



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА»
ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России

Кафедра(ы) Медицинской информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

/ И.В. Маев /

07.07.2020

М. П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Медицинская информатика

Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

Программа составлена на основе требований Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлениям подготовки (специальностям)

31.05.01 Лечебное дело, 31.05.03 Стоматология

Код и Наименование специальности Направления подготовки Направленность

❏

очная

Форма обучения

Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.....	5
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)	5
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
6.1. Задания на самостоятельную работу	8
6.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1	8
6.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2	9
6.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3	9
6.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4	9
6.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5 – онлайн курс «Современные (инновационные) медицинские технологии»	9
6.2. Методические указания для обучающихся по подготовке к самостоятельной работе.....	10
6.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся	10
7. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).....	11
7.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации	11
7.1.1. Оценивание обучающегося на тестировании.....	11
7.1.2. Оценивание обучающегося на собеседовании.....	11
7.1.3. Оценивание практической подготовки.....	12
8. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля).....	12
8.1. Основная литература	12
8.2. Дополнительная литература	12
9. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	13
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	13
11. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)	14
11.1. Программное обеспечение	14
11.2. Информационные справочные системы	14
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	14

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль)

➤ Медицинская информатика

Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

реализуется в базовой части учебного плана по направлению подготовки (специальности)
базовой/вариативной

➤ 31.05.01 Лечебное дело. 31.05.03 Стоматология

Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность

очная формы обучения.

очной/ очно-заочной

Цель:

➤ Овладение обучающимися основными понятиями медицинской информатики и практикой применения современных компьютерных технологий в приложении к медицине и здравоохранению

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

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательным стандартом.

Таблица 1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

№	Код	Содержание компетенции
1.	ОПК-1	Готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.
2.	ПК-4	Способностью и готовностью к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о стоматологической заболеваемости.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности и характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формирование у обучающихся компетенций включает в себя следующие результаты обучения по дисциплине (модулю).

Таблица 2. Результаты обучения

№	Код компетенции	Результаты обучения
1.	ОПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения – методологические подходы, в т.ч. компьютерной обработки, к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса – виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем; принципы автоматизации управления медицинскими организациями с использованием современных компьютерных технологий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины, стоматологии и здравоохранения – использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации при самостоятельном обучении и повышении квалификации по отдельным разделам медицинских знаний <p>Навыки</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – пользования персональными компьютерами на уровне пользователей. Приобрести опыт – сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования и распространения информации в медицинских информационных системах
2.	ПК-4	<ul style="list-style-type: none"> – Знать: – программные средства для сбора и обработки статистических данных – этапы организации статистического исследования и их содержание с использованием компьютерных технологий; – основные методы оценки достоверности статистических величин; – Уметь: – Пользоваться современными средствами статистической обработки данных в биомедицинских исследованиях; – представлять статистические данные в виде графического изображения; – Навыки – обработки медицинских данных с применением программных средств. – Приобрести опыт – использования медицинских информационных систем для реализации профессиональных задач

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль)

➤ Медицинская информатика

Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

изучается на 1 курсе (ах) в 1 семестре (ах) и базируется на знаниях и

цифрой (ами)

цифрой (ами)

умениях, полученных обучающимися ранее в результате освоения предшествующих частей образовательной программы, которые необходимы при освоении данной дисциплины (модуля).

Таблица 3. Знания, умения, владения, опыт, необходимый для изучения дисциплины (модуля)

№	Наименование дисциплины (модуля), практики	Необходимый объём знаний, умений, владение
1.	Информатика (школьный курс)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системы кодирования информации – системы счисления – основные функции, назначения и интерфейс ОС – базовые программные средства – основы работы с локальными и глобальными компьютерными сетями <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться стандартным набором программ для обработке текстовой, графической и табличной информации – пользоваться поиском информации в сети Интернет <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с персональным компьютером на пользовательском уровне
2.	Математика (школьный курс)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия математики <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять математические расчёты – работать с формулами – читать и строить графики функциональных зависимостей, исследовать их свойства <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математического мышления

Изучение дисциплины (модуля)

➤ Медицинская информатика

Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

является базовым для последующего освоения дисциплин (модулей), практик:

В основе преподавания дисциплины (модуля) лежат следующие виды профессиональной деятельности:

