.	2
9		Тема 9. Цена товара. Расчет цен и выбор стратегии продвижения.	2
10		Тема 10. Потребительский выбор на рынке ОТС и рецептурных препаратов. Потребительская ценность фармацевтического товара. Позиционирование товара ОТС и рецептурных препаратов. Номенклатура фармацевтических товаров. Особенность позиционирования БАД и МИ.	2
11	Маркетинг фармацевтического предприятия	Тема 11. Методика определения компетентности экспертов. Конкурентная среда фармацевтического рынка и методология ее оценки. Оценка конкурентной среды фармацевтического рынка на конкретных примерах.	2
12		Тема 12. Принципы продвижения товаров на фармацевтическом рынке. Влияние технологических, социальных аспектов на выбор стратегии продвижения товаров. Влияние технологических, социальных аспектов на выбор стратегии продвижения товаров. Омниканальный маркетинг.	2
13		Тема 13. Изучение спроса на лекарственные препараты и товары аптечного ассортимента. Выбор поставщика. Маркетинговая среда фармацевтического предприятия.	2
14		Тема 14. Направления и методы комплексных маркетинговых исследований фармацевтического рынка. Методы ABC анализ, VEN-анализ, STEP-анализ	2
15		Тема 15. Методы маркетинговых исследований фармацевтического рынка. SWOT-анализ, ТАТ, анализ ЖЦТ, матрица БКГ, УДТ, матрица Ансоффа	2
16		Тема 16. Формирование сбытовой политики фармацевтических компаний. Сбытовая деятельность в системе фармацевтического маркетинга. Анализ каналов сбыта, оценка посредников. Основные отечественные и мировые тенденции маркетинга в фармации	4
17	Маркетинговые технологии продвижения на фармацевтическом рынке	Тема 17. Стратегии маркетинговых коммуникаций и стимулирование сбыта фармацевтических товаров. Комплекс мерчандайзинга в аптечной организации. Разработка мероприятия PR	2
18		Тема 18. Реклама в системе маркетинга. Анализ законодательства о рекламе, разработка технологической карты восприятия рекламы, разработка рекламной кампании	2
19		Тема 19. Система маркетинговых исследований в фармации. Разработка программ маркетингового исследования	2

20		Тема 20. Методы анализа данных маркетинговых исследований. Сбор, интерпретация и анализ данных маркетингового исследования.	2
21		Тема 21. Стратегия позиционирования товара. Ассортиментные стратегии. Стратегия и видение продукта. Приоритизация. Мокапы. UI и CustDev. Позиционирование товара.	2
22		Тема 22. Ценовая политика в сфере обращения лекарственных средств. Решение задач. Расчет цен и выбор оптимальной ценовой политики фармацевтических компаний	2
23		Тема 23. Технология бренда. Ребрендинг. Защита группового проекта. Разработка бренд – концепции.	2
24		Тема 24. Работа с потребителями. CustDev Анализ целевой аудитории и конкурентов. Введение в инструменты исследований. Мокапы – как продумывать UI. Принципы и подходы CustomerDevelopment. Use case подход. Инструменты Jobs To Be done. Impact Mapping. Подход User Story Mapping и разбор кейсов. Быстрая проверка гипотез и MVP	2
25		Тема 25. Актуальные PR-инструменты на фармацевтическом рынке. Эволюция связей с общественностью. Основные функции и принципы. Законы бизнеса и связи с общественностью. Связи с общественностью в системе менеджмента и маркетинга. Служба связей с общественностью. Ее роль и значение в деятельности предприятий в сфере обращения лекарственных средств, медицинских изделий и фармацевтических товаров. Отраслевые и корпоративные СМИ. Инфографика и видео. Интернет-продвижение: специфика разработки фармацевтических сайтов, интернет-реклама, SEO, SMM. Событийный маркетинг.	2
26	Маркетинговые технологии продвижения на фармацевтическом рынке	Тема 26. Трейд-маркетинг и мерчандайзинг. Определение трейд-маркетинга и мерчандайзинга. Особенности трейд-маркетинга. Инструменты, преимущества, недостатки и эффективность трейд-маркетинга. Особенности мерчандайзинга. Виды мерчандайзинга.	2
27		Тема 27. Технология выставочной деятельности. Выставки и ярмарки, их роль. Фирменный стиль. Презентация. Промышленный дизайн. Сервис. Определение понятий: выставка, выставочная деятельность, экспонат, стендист. Особенности выставочной деятельности компании. Принципы выставочной деятельности. Классификация выставок. Преимущества, недостатки эффективность выставочной деятельности компании. Примеры использования технологий выставок.	2
28	Маркетинговые технологии продвижения на фармацевтическом рынке	Тема 28. Оценка эффективности стратегий продвижения на фармацевтическом рынке. Система показателей эффективности продвижения. Классификация промежуточных потребителей лекарственных средств, медицинских изделий и фармацевтических товаров. Особенности анализа эффективности стратегии продвижения на фармацевтическом рынке	2

29	Тема 29. Роль и место аналитика в команде. Управление продуктом на основе модели Lean Canvas. HADI циклы. Основные типы бизнес метрик и Lean Analytics. Декомпозиция метрик: иерархия метрик и пирмида метрик. Основы работы в Google Sheets. Сводные таблицы. Форматирование данных. Визуализация данных. Базовые вычислительные функции и формулы. Логические функции и инструменты. Работа с диапазонами. Массивы. Прогнозирование.	2
30	Тема 30. Визуальный маркетинговый контент. Прототипирование и работа в Figma. Навыки презентаций маркетинговых материалов. Базовые действия в Figma. Отрисовка элементов интерфейса. Работа с кривыми. Локальные библиотеки. Прототипирование и анимация. Констрейнты и компоненты. Варианты и библиотеки. Figma Community. Подготовка макетов для работы в команде.	2
31	Тема 31. Диджитал маркетинг. Разработка промоционных обучающих материалов. Основные понятия диджитал маркетинга сегодня. Креативная визуализация обучающих материалов	2
32	Тема 32. Планирование задач и развитие продукта. Документы. Инструменты. Ежедневное планирование. Среднесрочное планирование. OKR подход. Регулярный менеджмент и KPI. Стратегическое мышление.	2
33	Тема 33. Работа с руководителем и защита своих идей. Работа с руководителем. Защита своего проекта. Подготовка качественных слайдов. Презентация продуктовых идей.	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по ситуационным задачам, Собеседование по контрольным вопросам. Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.

	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Работа с конспектом лекции
3	Поиск и анализ интернет ресурсов по специальности

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Цель задания: Работа с литературными и электронными источниками информации по обучающегося: изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Содержание работы: Работа с литературными и электронными источниками информации по обучающегося: изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции: ПК-3, ПК-4

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля: Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов

Цель задания: Работа с литературными и электронными источниками информации по обучающегося: изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Содержание работы: Работа с литературными и электронными источниками информации по обучающегося: изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции: ПК-3, ПК-4

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля: Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	ПК-3, ПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические



материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Трофимова Е.О. Маркетинг в фармации: методология исследований фармацевтического рынка. Учебное пособие для вузов. 2021. - 121. <a href="https://urait.ru/book/marketing-v-farmacii-metodologiya-issledovaniy-farmaceuticheskogo-rynka-476673">https://urait.ru/book/marketing-v-farmacii-metodologiya-issledovaniy-farmaceuticheskogo-rynka-476673</a>
2	Управление и экономика фармации. Учебник под ред. И.А. Наркевича 2019-928с, Изд-во ГЭОТАР -Медиа

3	Суслов Н.И., Добрусина М.Е., Чурин А.А., Лосев Е.А. Фармацевтический маркетинг. Учебное пособие для вузов. 2020. - 319. <a href="https://urait.ru/book/farmaceuticheskiy-marketing-451219">https://urait.ru/book/farmaceuticheskiy-marketing-451219</a>
---	---

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

#### **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Стол для преподавателя, Столы для обучающихся, Мультимедийные средства обучения, Доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Справочная информационно-правовая система «Гарант», Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Фармацевтическая логистика**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Фармацевтическая логистика** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование основ проектирования и оптимизации логистической цепочки товародвижения от предприятия – производителя до конечного потребителя лекарственных препаратов.

