



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) Клинической биохимии и лабораторной диагностики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

/ И.В. Маев /

2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Клиническая лабораторная диагностика

Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

Программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

31.08.05. Клиническая лабораторная диагностика

Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность

Врач клинической лабораторной диагностики

Квалификация выпускника

очная

Форма обучения

РАССМОТРЕНА

Программа обсуждена на заседании кафедры клинической биохимии и лабораторной диагностики

Наименование кафедры

Протокол от 20.05.2019 № 159

Дата протокола

Номер протокола

Заведующий кафедрой член-корр. РАН, проф.

Должность

Подпись

/Н.Е.Кушлинский

Расшифровка подписи

ПРИНЯТА

Программа одобрена на заседании Ученого Совета факультета

РДПО

Наименование Ученого Совета факультета

Протокол от 11.06.2019 г. № 9

Дата протокола

Номер протокола

Председатель Ученого совета факультета

Должность

Подпись

/Н.И.Крихели

Расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного-методического Управления

/Н.В. Ярыгин

Директор фундаментальной библиотеки

/Е.А. Ступакова

Председатель Учебно-методического совета

Должность

Подпись

/О.В.Зайратьянц

Расшифровка подписи

СОСТАВИТЕЛИ

Заведующий кафедрой, член-корр. РАН, д.м.н.

Должность, степень

Подпись

/Н.Е.Кушлинский

Расшифровка подписи

Оглавление

1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.....	7
4. Структура и содержание дисциплины (модуля)	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11
5.1. Задания на самостоятельную работу	11
5.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 6	11
5.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2	12
5.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 5	12
5.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	12
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13
6.1.1 Задания в тестовой форме (с ответами) (ПК-5, ПК-6).....	13
6.1.2. Ситуационные задачи (ПК-5, ПК-6).	13
6.2. Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации	15
6.2.1. Оценивание обучающегося на тестировании.....	15
6.2.2. Оценивание обучающегося на собеседовании.....	15
6.2.3. Оценивание практической подготовки обучающегося	15
7. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модуля)	16
7.1. Основная литература	16
7.2. Дополнительная литература	16
Таблица 13. Список дополнительной литературы	16
7.3. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе	17
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины (модуля), необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	17
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	17
9.2 Материально-технический фонд	18
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)	18
10.1. Программное обеспечение	18
10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	19

1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль)

Клиническая лабораторная диагностика

Название дисциплины и модуля (при наличии)

реализуется в базовой части учебного плана подготовки специалиста для обучающихся
базовой/вариативной

по направлению подготовки (специальности)

31.08.05. Клиническая лабораторная диагностика

Код и наименование специальности/направления подготовки

очная формы обучения.

очной/очно-заочной/заочной

Цель:

подготовка квалифицированного врача-специалиста клинической лабораторной диагностики, обладающего системой знаний, умений и компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в области клинической лабораторной диагностики

Задачи:

Формирование обширного и глубокого объема базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача- клинической лабораторной диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

Формирование и совершенствование профессиональной подготовки врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.

Формирование умения в освоении новейших технологий и методик в сфере клинической лабораторной диагностики.

Подготовка специалиста к самостоятельной профессиональной диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, владеющего интерпретацией полученных результатов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

Подготовка врача-специалиста, владеющего всеми современными методами клинической лабораторной диагностики

Формирование и совершенствование системы общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу - клинической лабораторной диагностики свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

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

Таблица 1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

№	Код	Содержание компетенции
1.	УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.
2.	УК-2	готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
3.	УК-3	готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.
4.	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение

№	Код	Содержание компетенции
		вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.
5.	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.
6.	ПК-3	готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
7.	ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
8.	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.
9.	ПК-6	готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов.
10.	ПК-7	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.
11.	ПК-8	готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях.
12.	ПК-9	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.
13.	ПК-10	готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации.