- Организационно-управленческая

Наименование видов профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

- Медицинская информатика

Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов

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

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость				
	зач. ед.	акад. час.	по семестрам (акад. час.)		
			1		
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3	108	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем		54	54		
➤ Аудиторная работа		54	54		
– занятия лекционного типа		9	9		
в т.ч. онлайн курс		6	6		
– занятия семинарского типа		45	45		
в т.ч. онлайн курс		12	8		
➤ Внеаудиторная работа		0	0		
Самостоятельная работа		54	54		
Промежуточная аттестация:	Зачет		0		

5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля) структурировано по разделам. Трудоемкость раздела дисциплины (модуля) разбивается по видам учебных занятий с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и отражается в тематическом плане.

В тематическом плане указывается распределение часов по разделам дисциплины (модуля) в зависимости от видов учебных занятий.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся.

Виды контактной работы обучающихся с преподавателем

Таблица 5. Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Семестр (1-12)	Общая трудоемкость	из них:							Самостоятельная работа
				Контактная работа обучающихся с преподавателем							
				Аудиторная работа					В/а ¹ работа		
				Лекции	Семинары	ПЗ ²	Практикум	ЛР ³	Коллоквиум		
1.	Методы средства информатизации в медицине, стоматологии и здравоохранении.	1	6	1	0	3	0	0	0	0	2

¹ Внеаудиторная работа

² Практические занятия

³ Лабораторные работы

2.	Базовые технологии преобразования информации.	1	27	0	0	15	0	0	0	0	12
3.	Обработка и анализ медицинских данных.	1	14	0	0	6	0	0	0	0	8
4.	Телекоммуникационные технологии. Медицинские ресурсы интернет.	1	25	2	0	9	0	0	0	0	14
5.	Онлайн курс «Современные (инновационные) медицинские технологии»	1	36	6	0	12					18
	Итого:		108	9	0	45	0	0	0	0	54

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

Таблица 6. Интерактивные формы проведения учебных занятий

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1.	Методы и средства информатизации в медицине, стоматологии и здравоохранении.	Лекция, ПЗ	Визуализированная, Дискуссия
2.	Базовые технологии преобразования информации.	ПЗ	Визуализированная, Дискуссия
3.	Обработка и анализ медицинских данных.	ПЗ	Визуализированная, Дискуссия
4.	Телекоммуникационные технологии. Медицинские ресурсы интернет.	Лекция ПЗ	Визуализированная, Дискуссия
5.	Онлайн курс «Современные (инновационные) медицинские технологии»	Лекция/практические занятия	Видеолекции курса созданы при участии индустриальных партнеров и лаборатории медико-роботических цифровых технологий университета. Каждая тема, помимо видеолекций, включает в себя мастер-класс и практические задания по прикладному применению того или иного технологического решения для углубленного знакомства с предложенными технологиями. Лекции дополнены электронной литературой для самостоятельного чтения. Результаты обучения по каждой теме и по курсу в целом будут измеряться с помощью блока заданий в тестовой форме и практических заданий (с оценкой в модели peer review или peer-to-peer).

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса занятий лекционного типа и практического курса занятий семинарского типа.

Таблица 7. Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание
1.	Методы и средства информатизации в медицине, стоматологии и здравоохранении.	Лекция 1. Методы и средства информатизации в медицине, стоматологии и здравоохранении. 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.	Телекоммуникационные технологии. Медицинские ресурсы интернет.	Лекция 2. Телекоммуникационные технологии. Средства информационного поиска в Internet. Медицинские ресурсы интернет.
		Лекция 3. Медицинские поисковые системы. Особенности поиска медицинской информации. Телемедицина.
3.	Онлайн курс «Современные (инновационные) медицинские технологии»	Лекция 4. Роботы в медицине: состояние проблемы и перспективы (соавтор: Лаборатория медико-роботических цифровых технологий МГМСУ)
		Лекция 5. Возможности и тенденции биопринтинга (соавтор: Лаборатория биотехнологических исследований «3Д Биопринтинг Солюшнс»)
		Лекция 6. Искусственный интеллект при обработке компьютерных изображений для диагностики заболеваний (соавтор: ООО «Платформа Третье Мнение»)
		Лекция 7. Телемедицина для ведения хронических пациентов и диспансерного наблюдения (соавтор: ООО «Телепат» (телемедицина для пациентов))
		Лекция 8. Перспективы искусственного интеллекта и «больших» данных в здравоохранении (соавтор: Ассоциация разработчиков и пользователей искусственного интеллекта в медицине «Национальная база медицинских знаний»)
		Лекция 9. Российский триаж, информационная модель современной сортировки в приемном отделении при эпидемии коронавирусной инфекции (соавтор: ООО «Триаж»)