Научить правилам формирования товарного запаса, организации хранения и составления заявки на лекарственные средства на фармацевтическом складе

Научить основам проектирования логистической системы

Формирование принципов транспортной логистики с учетом особенностей фармацевтической продукции, ограниченного срока годности, соблюдения условий хранения, нормирования потребления и фактора сезонности

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Организация и управление	ПК-3	Способен к организации и ведению оптовой и розничной торговли, отпуска лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
2	Организация и управление	ПК-4	Способен к обеспечению хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
3	Экспертиза и контроль	ПК-5	Способен к проведению приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-5	Имеет практический опыт - регистрации результатов приемочного контроля поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента в установленном порядке	Владеет навыками проведения приемочного контроля ЛС и других ГАА на фармацевтическом складе
2	ПК-5	Знает - требования к ведению отчетной документации в фармацевтических организациях, делопроизводство	Знает какие виды отчетной, регистрирующей документации и как должны быть заполнены для надлежащей фармацевтической деятельности в отношении фарм логистики и оптовой торговли.
3	ПК-5	Знает - основы фармацевтического менеджмента, делового общения и культуры,	Знает основы кадрового менеджмента оптовых

		профессиональной психологии и этики, фармацевтической деонтологии	фармацевтических организаций и принципы фармацевтической этики и деонтологии в дистрибуции лекарственных препаратов
4	ПК-5	Знает - порядок закупки и приема товаров от поставщиков, установленный в организации	Знает порядок закупки и приема товаров от поставщиков в фармацевтических организациях
5	ПК-5	Знает - порядок транспортирования термолабильных лекарственных средств по «холодовой цепи» и средства, используемые для контроля соблюдения температуры	Знает правила транспортирования лекарственных средств по «холодовой цепи» в соответствии с требованиями нормативной документации и средства, используемые для контроля соблюдения температуры при транспортировании ЛС
6	ПК-5	Знает - положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Знает: какие нормативно-правовые акты должны быть использованы в работе фармацевтической организации в зависимости от стоящей перед ним задачи; понятие регламентирующей и регистрирующей документации, относящейся к фарм логистике, оптовой торговли ЛС.
7	ПК-5	Знает - санитарно-эпидемиологические требования к организации оптовой и розничной торговли лекарственными средствами и товарами аптечного ассортимента	Санитарно-эпидемиологические требования к организации оптовой торговли лекарственными средствами и товарами аптечного ассортимента
8	ПК-5	Умеет - пользоваться компьютеризированными системами, использующимися в аптечных организациях	Умеет пользоваться компьютеризированными системами, использующимися в организации процессов закупки, хранения и управления запасами лекарственных средств на фармацевтическом предприятии
9	ПК-5	Умеет - пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач	Умеет применять современные цифровые технологии организации деятельности логистической системы в фарм организации.
10	ПК-4	Имеет практический опыт - начисления естественной убыли при хранении лекарственных средств	Владеет навыком начисления естественной убыли при хранении лекарственных средств на фармацевтическом складе
11	ПК-4	Имеет практический опыт - изъятия лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, пришедших в негодность, с истекшим сроком годности, фальсифицированной, контрафактной, недоброкачественной продукции	Имеет практический опыт учебного изъятия лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, пришедших в негодность, с истекшим сроком годности, фальсифицированной, контрафактной, недоброкачественной продукции и оформления соответствующей документации

12	ПК-4	Имеет практический опыт - обеспечения контроля соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности	Имеет практический опыт: учебного планирования зон хранения ЛС и ИМН; учебного распределение персонал и необходимого оборудования; учебной подготовки регистрирующей документации, и дальнейшего контроля (заполнение регистрирующей документации, журналов учета) за соблюдением требований к режимам и условиям хранения
13	ПК-4	Знает - порядок транспортирования термолabileльных лекарственных средств по «холодовой цепи» и средства, используемые для контроля соблюдения температуры	Знает нормативно-правовые требования к транспортированию термолabileльных лекарственных средств по «холодовой цепи»
14	ПК-4	Знает - информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, применяющиеся при организации хранения лекарственных средств	Знает современные информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, применяющиеся при организации хранения лекарственных средств на фармацевтическом складе
15	ПК-4	Знает - требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях	Знает требования охраны труда и пожарной безопасности на фармацевтическом складе
16	ПК-4	Умеет - сортировать поступающие лекарственные средства, товары аптечного ассортимента с учетом их физико-химических свойств, требований к условиям и режиму хранения особых групп лекарственных средств, другой продукции	Сортировать поступающие на фармацевтический склад лекарственные средства, товары аптечного ассортимента с учетом их физико-химических свойств, требований к условиям и режиму хранения особых групп лекарственных средств, другой продукции
17	ПК-4	Умеет - проводить оценку лекарственных средств по внешнему виду, упаковке, маркировке	Умеет проводить оценку лекарственных средств по внешнему виду, упаковке, маркировке при приемке на фармацевтическом складе
18	ПК-4	Умеет - осуществлять изъятие лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента и оформлять соответствующие документы	Умеет осуществлять изъятие фальсифицированных, недоброкачественных, пришедших в негодность лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента и оформлять соответствующие документы
19	ПК-4	Умеет - проводить проверку соответствия условий хранения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента нормативным требованиям	Умеет проводить проверку соответствия нормативным требованиям условий хранения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента на фармацевтическом складе
20	ПК-4	Умеет - устанавливать режимы и условия хранения, необходимые для сохранения качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, и их физической сохранности	Умеет устанавливать режимы и условия хранения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента для сохранения их качества, эффективности и

			безопасности на фармацевтическом складе
21	ПК-4	Умеет - вести отчетную документацию в соответствии с установленными требованиями	Умеет: грамотно и корректно заполнять отчетную документацию оптового фармацевтического предприятия исходя из требований нормативно-правовой документации, в установленные сроки.
22	ПК-3	Имеет практический опыт - оптовой продажи лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Имеет практический опыт: применения знаний нормативно-правовой документации в области оптовой торговли ЛС; учебного проведения тендеров; учебной подготовки документации для организации фармацевтического склада; учебной подготовки коммерческих предложений для розничных организаций.
23	ПК-3	Знает - требования к качеству лекарственных средств к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	Знает понятие маркировка ЛС, сертификат качества ЛС, декларация соответствия, фальсифицированное ЛС, недоброкачественное и контрафактное ЛС. Знает нормативно-правовую документацию, регламентирующую работу с данными ЛС. Знает требования к сертификатам соответствия для медицинских изделий, и международным сертификатам качества для ЛП и ИМН, а также к другим документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других ТАА
24	ПК-3	Умеет - пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач	Умеет работать в цифровых программах 1С, программах учета ЛС, MS Excel и др., с применением технологий ИИ, Iot

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Фармацевтическая логистика** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
Лекции	Семинары	Практические занятия				
1	Введение в фармацевтическую логистику, основные понятия	30	4	0	8	18
2	Проектирование логистической системы	42	8	0	16	18
3	Оптимизация работы фармацевтического склада.	36	6	0	12	18
Итого:		108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в фармацевтическую логистику, основные понятия	Лекции	Визуализированные лекции
2	Проектирование логистической системы	Лекции	Визуализированные лекции
3	Оптимизация работы фармацевтического склада.	Лекции	Визуализированные лекции
4	Введение в фармацевтическую логистику, основные понятия	Практические занятия	Творческие задания
5	Проектирование логистической системы	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
6	Оптимизация работы фармацевтического склада.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
7	Оптимизация работы фармацевтического склада.	Практические занятия	Творческие задания

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в фармацевтическую логистику, основные понятия	Лекция 1. Введение в фармацевтическую логистику. Особенности и специфика фармацевтической логистики. Экономические, социальные аспекты, менеджмент внутри организации, также должен учитывать ряд факторов: высокий процент импортных товаров, необходимость диверсификации продукции, а также особенности хранения и утилизации препаратов. Непосредственная транспортировка грузов, организация логистической цепочки. Современные требования к логистике фармацевтического предприятия.	2
2	Введение в фармацевтическую логистику, основные понятия	Лекция 2. Сбытовая логистика в аптечной системе. Понятие логистики. Виды оптовых посредников. Виды и уровни каналов товародвижения. Основные каналы	2