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
1.	УК-1	Знать основные категории и понятия в медицине, основы взаимоотношений физиологического и патологического в медико-биологических процессах, основы количественных и качественных закономерностей медико-биологических процессов. Уметь применять методы количественного и качественного анализа закономерностей медико-биологических процессов. Владеть навыками применения методов количественного и качественного анализа.
2.	УК-2	Знать Конституцию РФ, законы и иные нормативные акты в сфере образования и здравоохранения; обучение и переподготовка персонала; теорию управления персоналом; аттестацию и сертификация персонала. Уметь применять современные методы управления коллективом. Владеть нормативно распорядительной документацией в области управления коллективом, формирования толерантности.
3.	УК-3	Знать новые педагогические технологии, нормативные акты, реализующие педагогическую деятельность. Уметь разработать программу непрерывного профессионального образования и повышения квалификации медицинского персонала учреждения, составить методические рекомендации для преподавателей и обучающихся, формировать

¹ Знать..., Уметь..., Владеть... - расписывается по каждой компетенции

№	Код компетенции	Результаты обучения ¹
		фонд оценочных средств, организовать учебный процесс в медицинских и образовательных учреждениях. Владеть современными образовательными технологиями, технологиями дистанционного и электронного обучения.
4.	ПК-1	Знать современную концепцию общественного здравоохранения. Факторы риска, являющиеся причиной возникновения заболеваний, сведения о загрязненности окружающей среды. Уметь проводить мероприятия по устранению факторов риска и снижения их уровня с целью предупреждения развития заболеваний Владеть методами государственных профилактических мероприятий, направленных на формирование, развитие и поддержания высокого уровня здоровья у населения.
5.	ПК-2	Знать основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения, ведение типовой учетно - отчетной медицинской документации, Уметь анализировать и оценивать состояние здоровья населения, влияние на него факторов образа жизни, окружающей среды и организации медицинской помощи, провести клиническое обследование пациента и общеклиническое исследование по показаниям, выявлять состояния, угрожающие жизни больного. Владеть навыками осуществления санитарно-просветительской работы с взрослым населением.
6.	ПК-3	Знать классификацию, определение и источники чрезвычайных ситуаций, медико-тактическую характеристику очагов поражения катастроф различных видов, современные способы и средства защиты населения от поражающих факторов катастроф, источники химической опасности и краткую характеристику отравляющих и высокотоксичных веществ, основы оценки химической и радиационной обстановки, организацию защиты населения в очагах чрезвычайных ситуаций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях, современные средства индивидуальной защиты, организацию защиты населения в очагах чрезвычайных ситуаций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях, основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в очагах чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Уметь применять современные способы и средства защиты населения, больных, медицинского персонала и медицинского имущества от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, использовать средства, методы контроля и мониторинга опасных и негативных факторов природного и антропогенного происхождения, проводить выбор методов защиты от поражающих факторов природных и антропогенных катастроф, оценивать химическую, радиационную и бактериологическую обстановку, использовать возможности современных средств индивидуальной защиты, применять методы оценки и проведения радиационной и химической разведки, радиометрического и дозиметрического контроля, использовать методику проведения основных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в составе формирований и учреждений всероссийской службы медицины катастроф. Владеть методами оценки медико-тактической обстановки в очагах чрезвычайных ситуаций и очагах массового поражения, методикой проведения основных мероприятий по защите населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, навыками организации и проведения основных мероприятий по санитарной и специальной обработке, способностями оценить эффективность выполнения мероприятий по защите населения от воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, алгоритмом взаимодействия при проведении санитарно-гигиенических и противоэпидемических