Таблица 8. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Содержание раздела дисциплины (модуля) структурированное по темам
1.	Методы и средства информатизации в медицине, стоматологии и здравоохранении.	Тема 1. Методы и средства информатизации в медицине, стоматологии и здравоохранении. Классификация медицинских информационных систем. Медицинские информационные системы. Медицинские приборно-компьютерные системы информатизации в медицине, стоматологии и здравоохранении.
2.	Базовые технологии преобразования информации.	Тема 2. Технологии обработки текста. Назначение и основные функции текстового редактора. 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 в документ.
		Тема 3. Электронные таблицы. 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. Тема 4. Мультимедийные технологии. Компьютерные презентации. Назначение и основные функции программ для создания компьютерных презентаций.
3.	Обработка и анализ медицинских данных.	Тема 5. Обработка и анализ медицинских данных. Статистический анализ биомедицинских данных. Программные средства обработки и анализа медицинских данных. Этапы анализа данных с использованием статистического пакета. Программные средства для обработки данных. Принципы и технология обработки информации при помощи электронных таблиц.
4.	Телекоммуникационные технологии. Медицинские ресурсы интернет.	Тема 6. Телекоммуникационные технологии. Средства информационного поиска в Internet. Медицинские ресурсы интернет. Медицинские поисковые системы. Особенности поиска медицинской информации. Телемедицина.
5.	Онлайн курс «Современные (инновационные) медицинские технологии»	Тема 7. Роботы в медицине: состояние проблемы и перспективы (соавтор: Лаборатория медико-роботических цифровых технологий МГМСУ) Тема 8. Возможности и тенденции биопринтинга (соавтор: Лаборатория биотехнологических исследований «3Д Биопринтинг Солюшнс») Тема 9. Искусственный интеллект при обработке компьютерных изображений для диагностики заболеваний (соавтор: ООО «Платформа Третье Мнение») Тема 10. Телемедицина для ведения хронических пациентов и диспансерного наблюдения (соавтор: ООО «Телепат» (телемедицина для пациентов)) Тема 11. Перспективы искусственного интеллекта и «больших» данных в здравоохранении (соавтор: Ассоциация разработчиков и пользователей искусственного интеллекта в медицине «Национальная база медицинских знаний») Тема 12. Российский триаж, информационная модель современной сортировки в приемном отделении при эпидемии коронавирусной инфекции (соавтор: ООО «Триаж»)

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

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Таблица 9. Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1.	Поиск и анализ медицинских ресурсов в Интернете.
2.	Работа с моделями информационных систем в здравоохранении.
3.	Подготовка компьютерных презентаций по отдельным темам дисциплины
4.	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям

6.1. 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.

6.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Ознакомиться с автоматизированными системами управления лечебно-профилактическим учреждением.

Содержание: Рассмотреть основные классы медицинских информационных систем.

работы обучающегося:	Выполнение контрольных заданий. Подготовка компьютерных презентаций по отдельным темам дисциплины
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям, защита доклада
Источники:	Нормативные правовые акты, рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы
6.1.2. 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 доклада
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям, защита доклада
Источники:	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
6.1.3. 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 доклада.
Код формируемой компетенции	ОПК-1, ПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям, защита доклада
Источники:	Рекомендованная основная и дополнительная литература, Интернет-ресурсы
6.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4	
Цель задания:	Формирование представления об использовании во врачебной деятельности ресурсов глобальной сети Internet.
Содержание работы обучающегося:	Изучение рекомендуемой литературы, Подготовка доклада.
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям, защита доклада
Источники:	Рекомендованная основная и дополнительная литература, Интернет-ресурсы
6.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5 – онлайн курс «Современные (инновационные) медицинские технологии»	
Цель задания:	формирование представлений о современном состоянии и перспективах развития и клинического применения инновационных технологий, таких как биотехнологии, цифровые технологии, робототехника и мехатроника, телемедицина, средства автоматизации рутинных медицинских практик, применение новых устройств (гаджетов) и т.д

Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной и основной литературой, работа с электронными учебниками; выполнение тестовых заданий, подготовка докладов в виде презентаций
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям, защита доклада
Источники:	Изучение материала лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература, интернет-ресурс, информационно-справочные системы

6.2. Методические указания для обучающихся по подготовке к 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 МГМСУ им. А.И. Евдокимова и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Таблица 10. Учебно-методическая литература для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование
1.	Методические указания к практическим занятиям, ситуационные задачи в электронном виде на сайте msmsu.ru
2.	Методические указания: рекомендации по поиску медицинских Интернет ресурсов. В электронном виде на сайте msmsu.ru
3.	Методические указания: рекомендации по оформлению презентаций. В электронном виде на сайте msmsu.ru
4.	Методические указания: рекомендации по оформлению текстовых документов. В электронном виде на сайте msmsu.ru

6.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

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

Оценка самостоятельной работы учитывается при промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в период промежуточной аттестации.

Таблица 11. Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным	Зачтено/ Не зачтено	«Зачтено» Знание современных компьютерных технологии в приложении к решению задач медицины, стоматологии и здравоохранения; методологических подходов, в т.ч. к компьютерной

заданиям		обработки данных, к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса. Грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный по внеаудиторной самостоятельной работе вопрос. «Не зачтено» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания в использовании современных компьютерных технологии в приложении к решению задач медицины, стоматологии и здравоохранения.
Защита доклада (итоговой работы)	Зачтено/ Не зачтено	«Зачтено» Доклад соответствует целям и задачам поставленной темы, отражена новизна реферированного текста, авторская позиция. Обучающийся представил презентацию, показал умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал. В докладе продемонстрировано умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. Оформление отчетного материала соответствует заданным преподавателем требованиям «Не зачтено» Доклад не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно. Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения.

7. 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).

Таблица 12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Оценочные средства	Количество
Задания в тестовой форме	100
Контрольные задания	50
Практические задания	10

7.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета и включает собеседование по контрольным заданиям, тестирование и оценку практических умений.

Зачет проводится по окончании обучения в семестре на последнем практическом занятии.

7.1.1. Оценивание обучающегося на тестировании

Обучающимся предоставляются 4 вариантов тестов по 50 тестовых заданий в каждом.

Таблица 13. Оценивание на тестировании

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	35-50
Не зачтено	менее 35

7.1.2. Оценивание обучающегося на собеседовании

На собеседовании используются следующие оценочные средства:

Контрольные задания

Таблица 14. Оценивание знаний

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

Зачтено	Знание современных компьютерных технологии в приложении к решению задач медицины, стоматологии и здравоохранения; методологических подходов, в т.ч. к компьютерной обработке данных, к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса. Умение применять современные средства сети Интернет для поиска профессиональной медицинской информации.
Не зачтено	Выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания современных компьютерных технологии в приложении к решению задач медицины, стоматологии и здравоохранения, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации.

7.1.3. Оценивание практической подготовки

Критерии оценки в соответствии с содержанием дисциплины (модуля) и практического умения выставляются с учетом:

Качества выполненных практических заданий

Таблица 15. Оценивание практического умения

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Выполнены все этапы решения задач на компьютере. Умеет использовать современные компьютерные технологии, применять современные средства сети Интернет для поиска профессиональной медицинской информации, пользоваться современными средствами статистической обработки данных в биомедицинских исследованиях и представлять статистические данные в виде графического изображения. Работа выполнена полностью, и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания у обучающихся материала по теме работы.
Не зачтено	Работа выполнена не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающимся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере; значительная часть работы выполнена не самостоятельно. Выполнены не все этапы решения задач на компьютере. Не умеет использовать современные компьютерные технологии, применять современные средства сети Интернет для поиска профессиональной медицинской информации, пользоваться современными средствами статистической обработки данных в биомедицинских исследованиях и представлять статистические данные в виде графического изображения

8. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Таблица 16. Список основной литературы

№ п/п	Наименование
1	Медицинская информатика: Учебник /Б.А. Кобринский, Т.В. Зарубина.- 2-е изд., стер.- М.: Академия, 2012.- 187 с.
2	Информатика для врачей: Учебное пособие /В.П. Омельченко, Н.А. Алексеева. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015. – 702 с.: ил.