	логистику, основные понятия	продвижения сырья на производстве и на выходе готовой продукции	
3	Проектирование логистической системы	Лекция 3. Фармацевтические склады, требования и особенности. Фармацевтический склад, его задачи и функции. Основные подразделения склада. Приемный отдел. Отдел сборки и контроля. Отдел экспедиции. Отдел/группа по претензиям, возвратам, товарному учету. Группа обеспечения качества.	2
4		Лекция 4. Закупки и управление запасами на фармацевтическом предприятии. Планирование запасов лекарственного сырья и лекарственных препаратов	2
5		Лекция 5. Транспортные операции в фармацевтической логистике. Транспортировка грузов, организация логистической цепочки. Транспортные и таможенные операции. Холодовая цепь в фармацевтической цепочке поставок	2
6		Лекция 6. Лицензирование. Квалификация помещений и оборудования, валидации компьютеризированных систем. Требования к лицензированию фармацевтического склада. Даны понятия по квалификации помещений и оборудования, валидации компьютеризированных систем.	2
7		Оптимизация работы фармацевтического склада.	Лекция 7. Построение системы качества в логистике (GxP, GDP), процессный подход ISO. Сертификация и стандартизация логистических операций. GDP, ISO 9001:2015. Расследование отклонений - подход PDCA. Методы оценки рисков, причинно-следственные связи.
8		Лекция 8. Персонал в логистике фармацевтических предприятий. Охрана труда и ответственность специалистов	2
9		Лекция 9. Оптимизация издержек, связанных с логистикой и снабжением на фармацевтическом предприятии. Финансовая модель фармацевтической организации	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в фармацевтическую логистику, основные понятия	Тема 1. Введение в фармацевтическую логистику. Основные понятия и виды фармацевтической логистики. Какие сферы фармацевтической отрасли затрагивает. Перечень предприятий и должностей, где может работать провизор в фармацевтической логистике. Специфика фармацевтической логистики и ее роль в товаропроводящей структуре фармацевтического рынка.	2
2		Тема 2. Современные требования к логистике фармацевтического предприятия. Построение логистических структур организации фармацевтической деятельности. Основные методы оценки эффективности организации логистической структуры.	2
3	Введение в фармацевтическую логистику, основные понятия	Тема 3. Сбытовая логистика в аптечной системе. Каналы товародвижения для различных товаров аптечного ассортимента. Классификация оптовых посредников. Виды и уровни каналов товародвижения.	4

4	Проектирование логистической системы	Тема 4. Лицензирование. Лицензионные требования. Квалификации помещений и оборудования, валидации компьютеризированных систем	2	
5		Тема 5. Проектирование организационных структур Проектирование организационной структуры аптечных сетей государственной, муниципальной, частной форм собственности, фармацевтических организаций	4	
6		Тема 6. Фармацевтические склады, требования и особенности. Понятие фармацевтический склад, его задачи и функции. Основные подразделения склада. Модель фармацевтического склада.	2	
7		Тема 7. Закупки на фармацевтическом предприятии Организация закупочной логистики, функционирование макро- и микрологистической службы снабжения. Ведение закупочной политики фармацевтических организаций. Размещение заказов и поддержание товарного запаса на заданном уровне. Анализ сбытовых показателей и поддержание экономических показателей на заданном уровне.	2	
8		Тема 8. Управление запасами на фармацевтическом предприятии. Планирование запасов в зависимости от эпидемиологической ситуации, маркетинговых соглашений, спроса за аналогичный период прошлых лет. Группа А для высокоротируемых товаров. Организация и контроль за проведением оптимизации портфеля поставщиков. Поддержание товарного запаса на заданном уровне. Анализ сбытовых показателей и поддержание экономических показателей на заданном уровне.	2	
9		Проектирование логистической системы	Тема 9. Организация хранения лекарственных средств, медицинских изделий и других товаров аптечного ассортимента на фармацевтическом складе Зонирование и картирование. Поддержка температуры и влажности. Правила хранения различных групп лекарственных средств, медицинских изделий и других товаров аптечного ассортимента на фармацевтическом складе. Учет емкости склада, товарное соседство, особые условия хранения, габариты товара, закладывание процента на посерийный учет.	2
10			Тема 10. Транспортные операции в фармацевтической логистике. Транспортировка и организация приемки товара. Квалификация. Конвейерные технологии	2
11		Оптимизация работы фармацевтического склада.	Тема 11. Построение системы менеджмента качества Система обеспечения качества фармацевтического склада. Система контроля качества фармацевтического склада. Оценка рисков, риск менеджмент план, САРА	2
12	Тема 12. Персонал в фармацевтической логистике Склад как место повышенной опасности ввиду использования тяжелой техники и различных средств механизации/автоматизации.		2	
13	Оптимизация работы фармацевтического склада.	Тема 13. Персонал в фарм логистике. Требования к персоналу. Особенности. Матрица компетенций.	2	
14		Тема 14. Затраты в фармацевтической логистики Затраты на складскую обработку, методы сборки и отгрузки. Особые виды товаров.	2	

15	Тема 15. Издержки в фармацевтические логистики Учет средств на одну отгруженную линию (pick), оценка глубины линии. Оценка общей прибыльности от складских услуг (PBT, EBIT). При модернизациях, закупках оценка ROI, срок возврата инвестиций.	4
----	---	---

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Решение ситуационных задач, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 35% ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекции
2	Подготовка рефератов, докладов

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### **7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	ПК-3, ПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	ПК-3, ПК-4, ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	ПК-4, ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за

	дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки
--	--

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Управление и экономика фармации. Учебник под ред. И.А. Наркевича 2019-928с, Изд-во ГЭОТАР -Медиа
2	Управление и экономика фармации [Электронный ресурс] / под ред. И. А. Наркевича - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийные средства обучения, Столы для обучающихся, Стол для преподавателя, Доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости): MS Office, 1С "Медицина"

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная правовая система «Консультант Плюс»,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»,

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Государственный регистр лекарственных средств: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Основы молекулярной биологии**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Основы молекулярной биологии** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Ознакомить с историей развития молекулярной биологии и актуальными направлениями этой науки, затрагивающими основные аспекты разработки лекарственных средств

Ознакомить с современными аспектами разработки биологических лекарственных препаратов и с требованиями к регистрационному досье биологических лекарственных препаратов

Сформировать навыки критического анализа результатов исследований биологических лекарственных препаратов для оценки соотношения «польза – риск» при их применении у человека

Сформировать навыки составления общей характеристики и инструкции по медицинскому применению биологических лекарственных препаратов

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Экспертиза	ПК-6	Способен к участию в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-6	Знает - требования законодательства Российской Федерации в части соответствия лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям и соответствия данных об эффективности и безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению	знает регуляторные требования к регистрационному досье биологических лекарственных препаратов, знает регуляторные требования к объему исследований канцерогенного и мутагенного потенциала
2	ПК-6	Имеет практический опыт - участия в проведении мониторинга качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	имеет практический опыт в составлении общей характеристики биологического лекарственного препарата
3	ПК-6	Умеет - осуществлять регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов	умеет анализировать результаты доклинических исследований биологических лекарственных препаратов



4	ПК-6	Умеет - информировать в порядке, установленном законодательством, несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению	умеет интерпретировать результаты исследований различных типов для их описания в общей характеристике лекарственного препарата и листке-вкладыше (инструкции по медицинскому применению)
---	------	--	--

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Основы молекулярной биологии** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Введение в молекулярную биологию	31	6	0	10	15
2	Жизненный цикл клеток. Межклеточная коммуникация	49	6	0	16	27
3	Биологические лекарственные препараты	28	6	0	10	12
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в молекулярную биологию	Лекции	Визуализированные лекции
2	Жизненный цикл клеток. Межклеточная коммуникация	Лекции	Визуализированные лекции
3	Биологические лекарственные препараты	Лекции	Визуализированные лекции
4	Введение в молекулярную биологию	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
5	Жизненный цикл клеток. Межклеточная коммуникация	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

6	Биологические лекарственные препараты	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
---	---------------------------------------	----------------------	----------------------------

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в молекулярную биологию	Лекция 1. Пути передачи информации и энергии в живых системах. Биологические макромолекулы. Ключевые открытия. Центральная догма молекулярной биологии.	2
2		Лекция 2. Принципы реализации генетической информации. Генетический код и его свойства. Репликация, транскрипция и трансляция.	2
3		Лекция 3. Регуляция экспрессии генов. Различия между фенотипом и генотипом. Факторы транскрипции. Теория оперона. Эпигенетика.	2
4	Жизненный цикл клеток. Межклеточная коммуникация	Лекция 4. Молекулярные механизмы канцерогенеза. Химиотерапевтические средства. Молекулярные механизмы канцерогенеза. Различия между апоптозом и некрозом. Канцерогены и мутагены. Онкогены. Механизмы действия противоопухолевых средств.	2
5		Лекция 5. Механизмы передачи сигнала. Виды межклеточной коммуникации. Гуморальная и нервная регуляция. Классификация рецепторов. Вторичные посредники. Основные нейромедиаторные системы.	2
6		Лекция 6. Молекулярные основы иммунитета. Вакцины. Моноклональные антитела. Строение иммунной системы. Реакция антиген-антитело. Виды иммунитета. История вакцинопрофилактики. Моноклональные антитела, используемые для лечения заболеваний человека	2
7	Биологические лекарственные препараты	Лекция 7. Биологические лекарственные препараты и биоаналоги. Классификация биологических препаратов. Регуляторные требования к регистрационным досье биопрепаратов. Понятие о биоаналогичности.	2
8		Лекция 8. Метод рекомбинантной ДНК в производстве биопрепаратов. Использование биопрепаратов в заместительной терапии заболеваний человека. Орфанные заболевания. Использование метода рДНК для создания инновационных лекарственных средств.	2
9		Лекция 9. Молекулярно-биологические фармакопейные методы анализа. Основные методы установления физических, химических и биологических свойств биопрепаратов. Методы очистки. Валидация аналитических методов.	2