№	Код компетенции	Результаты обучения ¹
		мероприятий в очагах массового поражения мирного и военного времени в составе формирований и учреждений службы медицины катастроф с другими службами РСЧС.
7.	ПК-4	<p>Знать методику исследования здоровья взрослого и детского населения с целью его сохранения, укрепления и восстановления. - методики сбора, статистической обработки и анализа информации о здоровье взрослого населения, детей и подростков, ведущие медико-демографические показатели, характеризующие общественное здоровье, определение и уровень в динамике, структуру причин и уровни смертности, показатели заболеваемости и инвалидности, определение, характеристики, уровень и структуру, основные показатели работы медицинской организации.</p> <p>Уметь вычислять и оценивать основные демографические показатели, характеризующие состояние здоровья населения, вычислять и оценивать уровень и структуру заболеваемости, смертности, вычислять и оценивать показатели, характеризующие заболеваемость с временной утратой трудоспособности, вычислять и оценивать показатели, характеризующие деятельность медицинских организаций. Владеть навыками вычисления и оценки основных демографических показателей, характеризующих состояние здоровья населения, навыками вычисления и оценки уровня и структуры заболеваемости, смертности, навыками вычисления и оценки показателей, характеризующих заболеваемость с временной утратой трудоспособности, навыками вычисления и оценки показателей, характеризующих деятельность медицинских организаций.</p>
8.	ПК-5	<p>Знать Международную классификацию заболеваний и неотложных состояний МКБ-10, методы обследования;</p> <p>Уметь интерпретировать результаты лабораторных методов исследования, проводить основные и дополнительные методы исследования при различных заболеваниях.</p> <p>Владеть алгоритмом проведения диагностического поиска при различных патологических состояниях.</p>
9.	ПК-6	<p>Знать показания к назначению различных клиничко -диагностических методов.</p> <p>Уметь установить эмоционально-психологический контакт с пациентом, оценить влияние назначаемой лекарственной терапии.</p> <p>Владеть навыками работы в глобальных компьютерных сетях, методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в медицинских организациях, готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов.</p>
10	ПК-7	<p>Знать нормативные акты в области охраны здоровья граждан, виды профилактики, методы первичной профилактики ревматологических заболеваний, современные технологии обучения пациентов.</p> <p>Уметь проводить санитарно-просветительскую работу среди населения с целью формирования здорового образа жизни, организовать школу здоровья, подготовить методический материал для обучения пациентов.</p> <p>Владеть методами профилактики здорового образа жизни, индивидуальными и групповыми методами консультирования пациентов.</p>
11	ПК-8	<p>Знать основы менеджмента, основы страховой медицины, структуру амбулаторно - поликлинических и стационарных медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь различным группам населения, международный опыт организации и управления здравоохранением, основные принципы организации лекарственного обеспечения населения.</p> <p>Уметь анализировать деятельность организаций здравоохранения, организовать деятельность медицинской организации и их структурных подразделений в соответствии с действующим законодательством</p> <p>Владеть методами анализа и оценки деятельности медицинских учреждений,</p>

№	Код компетенции	Результаты обучения ¹
		алгоритмом организации диспансерного наблюдения.
12	ПК-9	<p>Знать основы менеджмента, основы страховой медицины, структуру амбулаторно - поликлинических и стационарных медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь различным группам населения, международный опыт организации и управления здравоохранением, основные принципы организации лекарственного обеспечения населения.</p> <p>Уметь анализировать деятельность организаций здравоохранения, организовать деятельность медицинской организации и их структурных подразделений в соответствии с действующим законодательством</p> <p>Владеть методами анализа и оценки деятельности медицинских учреждений, алгоритмом организации диспансерного наблюдения.</p>
13	ПК-10	<p>Знать нормативно-правовые основы создания и функционирования Всероссийской службы медицины катастроф, Федеральной медицинской службы гражданской обороны, организацию, порядок и структуру взаимодействия формирований и учреждений службы медицины катастроф и медицинской службы гражданской обороны с другими службами РСЧС и ГО при ликвидации медико-санитарных последствий в мирное и военное время, принципы организации и медико-санитарное обеспечение эвакуации населения, организация медицинской помощи при эвакуации населения, санитарно-гигиенические и противоэпидемиологические мероприятия при эвакуации населения.</p> <p>Уметь ориентироваться в правовой базе РФ, регламентирующей вопросы медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, принимать управленческие решения по организации этапности оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях, осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть навыками анализа понятийно-терминологических знаний в области медицины катастроф, навыками использования нормативных документов в сфере профессиональной деятельности; способностями аргументированно принимать обоснованные решения с точки зрения безопасности и самостоятельно организовать их выполнение, методами оценки медико-тактической обстановки в очагах чрезвычайных ситуаций и очагах массового поражения; способностями оценить эффективность выполнения мероприятий по защите населения от воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, алгоритмом проведения медицинской сортировки, способами оказания медицинской помощи и медицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях, навыками организации и проведения основных мероприятий по санитарной и специальной обработке медицинского персонала, больных, территории, продуктов питания, воды и медицинского имущества в лечебно-профилактических учреждениях при возникновении чрезвычайных ситуаций, алгоритмом взаимодействия при проведении санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в очагах массового поражения в составе формирований и учреждений службы медицины катастроф с другими службами РСЧС, методами ведения отчетной документации службы медицины катастроф, основами управления силами и средствами РСЧС при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, способностями оценивать эффективность взаимодействия при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайной ситуации в составе формирований и учреждений службы медицины катастроф с другими службами РСЧС.</p>