8.2. Дополнительная литература

Таблица 17. Список дополнительной литературы

№ п/п	Наименование
1	Информационные технологии в экономике и управлении: учебник /Под ред. В.В. Трофимова.- М.: Юрайт, 2013.- 478 с.: ил.
2	Маркетинг [Электронный ресурс] / Липсиц И.В. и др. / Под ред. И.В. Липсица - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421123.html
3	Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436455.html

4	Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html
5	Информатика [Электронный ресурс] / В.П. Омельченко, А.А. Демидова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437520.html
6	Информатика. Практикум [Электронный ресурс] / Омельченко В.П., Демидова А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439500.html

9. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 18. Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Министерство образования и науки РФ	http://минобрнауки.рф
2.	Министерство здравоохранения РФ	http://www.rosminzdrav.ru/
3.	Департамента здравоохранения города Москвы	http://www.mosgorzdrav.ru/
4.	РОСОБНАДЗОР	http://obrnadzor.gov.ru/
5.	Государственная дума РФ	http://www.duma.gov.ru/
6.	Президента РФ	http://www.kremlin.ru/
7.	Правительство РФ	http://government.ru/
8.	РОССТАТ	http://www.gks.ru/
9.	Cochrane Library	http://www.cochranelibrary.com/
10.	Научная электронная библиотека КиберЛенинка	http://cyberleninka.ru/
11.	pubmed	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
12.	онлайн курс «Современные (инновационные) медицинские технологии»	https://test.online.edu.ru/public/course.xhtml?faces-redirect=true&cid=11221357

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины (модуля) обучающиеся могут использовать материалы лекции, учебника и учебно-методической литературы, Интернет-ресурсы.

Особое внимание при подготовке необходимо уделить первому практическому занятию, где закладываются основные принципы и методы освоения дисциплины (модуля), требования, предъявляемые к ним, порядок проведения занятий, критерии оценки их успеваемости.

Организация и методика проведения занятий постоянно совершенствуется с учетом новых достижений в здравоохранении, возрастающих требований и интенсификации учебно-воспитательного процесса.

На каждом практическом занятии обучающиеся получают задания. Преподаватель объясняет ход выполнения заданий самостоятельной работы.

Преподаватель может использовать интерактивные формы проведения занятий и педагогические приемы, способствующие освоению различных компетенций обучающихся.

Для максимального усвоения учебного материала проводятся письменные контрольные задания по материалам лекций и практических работ. Контрольные задания ориентированы на оценку сформированности компетенций, и мотивируют обучающихся к активной работе на занятиях лекционного и семинарского типа.

Дисциплина (модуль) является практикоориентированной.

Для развития навыков решения проблемных вопросов обучающиеся используют ситуационные задачи, типичные для будущей профессиональной деятельности. Критерии оценки определяются исходя из фонда оценочных средств дисциплины (модуля).

Обучение дисциплине (модулю) основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий, работа на которых обладает определенной спецификой.

Таблица 19. Организация деятельности обучающегося

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Изложение учебного материала с использованием электронно-вычислительной и мультимедийной техники.
Практические занятия	Практические занятия имеют цель углубления и закрепления теоретических знаний. На них особое внимание уделяется решению практических задач. Для проведения практических занятий используются компьютерные классы.
Самостоятельная	Самостоятельная работа, проводимая под руководством преподавателей,

работа	предназначена для практического закрепления знаний и умений и обучения обучающихся индивидуальному выполнению задания. Работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, дополнительной литературы; ответы на контрольные задания; подготовка, докладов, презентаций.
--------	--

11. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включает перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Информационные технологии, используемые в учебном процессе:

- Визуализированные лекции
- Визуализированные методические пособия
- Интерактивное обучение

11.1. Программное обеспечение

Для повышения качества подготовки и оценки полученных компетенций часть занятий проводится с использованием программного обеспечения:

- операционной системы GosLinux, пакетов прикладных программ, в том числе офисных, статистической обработки данных, обработки изображений; демо-версии и действующие макеты медицинских информационных систем.

11.2. Информационные справочные системы

- «Гарант», «Консультант Плюс», РЛС.
- Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины (модуля)

- Медицинская информатика

Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

используются следующие компоненты материально-технической базы МГМСУ им. А.И. Евдокимова: аудиторный фонд, материально-технический фонд, библиотечный фонд.