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в молекулярную биологию	Тема 1. Введение в молекулярную биологию. Пути передачи информации и энергии в живых системах. Химическая и биологическая эволюция. Центральная догма молекулярной биологии.	2
2	Введение в молекулярную биологию	Тема 2. Химические основы генетической информации. Строение нуклеиновых кислот. Генетический код. Репликация и транскрипция.	2

3		Тема 3. Методы анализа генетической информации. Биоинформатика и вычислительная биология. Секвенирование. Полимеразная цепная реакция.	2
4		Тема 4. Реализация генетической информации в живом организме. Принципы реализации генетической информации. Взаимосвязь между фенотипом и генотипом. Методы гено- и фенотипирования	2
5		Тема 5. Регуляция работы генетического аппарата клетки. Регуляция экспрессии генов. Теория оперона. Транскрипционные факторы.	2
6	Жизненный цикл клеток. Межклеточная коммуникация	Тема 6. Молекулярные основы мутагенеза и канцерогенеза. Молекулярные механизмы канцерогенеза. Доклинические исследования мутагенной и канцерогенной активности.	1
7		Тема 7. Молекулярные механизмы инфекционных заболеваний. Жизненный цикл вирусов. Противовирусные лекарственные средства: история и основные механизмы действия	1
8		Тема 8. Молекулярные механизмы инфекционных заболеваний. Жизненный цикл бактерий. Антибиотики: история и основные механизмы действия. Резистентность к антибиотикам. Экологическая токсичность антибиотиков.	2
9		Тема 9. Молекулярные механизмы инфекционных заболеваний. Жизненный цикл грибов и простейших. Противогрибковые и антипротозойные лекарственные средства: история и основные механизмы действия. Противогрибковые средства как ингибиторы ферментов системы цитохрома у человека.	2
10		Тема 10. Механизмы межклеточной коммуникации. Механизмы передачи сигнала. Виды межклеточной коммуникации. Основные нейромедиаторные системы.	2
11	Жизненный цикл клеток. Межклеточная коммуникация	Тема 11. Фармакологические методы воздействия на межклеточную коммуникацию. Доклинические исследования рецепторного механизма действия лекарственных средств. Кривые «концентрация – эффект». Аффинность. Радиолигандное связывание.	2
12		Тема 12. Основы иммунитета. Молекулярные основы иммунитета. Строение иммунной системы. Виды иммунитета. Реакции гиперчувствительности.	2
13		Тема 13. Основы иммунитета. Вакцины. История вариоляции и вакцинации. Роль адъювантов. Современные методы разработки вакцин. Требования к регистрационным досье вакцин.	2
14		Тема 14. Основы иммунитета. Моноклональные антитела. Технологии получения и очистки моноклональных антител. Химерные и рекомбинантные антитела. Специфические риски применения препаратов моноклональных антител.	2
15	Биологические лекарственные препараты	Тема 15. Биологические лекарственные средства. Биологические лекарственные препараты и биоаналоги. Классификация биопрепаратов. Регуляторные требования к регистрационным досье биопрепаратов: сравнение требований ЕАЭС, ЕМА и FDA.	2
16		Тема 16. Современные аспекты разработки биологических лекарственных средств. Использование	2

	Биологические лекарственные препараты	биопрепаратов в качестве заместительной терапии. Метод рекомбинантной ДНК в производстве биопрепаратов. Орфанные заболевания. Особенности клинических исследований препаратов для лечения орфанных заболеваний.	
17		Тема 17. Использование методов молекулярной биологии в разработке и контроле качества лекарственных средств Молекулярно-биологические фармакопейные методы анализа. Методы определения концентрации белка в образце. Хроматография. Электрофорез. Иммуный блоттинг. Иммуноферментный анализ.	2
18		Тема 18. Перспективы биологических лекарственных средств. Биотехнологические фармацевтические компании России и государств-членов ЕАЭС	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Чтение и конспектирование текста учебника и дополнительной литературы
2	Подготовка рефератов, докладов
3	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### **7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Отлично	Соответствие реферата поставленной тематике; тема реферата освещена в полном объеме; реферат подготовлен с использованием дополнительного материала
Защита реферата	Хорошо	В изложении материала есть логичность, грамотность и последовательность изложения. Используется наглядный материал.
Защита реферата	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Защита реферата	Неудовлетворительно	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
--------	-----------------

Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Коничев А.С., Севастьянова Г.А., Цветков И.Л. Молекулярная биология 5-е изд. Учебник для вузов. 2021. - 422. <a href="https://urait.ru/book/molekulyarnaya-biologiya-459165">https://urait.ru/book/molekulyarnaya-biologiya-459165</a>
2	Прошкина Е.Н., Юраниева И. Н., Москалев А.А. Молекулярная биология: стресс-реакции клетки. Учебное пособие для вузов. 2020. - 101. <a href="https://urait.ru/book/molekulyarnaya-biologiya-stress-reakcii-kletki-454873">https://urait.ru/book/molekulyarnaya-biologiya-stress-reakcii-kletki-454873</a>
3	Биохимия: Учебник /Под ред. Е.С. Северина. - 2-е изд., испр. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 624 с.: ил

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости): Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, MS Office,

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Справочная правовая система «Консультант Плюс»,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Основы клеточной биологии**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---



## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Основы клеточной биологии** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать представление об основных закономерностях развития жизни и механизмах, обеспечивающих её поддержание на клеточном уровне организации

Сформировать знания о структурно-функциональной организации эукариотической клетки, основных физико-химических механизмах, протекающих в эукариотической клетке

Сформировать знания о биологии клетки по отношению к заболеваниям человека

Сформировать представление о современных фундаментальных и прикладных исследованиях, реализуемых при изучении процессов, протекающих в эукариотической клетке

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Экспертиза	ПК-6	Способен к участию в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-6	Знает - фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества	Знает основные физико-химические процессы и механизмы, протекающих в эукариотической клетке для проведения анализ фармацевтических
2	ПК-6	Знает - требования законодательства Российской Федерации в части соответствия лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям и соответствия данных об эффективности и безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению	Знает требования к лекарственным препаратам медицинского применения их эффективности и безопасности для обеспечения полноценного взаимодействия структур эукариотической клетки
3	ПК-6	Имеет практический опыт - участия в проведении мониторинга качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Применяет анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов

			используя основные физико-химические процессы и механизмы, протекающих в эукариотической клетке
4	ПК-6	Умеет - проводить фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества	Проводит анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов используя основные физико-химические процессы и механизмы, протекающих в эукариотической клетке
5	ПК-6	Умеет - информировать в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению	Умеет интерпретировать результаты современных исследований реализуемых при изучении процессов, протекающих в эукариотической клетке для определения несоответствия лекарственного препарата

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Основы клеточной биологии** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	54	9	0	18	27
2	Клеточные и энергетические механизмы клетки	54	9	0	18	27
	Итого:	108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий

1	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Лекции	Визуализированные лекции
2	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Практические занятия	Поисковая практическая работа
3	Клеточные и энергетические механизмы клетки	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Лекция 1. Современная клеточная теория. Организация про- и эукариотической клетки. Клеточная теория. Доменная классификация: прокариоты, эукариоты, археи. Структурная организация про- и эукариотической клетки.	1
2		Лекция 2. Цитоплазматический матрикс, Его структурно-функциональная характеристика. Плазмалемма. Цитоплазма, вакуолярно-канальцевая система, органеллы эукариотической клетки, структурная организация ядра. Субмикроскопическое строение основных и специальных органоидов. Роль мембранных структур в жизнедеятельности клетки.	1
3	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Лекция 3. Химическая организация клетки. Вода, водные растворы. Строение и свойства молекул воды. Тургор, гемолиз, плазмолиз. Ионное произведение воды и водородный показатель. Основные классы биоорганических молекул в клетке; аминокислоты, пептиды, белки, углеводы, моносахариды, олигосахариды, полисахариды, нуклеотиды, нуклеозиды, нуклеиновые кислоты. Классификации белков. Нуклеиновые кислоты и их виды. Взаимодействия в молекулах белка. Биогенные элементы в клетке: макроэлементы, ультраэлементы, микроэлементы, металлы	1
4		Лекция 4. Химические реакции, протекающие в клетке. Понятие о клетке как биокolloид. Кислотно - основные процессы в цитоплазме и лизосомах. Характеристика коллоидных растворов клетки. Окислительно-восстановительные равновесия и процессы в цитоплазме	1
5		Лекция 5. Структурная организация клеточного ядра. Общая морфология клеточного ядра. Ядерная оболочка. Компоненты ядерной оболочки. Хромосомные территории. Отделы ядра. Ядрышко - источник рибосом. Молекулярное строение ДНК, структурная организация хромосомы, эухроматин и гетерохроматин интерфазных хромосом.	1
6		Лекция 6. Репликация ДНК. Мутагенез. Репликация ДНК. Основные этапы, репликация у эукариот. Понятие мутации, классификация мутаций. Механизмы мутагенеза. Механизмы молекулярной репарации. Понятие мутагенеза. Значение ошибок системы репарации в развитии патологии. Канцерогенез и онкогены. Связь канцерогенеза и мутагенеза.	1
7	Клетка как структурная,	Лекция 7. Строение и биологическая функция мембраны, гликокаликс. Строение и биологическая функция	1