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Клиническая лабораторная диагностика

Название дисциплины/модуля (при наличии)

составляет 32 зачетных единиц 1152 акад. часов

Таблица 3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоёмкость					
	зач. ед.	акад час.	по семестрам обучения (акад.час.)			
			1 сем	2 сем	3 сем	4 сем
Общая трудоёмкость дисциплины (модуля)	32	1152	288	288	252	288
Контактная форма обучающихся с преподавателем		648	162	162	162	162
Аудиторная работа						
- занятия лекционного типа		24	6	6	6	6
- занятия семинарского типа	-	-	-			
Практические занятия		624	156	156	156	156
- внеаудиторная работа		-	-			
Самостоятельная работа		468	126	126	90	126
Промежуточная аттестация	<i>Зачет</i>	1	0	0	0	0
	<i>Экзамен</i>	36				36

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Таблица 4. Структура дисциплины (модуля)

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля)	Название тем раздела и их содержание	Общая трудоёмкость, акад. час.	из них:				Самостоятельная работа
				аудиторные занятия				
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Семинары	
1.	Методы получения и подготовки биоматериала для исследования.	Организация лабораторной службы. Номенклатура клинических лабораторных исследований. Методы получения и подготовки биоматериала для исследования.	153	2		84		67
2.	Гематологические исследования.	Строение костного мозга. Гемопоз. Анемии. Дифференциальная диагностика анемий. Лимфопролиферативные заболевания. Миелопротиферативные заболевания.	163	4	-	92	-	67
3.	Общеклинические	Анализ мочи. Анализ мокроты, спинномозговой и выпотных жидкостей.	156	4		86		66

	исследования.	Приготовление препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных жидкостей для микроскопии.						
4.	Цитологические исследования.	Основные принципы цитологической диагностики. Характеристика клеточных элементов. Цитологическая диагностика воспалительных процессов. Цитологическая диагностика опухолей. Цитологические исследования при заболеваниях верхних дыхательных путей. Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы, шейки матки, заболеваний кожи. Современные методы исследований в цитологической диагностике.	165	4	-	92		69
5.	Биохимические исследования.	Принципы биохимического исследования биологического материала. Белки крови. Электрофорез сыворотки крови. Обмен глюкозы. Лабораторные исследования Основы энзимологии. Определение активности ферментов. Нарушения обмена липидов. Дислиппротеинемии. Гормоны крови. Основы иммуноферментного анализа. Биохимические исследования при неотложных состояниях. Лабораторная диагностика нарушений обмена железа.	167	4		97		66
6.	Исследование системы гемостаза.	Современные представления о гемостазе. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Плазменный гемостаз. Антикоагулянты. Фибринолиз. Тромбоцитопатии. Тромбоцитопении. Тромбоцитозы. Коагулопатии. Гемофилии. Болезнь Вилленбранда. ДВС синдром. Этиология, патогенез, лабораторная диагностика. Геморрагические диатезы. Вазопатии. Этапы диагностики нарушений системы гемостаза. Нарушение процесса тромбообразования. Венозные и артериальные тромбозы. Наследственные тромбофилии. Антифосфолипидный синдром. Гипергомоцистеинемия.	155	4		85		66
7.	Иммунологические исследования.	Иммунный статус в условиях нормы и патологии. Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния. Современные возможности иммунодиагностики.	157	2	-	88	-	67
8.		Экзамен	36					
9.			1152	24		624		468

Таблица 5. Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	1. Тема лекции и ее содержание
1.	Гематологические исследования	Лекция 1. Строение костного мозга. Гемопоз Лекция 2. Анемии. Дифференциальная диагностика анемий
2.	Общеклинические исследования	Лекция 1. Анализ мочи. Правила приготовления препаратов. Лекция 2. Анализ мокроты, спинно-мозговой и выпотных жидкостей. Приготовление препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных жидкостей для микроскопии.
3.	Биохимические исследования	Лекция 1. Принципы биохимического исследования биологического материала. Белки крови. Электрофорез сыворотки крови. Лекция 2. Обмен глюкозы. Лабораторные исследования. Сахарный диабет.
4.	Исследования системы гемостаза	Лекция 1. Современные представления о гемостазе. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Плазменный гемостаз. Антикоагулянты. Фибринолиз. Лекция 2. Геморрагические диатезы. Тромбоцитопатии. Тромбоцитопении. Тромбоцитозы. Коагулопатии. Вазопатии.