	функциональная и генетическая единица	клеточной мембраны. Липиды – жидкокристаллическое состояние, подвижность, ДЭС, вязкость мембран. Мембранные белки. Гликокаликс. Межклеточные взаимодействия. Барьерно-транспортная роль плазмолеммы. Рецепторная роль плазмалеммы. Пути передачи сигнала.	
8	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Лекция 8. Цитоскелет и структурные белки, внутриклеточный транспорт, сигналинг и адгезия. Цитоскелет клетки и внутриклеточный транспорт. компоненты внеклеточного матрикса. Биомеханические процессы в жгутиках и ресничках, механотрансдукция Кортиевого органа, фоторецепция. Промежуточные филаменты. Общие свойства микрофиламентов	1
9		Лекция 9. Строение и функции органелл эукариотической клетки. Лизосомы. Эндосомы. Эндоплазматический ретикулум. Аппарат Гольджи. Везикулярный транспорт. Механизмы формирования везикул. Эндоцитоз и экзоцитоз.	1
10	Клеточные и энергетические механизмы клетки	Лекция 10. Пути синтеза, процессинга и экспорта белка в клетке. Рибосомы, строение, синтез, транспорт в цитоплазму. Этапы трансляции: инициация, элонгация, терминация. Белки- шапероны, фолдинг белков. Механизмы адресования белков в клетке.	1
11		Лекция 11. Структура и функции митохондрий. Теория происхождения митохондрий. Структурная организация митохондрий. Митохондриальная ДНК. Функции митохондрий.	1
12		Лекция 12. Основы клеточного метаболизма. Реакции анаболизма и катаболизма. Этапы тканевого дыхания. Продукция и синтез АТФ. Электронтранспортная сеть. Транзиторные поры. Роль АТФ в клетке. Способы образования АТФ фосфорилирования.	1
13		Лекция 13. Функционирование пластид. Хлоропласт и его строение. Функции хлоропластов. Онтогенез и функциональные перестройки пластид. Фотосинтезирующие структуры низших эукариотических и прокариотических клеток. Геном пластид. Виды пластид и их функции.	1
14		Лекция 14. Пластический обмен. Пространственная организация световой и темновой стадий фотосинтеза. Синтез углеводов и других соединений в хлоропластах и других пластидах. Взаимодействие клеточных органоидов в процессе фотодыхания. Особенности строения хлоропластов у C4 растений.	1
15		Лекция 15. Клеточный цикл, митоз. Клеточный цикл, фазы клеточного цикла. Митоз. Стадии митоза. Регуляция клеточного цикла. Контрольные точки клеточного цикла, их активация. Связь механизмов регуляции клеточного цикла с процессами репликации	1
16	Клеточные и энергетические механизмы клетки	Лекция 16. Мейоз как основа полового процесса. Значение мейоза и его место в жизненном цикле различных организмов. Особенности предмейотической интерфазы. Упаковка хроматина в первой профазе мейоза. Синапсис гомологичных хромосом. Синаптонемный комплекс. Рекомбинационные узелки. Механизмы и пространственно-временная организация	1

		кроссинговера. Транскрипционная активность хромосом в профазе мейоза. Хромосомы «типа ламповых щеток». Амплификация ДНК рибосомных генов. Хромосомные перестройки, их поведение в митозе и мейозе. Авто- и аллоплоиды. Мейоз у полиплоидов.	
17	Клеточные и энергетические механизмы клетки	Лекция 17. Механизмы клеточной гибели. Регуляция клеточных процессов. Механизмы клеточной гибели – апоптоз, некроз. Пути запуска апоптотической гибели. Каспазы. Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла, метаболических процессов, процессов секреции и поступления веществ в клетку. Дифференцировка клеток	1
18		Лекция 18. Биология клетки по отношению к заболеваниям человека. Митохондриальные заболевания. Муковисцидоз. Лизосомные болезни накопления.	1

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Тема 1. Клетка как элементарная структурно-функциональная единица живого. Создание и основные положения клеточной теории. Методы клеточной биологии. Световая микроскопия Витальное изучение клеток Изучение фиксированных клеток. Электронная микроскопия. Фракционирование клеток. Типы клеточной организации.	2
2	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Тема 2. Химическая организация клетки. Осмотические явления в клетке. Массовая доля, молярная концентрация вещества, молярная концентрация эквивалента вещества, титр, молярная концентрация вещества. Расчет pH растворов. Сущность осмотических явлений в клетках. Клеточка Траубе. Явления плазмолиза и гемолиза в модельных клетках. Поверхностные явления, адсорбция и абсорбция. Возможность образования малорастворимых соединений в цитоплазме. Процессы комплексообразования в цитоплазме. Проведение расчетов молярной концентрации и расчета pH растворов	2
3	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Тема 3. Строение и химический состав клеточного ядра Морфология ядерных структур. Роль ядерных структур в жизнедеятельности клетки. Ядерные компоненты прокариот. Ядро эукариотических клеток. Ядерный белковый матрикс Общий состав ядерного матрикса. Эухроматин и гетерохроматин. Ядерная оболочка. Строение и функции ядрышка. Ядерные транскрипты и их транспорт	2
4	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Тема 4. Регуляция экспрессии генов. Регуляция экспрессии генов. Уровни контроля экспрессии генов эукариот. Схема регуляции транскрипции генов эукариот. Лактозный оперон. Понятие об эпигенетической регуляции: примеры. Регуляция процессов транскрипции, сплайсинга и трансляции. Транскрипционные факторы. Репрессоры и активаторы транскрипции. Роль некодирующих (siРНК) в регуляции транскрипции. Ошибки репликации и репарации. Мутагенез и защитные механизмы клетки.	2

5	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Тема 5. Строение и биологическая функция мембраны. Активный и пассивный транспорт. Электрические свойства мембраны. Структура и классификация ионных каналов. Ключевые ионы клеточной сигнализации. Рецепторная роль плазмалеммы. Разновидности рецепторов. Общие принципы внутриклеточной сигнализации. Вторичные мессенджеры, эффекторные белки - транскрипционные факторы. Скаффолд-белки.	2
6	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Тема 6. Мембранный потенциал покоя и потенциал действия. Расчет равновесного потенциала для ионов Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> . Вычисление потенциала покоя. Потенциал действия. Биофизические параметры потенциал-зависимого натриевого канала. Потенциал покоя и потенциал действия кардиомиоцитов. Фармакологическая регуляция активности ионных каналов. Примеры путей передачи сигнала и их взаимодействия: рецепторы эпидермального фактора роста, рецептор TGF- $\beta$ , NOTCH.	2
7	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Тема 7. Структурные белки и цитоскелет клетки. Межклеточные взаимодействия. Структурные белки и цитоскелет клетки. Актинмиозиновая система миоцита. Тонкие и толстые филаменты, промежуточные филаменты. Миофибриллы, строение структурной единицы сократительного аппарата - саркомера. Межклеточные взаимодействия: плотные, адгезивные, щелевые контакты, десмосомы, септированные контакты, плазмодесмосомы. Роль цитоскелета в межклеточных взаимодействиях. Значение нарушений структуры цитоскелета в развитии патологий	2
8	Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица	Тема 8. Биосинтез мембран. Лизосомы, аутофагия. Везикулярный транспорт. Внеклеточные везикулы. Механизмы эндоцитоза и экзоцитоза, Типы мембранных транспортёров. Лизосомальные протеиназы. Биосинтез мембран. Формирование и деградация лизосом. Аутофагия. Образование внутриклеточных везикул. Пути транспорта везикул внутри клетки. Внеклеточные везикулы. Роль мембранных структур в межклеточной коммуникации.	4
9	Клеточные и энергетические механизмы клетки	Тема 9. Трансляция. Посттрансляционные модификации белков. Этапы трансляции. Посттрансляционные модификации белков. Биосинтез мембран. ЭПР: биохимические основы детоксикации экзогенных и эндогенных токсичных соединений, система цитохрома p450, значение нарушений системы детоксикации в развитии патологий.	2
10	Клеточные и энергетические механизмы клетки	Тема 10. Функционирование митохондрий. Основы клеточного метаболизма. Внутренняя мембрана митохондрий. Транзиторные поры. Биогенез и деградация митохондрий. Митофагия. Реакции анаболизма и катаболизма. Этапы тканевого дыхания. Продукция и синтез АТФ. Электронтранспортная сеть. Транзиторные поры. Роль АТФ в клетке. Способы образования АТФ фосфорилирования.	2
11		Тема 11. Функционирование пластид. Пластический обмен. Хлоропласт и его строение. Функции	2

		хлоропластов. Онтогенез и функциональные перестройки пластид. Фотосинтезирующие структуры низших эукариотических и прокариотических клеток. Геном пластид. Виды пластид и их функции. Этапы пластического обмена.	
12		Тема 12. Регуляция клеточного цикла. Стадии митоза. Характеристика фаз митоза. Организация веретена деления. Особенности митоза животной клетки. Регуляция клеточного цикла. Функционирование контрольных точек клеточного цикла. Особенности регуляции клеточного цикла в опухолевой клетке	2
13		Тема 13. Митоз у растений. Деление Прокариот. Особенности кариокинеза и цитокинеза растительных клеток. Нарушения митоза. Деление прокариотической клетки.	2
14		Тема 14. Мейоз как основа полового процесса. Значение мейоза и его место в жизненном цикле различных организмов. Особенности предмейотической интерфазы. Упаковка хроматина в первой профазе мейоза. Синапсис гомологичных хромосом. Синаптонемный комплекс. Рекомбинационные узелки. Механизмы и пространственно-временная организация кроссинговера. Транскрипционная активность хромосом в профазе мейоза. Хромосомы «типа ламповых щеток». Амплификация ДНК рибосомных генов. Хромосомные перестройки, их поведение в митозе и мейозе. Авто- и аллоплоиды. Мейоз у полиплоидов.	2
15	Клеточные и энергетические механизмы клетки	Тема 15. Гибель клеток: некроз и апоптоз. Регуляция клеточных процессов. Внутренний путь активации апоптоза. Некроз Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла, метаболических процессов, процессов секреции и поступления веществ в клетку. Дифференцировка клеток. Тотипотентность клеток. Роль цитоплазмы и ядра в процессах морфогенеза. Дифференциация клеток.	2
16		Тема 16. Биология клетки по отношению к заболеваниям человека. Митохондриальные заболевания. Муковисцидоз. Лизосомные болезни накопления.	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится на каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Решение ситуационных задач.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Отлично	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные

	Хорошо	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Удовлетворительно	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Неудовлетворительно	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на менее 70% в тесте

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ответы на контрольные вопросы

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Познакомиться со строением эукариотической клетки

Содержание работы

обучающегося: Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой компетенции ПК-6

Задания для самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Изучить механизм деления клетки, энергетический и пластический обмен

Содержание работы

обучающегося: Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой компетенции ПК-6

Задания для самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе



Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Биология: учебник для студентов высших учебных заведений / под ред. Н. В. Чебышева. - М.: МИА, 2016. - 635 с.: цв.ил.
2	Под ред. Ярыгина В.Н. Биология 2-е изд. Учебник и практикум для вузов. 2020. - 378. <a href="https://urait.ru/book/biologiya-449746">https://urait.ru/book/biologiya-449746</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Микроскоп бинокулярный, Лупа обыкновенная, Макеты.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости): Microsoft Windows Professional 7, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Методы исследования эквивалентности лекарственных средств**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Методы исследования эквивалентности лекарственных средств** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

ознакомить с законодательными требованиями к исследованиям эквивалентности лекарственных средств

сформировать навыки планирования исследований эквивалентности лекарственных средств

сформировать навыки интерпретации результатов исследований эквивалентности лекарственных средств

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Экспертиза	ПК-6	Способен к участию в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-6	Знает - требования законодательства Российской Федерации в части соответствия лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям и соответствия данных об эффективности и безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению	знает регуляторные требования к исследованиям эквивалентности лекарственных средств; - знает основные термины и понятия, относящиеся к исследованиям эквивалентности лекарственных средств
2	ПК-6	Имеет практический опыт - участия в проведении мониторинга качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	имеет практический опыт в составлении программы разработки воспроизведенного лекарственного препарата и планировании клинического исследования биоэквивалентности
3	ПК-6	Умеет - осуществлять регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов	умеет анализировать и интерпретировать результаты исследований эквивалентности различных типов
4	ПК-6	Умеет - проводить фармацевтический анализ фармацевтических субстанций,	умеет выбирать подходящие методы подтверждения эквивалентности

	вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества	лекарственных средств с учетом регуляторных требований и принадлежности действующих веществ к определенным классам биофармацевтической системы классификации
--	---	--

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Методы исследования эквивалентности лекарственных средств** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	36
Аудиторная работа	36
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	18
Самостоятельная работа обучающегося	72
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:				Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары	Практические занятия		
1	Виды эквивалентности лекарственных средств и способы ее подтверждения. Виды эквивалентности лекарственных средств и способы ее подтверждения	52	8	0	8	36	
2	Регуляторные аспекты планирования и интерпретации результатов исследований биоэквивалентности	56	10	0	10	36	
	Итого:	108	18	0	18	72	

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Виды эквивалентности лекарственных средств и способы ее подтверждения. Виды эквивалентности лекарственных средств и способы ее подтверждения	Лекции	Визуализированные лекции

2	Регуляторные аспекты планирования и интерпретации результатов исследований биоэквивалентности	Лекции	Визуализированные лекции
---	---	--------	--------------------------

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Виды эквивалентности и лекарственных средств и способы ее подтверждения.	Лекция 1. Эквивалентность лекарственных средств Фармацевтическая, фармакокинетическая и терапевтическая эквивалентность. Гибридные и воспроизведенные препараты. Взаимозаменяемость лекарственных препаратов.	2
2	Виды эквивалентности и лекарственных средств и способы ее подтверждения.	Лекция 2. Биофармацевтическая система классификации лекарственных средств. Биофармацевтическая система классификации (БСК) лекарственных средств. Влияние растворимости и проницаемости на фармакокинетику. Влияние вспомогательных веществ на биофармацевтические характеристики готовых лекарственных форм	2
3	Виды эквивалентности и лекарственных средств и способы ее подтверждения.	Лекция 3. Концепция биоэвейвера. Тест сравнительной кинетики растворения (ТСКР). Использование ТСКР для контроля качества. Применимость ТСКР для доказательства эквивалентности лекарственных препаратов в зависимости от принадлежности к определенным классам по БСК.	2
4	Виды эквивалентности и лекарственных средств и способы ее подтверждения.	Лекция 4. Концепция биоэквивалентности. Способы подтверждения биоэквивалентности лекарственных препаратов в клинических исследованиях. Оцениваемые показатели. Интерпретация результатов исследований биоэквивалентности.	2
5	Регуляторные аспекты планирования и интерпретации результатов исследований биоэквивалентности	Лекция 5. Планирование исследований биоэквивалентности. Регуляторные требования к объему данных, необходимых для проведения исследований биоэквивалентности. Этические аспекты. Общие вопросы дизайна исследований биоэквивалентности. Расчет размера выборки.	2
6	биоэквивалентности	Лекция 6. Исследования биоэквивалентности лекарственных препаратов с модифицированным высвобождением. Способы модификации высвобождения действующего вещества из готовых лекарственных форм. Классификация лекарственных форм с модифицированным высвобождением. Регуляторные требования к исследованиям фармакокинетики и биоэквивалентности лекарственных препаратов с модифицированным высвобождением.	2
7	Регуляторные аспекты планирования и интерпретации результатов исследований биоэквивалентности	Лекция 7. Исследования биоэквивалентности комбинированных лекарственных препаратов. Регуляторные аспекты разработки комбинированных лекарственных препаратов. Фармакокинетические и фармакодинамические взаимодействия между компонентами фиксированных комбинаций. Особенности дизайна исследований биоэквивалентности комбинированных лекарственных препаратов.	2
8	биоэквивалентности	Лекция 8. Исследования терапевтической эквивалентности. Исследования терапевтической эквивалентности.	2

	Использования фармакодинамических конечных точек для доказательства терапевтической эквивалентности.	
9	Лекция 9. Исследования эквивалентности биологических лекарственных средств. Биологические лекарственные средства и биоаналоги. Различия между биоаналогичностью и биоэквивалентностью. Способы подтверждения биоаналогичности.	2