Таблица 6. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Содержание раздела дисциплины (модуля) структурированное по темам
1.	Методы получения и подготовки биоматериала для исследования.	Организация лабораторной службы. Номенклатура клинических лабораторных исследований. Методы получения и подготовки биоматериала для исследования.
2.	Гематологические исследования.	Строение костного мозга. Гемопоз. Анемии. Дифференциальная диагностика анемий. Лимфопролиферативные заболевания. Миелопротиферативные заболевания.
3.	Общеклинические исследования.	Анализ мочи. Анализ мокроты, спинно-мозговой и выпотных жидкостей. Приготовление препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных жидкостей для микроскопии.
4.	Цитологические исследования.	Основные принципы цитологической диагностики. Характеристика клеточных элементов. Цитологическая диагностика воспалительных процессов. Цитологическая диагностика опухолей. Цитологические исследования при заболеваниях верхних дыхательных путей. Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы, шейки матки, заболеваний кожи. Современные методы исследований в цитологической диагностике.
5.	Биохимические исследования.	Принципы биохимического исследования биологического материала. Белки крови. Электрофорез сыворотки крови. Обмен глюкозы. Лабораторные исследования Основы энзимологии. Определение активности ферментов. Нарушения обмена липидов. Дислиппротеинемии. Гормоны крови. Основы иммуноферментного анализа. Биохимические исследования при неотложных состояниях. Лабораторная диагностика нарушений обмена железа.
6.	Исследование системы гемостаза.	Современные представления о гемостазе. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Плазменный гемостаз. Антикоагулянты. Фибринолиз. Тромбоцитопатии. Тромбоцитопении. Тромбоцитозы. Коагулопатии. Гемофилии. Болезнь Виллебранда. ДВС синдром. Этиология, патогенез, лабораторная диагностика. Геморрагические диатезы. Вазопатии. Этапы диагностики

		нарушений системы гемостаза. Нарушение процесса тромбообразования. Венозные и артериальные тромбозы. Наследственные тромбофилии. Антифосфолипидный синдром. Гипергомоцистеинемия.
7.	Иммунологические исследования.	Иммунный статус в условиях нормы и патологии. Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния. Современные возможности иммунодиагностики.

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

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Таблица 7. Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы ²	Трудоёмкость, акад. час.
1.	Работа на приборе – запись агрегации тромбоцитов больным, получающим антиагрегантную терапию.	40
2.	Подготовка обзорной статьи.	44
3.	Реферативные сообщения	44
4.	Работа с отечественной и зарубежной литературой	44
5.	Подготовка к практическим занятиям	44
6.	Подготовка к промежуточной аттестации	44
7.	Решение ситуационных задач	49
8.	Подготовка презентаций к лекциям	58
9.	Работа с отечественной и зарубежной литературой	44
10.	Работа с Интернет-ресурсами	57

5.1. 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.

5.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 6

Цель задания:	Формирование правовых основ обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Код формируемой компетенции	ПК-1 УК-3.
Задания для самостоятельной работы:	Подготовка устного сообщения на тему: Тромбоцитарное звено системы гемостаза. Методы исследования. Определение функциональной активности тромбоцитов (агрегация тромбоцитов).
Форма контроля	Запись агрегации тромбоцитов на агрегометре больных
Источники:	Клиническая лабораторная диагностика : национальное руководство : в 2 т. / под ред.: В. В. Долгова, В. В. Меньшикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа Т. I. - 2012. - 923 с.

² Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, который выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия

5.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Формирование правовых основ обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками. Подготовка практического задания.
Код формируемой компетенции	ПК-1 УК-3.
Задания для самостоятельной работы:	Изучить мазок костного мозга. Полностью описать .
Форма контроля	Устно описать мазок костного мозга.
Источники:	Луговская С.А., Почтарь М.Е. Гематологический атлас.М.-Тверь, Триада. 2011, с.368

5.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 5

Цель задания:	Формирование правовых основ обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками. Подготовка практического задания.
Код формируемой компетенции	ПК-1 УК-3.
Задания для самостоятельной работы:	Лабораторная диагностика нарушений обмена железа. Представить схему обмена железа в организме.
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Клиническая лабораторная диагностика : национальное руководство : в 2 т. / под ред.: В. В. Долгова, В. В. Меньшикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа Т. I. - 2012. - 923 с.