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Виды эквивалентности и лекарственных средств и способы ее подтверждения.	Тема 1. Эквивалентность лекарственных средств. Виды эквивалентности. Различия между оригинальными и воспроизведенными препаратами. Референтные препараты. Гибридные лекарственные препараты. лекарственный препарат.	2
2	Виды эквивалентности и лекарственных средств и способы ее подтверждения.	Тема 2. Биофармацевтическая система классификации лекарственных средств. Взаимосвязь между физико-химическими свойствами лекарственных средств и их биофармацевтическими свойствами. Роль вспомогательных веществ в формировании целевых характеристик готовой лекарственной формы. Классификация лекарственных средств по биофармацевтической системе классификации (БСК).	2
3		Тема 3. Концепция биовейвера. Понятие о процедуре биовейвер. Критерии биовейвера для подтверждения эквивалентности лекарственных средств. Биовейвер для дополнительных дозировок. Тест сравнительной кинетики растворения (ТСКР).	2
4		Тема 4. Концепция биоэквивалентности. Способы подтверждения биоэквивалентности лекарственных препаратов в клинических исследованиях. Оцениваемые показатели. Интерпретация результатов исследований биоэквивалентности.	2
5	Регуляторные аспекты планирования и интерпретации результатов исследований биоэквивалентности	Тема 5. Планирование исследований биоэквивалентности. Этические и правовые аспекты исследования биоэквивалентности. Регуляторные требования к объему данных, необходимых для проведения исследований биоэквивалентности. Общие вопросы дизайна исследований биоэквивалентности. Протокол исследования. Методология. Расчет размера выборки.	2
6		Тема 6. Исследования биоэквивалентности лекарственных препаратов с модифицированным высвобождением. Способы модификации высвобождения действующего вещества из готовых лекарственных форм. Классификация и характеристика лекарственных форм с модифицированным высвобождением. Характеристика систем носителей для доставки лекарственных средств. Характеристика отдельных частиц-носителей. Регуляторные требования к исследованиям фармакокинетики и биоэквивалентности лекарственных препаратов с модифицированным высвобождением.	2
7	Регуляторные аспекты планирования и интерпретации	Тема 7. Исследования биоэквивалентности комбинированных лекарственных препаратов. Понятие комбинированных ЛП, их достоинства и недостатки. Основные принципы рациональной комбинированной	2

	результатов исследований биоэквивалентности	терапии, примеры. Регуляторные аспекты разработки комбинированных лекарственных препаратов. Фармакокинетические и фармакодинамические взаимодействия между компонентами фиксированных комбинаций. Особенности дизайна исследований биоэквивалентности комбинированных лекарственных препаратов	
8		Тема 8. Исследования терапевтической эквивалентности. Исследования эквивалентности биологических лекарственных средств. Решение ситуационных задач. Биологические лекарственные средства и биоаналоги. Различия между биоаналогичностью и биоэквивалентностью. Способы подтверждения биоаналогичности.	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по ситуационным задачам, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Поиск и анализ интернет ресурсов по специальности
3	Работа с конспектом лекции



### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов
Код формируемой компетенции	ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
-------	--------------

1	Фармакология: учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с. : ил.
2	Фармакология. Ultra light [Электронный ресурс] / Аляутдин Р.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости): MS Office

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Справочная правовая система «Консультант Плюс», Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Основы доклинических исследований**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Основы доклинических исследований** реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

ознакомить с основными этапами создания новых лекарственных средств.

ознакомить с требованиями международного и российского законодательства в области доклинических исследований.

сформировать навыки планирования, составления и обработки протоколов доклинических исследований.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций.

Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Экспертиза	ПК-6	Способен к участию в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-6	Знает - требования законодательства Российской Федерации в части соответствия лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям и соответствия данных об эффективности и безопасности лекарственного препарата данным инструкцией по его применению	Знает требования законодательства РФ в части создания, проверки эффективности и качества лекарственного препарата, установленного требованиям. Знает требования к проведению доклинических исследований в рамках национальных и международных стандартов надлежащей лабораторной практики. Знает стандартные операционные процедуры (СОП) при проведении доклинических исследований
2	ПК-6	Имеет практический опыт - Участия в проведении мониторинга качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Способен к проведению мониторинга качества, эффективности и безопасности при проведении доклинических исследований в области отдельных

			групп лекарственных препаратов и интерпретации экспериментальных данных
3	ПК-6	Умеет - Осуществлять регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов	Умеет осуществлять регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных доклинических исследований в области отдельных групп лекарственных препаратов.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Основы доклинических исследований** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	36
Аудиторная работа	36
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	18
Самостоятельная работа обучающегося	72
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Общие вопросы доклинических исследований	52	8	0	8	36
2	Частные вопросы доклинических исследований в области отдельных групп препаратов	56	10	0	10	36
	Итого:	108	18	0	18	72

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общие вопросы доклинических исследований	Лекции	Визуализированные лекции
2	Частные вопросы доклинических исследований в области отдельных групп препаратов	Лекции	Визуализированные лекции
3	Общие вопросы доклинических исследований	Практические занятия	Творческие задания
4	Частные вопросы доклинических исследований в области отдельных групп препаратов	Практические занятия	Творческие задания

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общие вопросы доклинических исследований	Лекция 1. Создание новых лекарственных средств. Актуальность и проблемы. История вопроса. Проблемы и методы современной фармакологии. Основные достижения в фармакологии в XX–XXI веке.	2
2		Лекция 2. Общие принципы проведения исследований фармакокинетики лекарственных средств. Методы изучения абсорбции, распределения, метаболизма и экскреции лекарственных средств, а также его биодоступности. Изучение токсикокинетики лекарственных средств. Оценка фармакокинетических лекарственных взаимодействий.	2
3		Лекция 3. Общие принципы проведения доклинических исследований. Методология разработки плана доклинических исследований. Понятие о доклинических исследованиях (ДИ), роль ДИ в создании ЛС, задачи и виды ДИ. Требования к проведению ДИ в рамках национальных и международных стандартов надлежащей лабораторной практики (GLP): площадка, оборудование и персонал. Биологические тест-системы (in vitro, ex vivo, in vivo и in silico). Виды и методы ДИ. Дизайн проведения ДИ.	2
4		Лекция 4. Методология оценки безопасности лекарственных средств на этапе доклинического изучения. Общие принципы доклинического изучения безопасности лекарственных средств. Виды и достаточность животных в фармакотоксикологии. Параметры безопасности лекарственных средств. Острая, подострая и хроническая токсичность. Канцерогенный и мутагенный потенциал. Репродуктивная токсичность и эмбриотоксичность. Местно-раздражающее действие. Специфические виды токсичности.	2
5		Лекция 5. Экстраполяция экспериментальных данных фармакологических и токсикологических исследований на человека. Разработка новых лекарственных форм с перспективными механизмами доставки. Коэффициенты экстраполяции. Определение дозы для первых испытаний ЛС с участием людей. Разработка новых лекарственных форм в зависимости от выбранного способа приема и механизма действия.	2
6		Лекция 6. Методология доклинического изучения лекарственных средств для лечения сахарного диабета, ожирения и метаболического синдрома. Выбор методик, оборудования и объектов для исследования изучаемой нозологии. Интерпретация данных, полученных в результате исследования лекарственных средств для лечения сахарного диабета, ожирения и метаболического синдрома.	2
7		Лекция 7. Методология доклинического изучения лекарственных средств для лечения нарушений мозгового кровообращения. Выбор методик, оборудования и	2

	области отдельных групп препаратов	объектов для исследования изучаемой нозологии. Интерпретация данных, полученных в результате исследования лекарственных средств для лечения нарушений мозгового кровообращения.	
8		Лекция 8. Методология доклинического изучения лекарственных средств с ноотропной активностью и для лечения тревожных и депрессивных расстройств. Выбор методик, оборудования и объектов для исследования изучаемой нозологии. Интерпретация данных, полученных в результате исследования лекарственных средств с ноотропной активностью и для лечения тревожных и депрессивных расстройств.	2
9		Лекция 9. Методология доклинического изучения лекарственных средств на основе природного сырья. Выбор методик, оборудования и объектов для исследования изучаемой нозологии. Интерпретация данных, полученных в результате исследования лекарственных средств на основе природного сырья.	2

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Общие вопросы доклинических исследований	Тема 1. Актуальность и проблемы создания новых лекарственных средств (ЛС). Понятие о доклинических исследованиях (ДИ). История вопроса. Проблемы и методы современной фармакологии. Основные достижения в фармакологии в XX–XXI веке. Биохимическая классификация молекулярных мишеней. Поиск новых ЛС; активных веществ и соединений-лидеров. Роль ДИ в создании ЛС, задачи ДИ, виды и методы ДИ. Дизайн проведения ДИ. Этические аспекты проведения ДИ.	2
2		Тема 2. Биологические тест-системы (in vitro, ex vivo и in vivo). Альтернативные модели исследования и животные-модели. Культуры клеток, бактерии, ферменты, изолированные органы как тест-системы в ДИ. Биоэтические нормы при работе с животными и принципы трех R (replacement: выбор и замена; reduction: адекватность и стандартизация; refinement: уменьшение дистресса, боли и страданий). Использование и ограничения в использовании приматов. Основные принципы проведения экспериментов на животных.	2
3		Тема 3. ДИ в соответствии со стандартами надлежащей лабораторной практики (GLP). Общие принципы изучения безопасности, видов токсичности и фармакокинетики ЛС. Площадка, оборудование и персонал. Стандартные операционные процедуры (СОП). Изучение острой, подострой и хронической токсичности, местно-раздражающее действие. Изучение кумулятивных свойств, мутагенности, репродуктивной токсичности, канцерогенного действия, алергизирующего действия, аддиктивного и иммунотоксического действия. Методы изучения абсорбции, распределения, метаболизма и экскреции ЛС, а также его биодоступности.	2



4	Общие вопросы доклинических исследований	Тема 4. Экстраполяция экспериментальных данных с животных на человека. Разработка новой лекарственной формы. Коэффициенты экстраполяции. Определение дозы для первых испытаний ЛС с участием людей. Пероральный механизм доставки: формулы пролонгированного действия; применение эксципиентов, липосом и микросфер. Пульмонарная, трансдермальная доставка и с помощью полимеров. Регулируемая доставка и регулируемая специфичность к органам-мишеням. Использование липосом.	2
5	Частные вопросы доклинических исследований в области отдельных групп препаратов	Тема 5. Изучение лекарственных средств для лечения сахарного диабета, ожирения и метаболического синдрома. Планирование доклинических исследований, интерпретация полученных данных. Доклинические исследования, выбор методик, оборудования и объектов. Интерпретация данных, полученных в результате исследования лекарственных средств для лечения сахарного диабета, ожирения и метаболического синдрома.	2
6		Тема 6. Изучение лекарственных средств для лечения нарушений мозгового кровообращения. Планирование доклинических исследований, интерпретация полученных данных. Доклинические исследования, выбор методик, оборудования и объектов. Интерпретация данных, полученных в результате исследования лекарственных средств для лечения нарушений мозгового кровообращения.	2
7		Тема 7. Изучение лекарственных средств с ноотропной активностью и для лечения тревожных и депрессивных расстройств. Планирование доклинических исследований, интерпретация полученных данных. Доклинические исследования, выбор методик, оборудования и объектов. Интерпретация данных, полученных в результате исследования лекарственных средств с ноотропной активностью и для лечения тревожных и депрессивных расстройств.	2
8		Тема 8. Изучение лекарственных средств на основе природного сырья. Планирование доклинических исследований, интерпретация полученных данных. Доклинические исследования, выбор методик, оборудования и объектов. Интерпретация данных, полученных в результате исследования лекарственных средств на основе природного сырья.	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Решение ситуационных задач.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
3	Работа с конспектом лекции

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Код формируемой компетенции ПК-6

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

По имеющимся темам для самостоятельной работы приготовить реферат с использованием учебной литературы и интернет ресурсов

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, электронными учебниками, конспектами лекций. Подготовка рефератов

Код формируемой компетенции	ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Самородова И.М., Рабинович М.И. Ветеринарная фармакология и рецептура. Практикум 7-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. - 266. <a href="https://urait.ru/book/veterinarnaya-farmakologiya-i-receptura-praktikum-471899">https://urait.ru/book/veterinarnaya-farmakologiya-i-receptura-praktikum-471899</a>
2	Сергеев И. Ю., Дубынин В. А., Каменский А. А. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 1. Нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология. Учебник и практикум для вузов. 2021. – 393стр. <a href="https://urait.ru/book/fiziologiya-cheloveka-i-zhivotnyh-v-3-t-t-1-nervnaya-sistema-anatomiya-fiziologiya-neyrofarmakologiya-469765">https://urait.ru/book/fiziologiya-cheloveka-i-zhivotnyh-v-3-t-t-1-nervnaya-sistema-anatomiya-fiziologiya-neyrofarmakologiya-469765</a>
3	Харкевич Д. А. Фармакология: учебник для студ. мед. вузов / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 754 с. : ил.
4	Биохимия: Учебник /Под ред. Е.С. Северина. - 2-е изд., испр. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 624 с.: ил

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Демонстрационные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости): Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, MS Office,

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>,

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>,

Справочная правовая система «Консультант Плюс»,

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Иностранный язык в процессе академической мобильности**

---

Специальность  
33.05.01 Фармация

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) **Иностранный язык в процессе академической мобильности** реализуется в качестве факультативной дисциплины учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Развитие умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;

Развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;

Формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;

Расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	Знать лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка).
2	УК-4	Имеет практический опыт - опыт перевода профессиональных текстов с иностранного языка на русский	Навыки применения иностранного языка в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников.
3	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Уметь использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов профессиональной направленности.

## 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) **Иностранный язык в процессе академической мобильности** составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Подготовка к международной конференции.	54	0	0	36	18
2	Участие в международной конференции.	54	0	0	36	18
	Итого:	108	0	0	72	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Подготовка к международной конференции.	Практические занятия	Дискуссия
2	Участие в международной конференции.	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Трудоемкость, акад. час.
1	Подготовка к международной конференции.	Тема 1. Как правильно составить резюме. Лексика по теме. Основные грамматические конструкции: утвердительные, отрицательные, вопросительные предложения. Коммуникативные модели. Учебная коммуникация: ролевая игра.	12
2		Тема 2. Заполнение заявки на участие в конференции. Лексика по теме. Основные грамматические конструкции: модальные глаголы. Коммуникативные модели. Учебная коммуникация: ролевая игра.	12
3	Подготовка к международной конференции.	Тема 3. Подготовка постерного доклада. Лексика по теме. Основные грамматические конструкции: причастие. Коммуникативные модели. Учебная коммуникация: ролевая игра.	12



4	Участие в международной конференции.	Тема 4. Подготовка презентации. Лексика по теме. Основные грамматические конструкции: герундий. Коммуникативные модели. Учебная коммуникация: ролевая игра.	12
5		Тема 5. Подготовка текста речи. Лексика по теме. Основные грамматические конструкции: сложное дополнение. Коммуникативные модели. Учебная коммуникация: ролевая игра.	12
6		Тема 6. Выступление на конференции.	12

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела). Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Выполнение обучающих и контролирующих заданий
2	Перевод текста с иностранного языка
3	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
4	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
5	Составление плана текста

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Составление резюме

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками, Подготовка устного сообщения, Подготовка ответов на контрольные задания, Работа над текстом.

Код формируемой компетенции: УК-4

Задания для самостоятельной работы: Контрольные задания

Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Заполнение заявки на участие в конференции.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками. Подготовка устного сообщения. Подготовка ответов на контрольные вопросы. Работа над текстом.
Код формируемой компетенции	УК-4

Задания для самостоятельной работы: Контрольные задания

Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Интернет-ресурсы
Цель задания:	Подготовка постерного доклада.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками. Подготовка устного сообщения. Подготовка ответов на контрольные вопросы. Работа над текстом.
Код формируемой компетенции	УК-4

Задания для самостоятельной работы: Контрольные задания

Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Подготовка презентации.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками. Подготовка устного сообщения. Работа над текстом.
Код формируемой компетенции	УК-4

Задания для самостоятельной работы: Контрольные задания

Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Интернет-ресурсы

Цель задания:	Подготовка текста речи. Выступление на конференции
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками. Подготовка устного сообщения. Работа над текстом.

Код формируемой компетенции	УК-4
-----------------------------	------

Задания для самостоятельной работы: Контрольные задания

Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Собеседование по контрольным заданиям	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 60 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные)

	ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Маслова А. М. Английский язык для медицинских вузов: учебник / А.М. Маслова, З.И. Вайнштейн, Л.С. Плебейская. - 5-е изд., испр. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с.
2	Берзегова, Л. Ю. Essential reading in medicine: учебное пособие / Л.Ю. Берзегова, Г.И. Филиппских, Н. А. Мотина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 805 с.
3	Аитов В. Ф., Аитова В. М., Кади С. В. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК (A1—B1+) 13-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. . 234. <a href="https://urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-a1-v1-471631">https://urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-a1-v1-471631</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, Интерактивная доска, Картины, рисунки, фотографии.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости): Операционная система Microsoft Windows, Программа для работы с PDF-файлами АBBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>