5.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания:	Формирование правовых основ обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками. Подготовка практического задания.
Код формируемой компетенции	ПК-1. УК-3.
Задания для самостоятельной работы:	Анализ мочи. Правила приготовления препаратов из мочи, описание препарата под микроскопом.
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Клиническая лабораторная диагностика : национальное руководство : в 2 т. / под ред.: В. В. Долгова, В. В. Меньшикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа Т. I. - 2012. - 923 с.

6. Фонд оценочных средств 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 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Оценочные средства	Количество
Ситуационные задачи	47
Задания в тестовой форме	100

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций³

6.1.1 Задания в тестовой форме (с ответами) (ПК-5, ПК-6)

1. ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРОМ РИСКА РАЗВИТИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА ЯВЛЯЕТСЯ:

1. гиперхолестеринемия
2. гипербилирубинемия
3. гиперурикемия
4. гиперкреатининемия.

Ответ 1.

2. К КАРДИОСПЕЦИФИЧНЫМ БЕЛКАМ ОТНОСЯТ:

1. гаптоглобин
2. тропонин
3. трансферрин
4. С-реактивный белок
5. тиреоглобулин

Ответ.2.

3. ВНЕШНИЙ МЕХАНИЗМ ГЕМОСТАЗА ВКЛЮЧАЕТ АКТИВАЦИЮ:

1. фактора VII
2. фактора IX
3. высокомолекулярного кининогена
4. фактора VIII
5. фактора XII

Ответ.1.

4. ТРОМБОЦИТАРНО-СОСУДИСТОМУ ГЕМОСТАЗУ ПРИНАДЛЕЖИТ ФУНКЦИЯ:

1. протеолиза
2. гидролиза
3. фибринолиза
4. адгезивно- агрегационная
5. лизиса эритроцитов

Ответ.4.

6.1.2. Ситуационные задачи (ПК-5, ПК-6).

Задача 1.

В лаборатории было проведено биохимическое исследование крови амбулаторной больной, концентрация калия в сыворотке крови оказалась 6,7 ммоль/л.

Вопросы:

1. Какие факторы на преаналитическом этапе могли повлиять на получение ложно положительного результата?
2. Какие лабораторные исследования необходимо провести для подтверждения ошибки взятия крови?
3. Как интерпретировать анализ в случае неуверенности в истинности полученного результата?
4. Если есть возможность пообщаться с пациенткой, что нужно у нее выяснить?
5. Какие препараты могут способствовать задержке калия в организме?

³Примеры заданий (тестовые, ситуационные задачи и пр.): не более трех. Эталоны ответов обязательно.

6. Какие последствия могут быть результатом гиперкалийемии?

Ответы:

1. Гемолиз сыворотки крови или ошибка взятия крови в связи с использованием шприца или пробирки, содержащей антикоагулянт, в состав которого входит калий.
2. Необходимо определить кальций и альбумин, низкое содержание кальция при нормальном содержании альбумина указывает на наличие в пробе вещества, мешающего определению калия и кальция.
3. Рекомендовать повторный анализ с тщательным соблюдением правил взятия крови.
4. Необходимо уточнить не принимает ли она каких-либо лекарственных препаратов.
5. Калийсберегающие диуретики.
6. Остановка сердца с фибрилляцией желудочков.

Задача 2.

Больная 65 лет в течение 2 лет наблюдается у гематолога по поводу увеличения селезенки. В анализе крови сублейкемические цифры лейкоцитов ($11-14 \times 10^9/\text{л}$), сдвиг до миелоцитов и метамиелоцитов, анемия. В последнюю неделю отмечено резкое ухудшение состояния. В анализе периферической крови: WBC — $14 \times 10^9/\text{л}$, RBC — $2,75 \times 10^{12}/\text{л}$, Hb — 88 г/л, Ht — 25,9%, MCV — 94,1 фл, MCH — 32,0 пг, MCHC — 340 г/л, RDW — 25,9 %, PLT - $482 \times 10^9/\text{л}$. Ретикулоциты — 5%. Морфологические особенности эритроцитов: макро- микроциты, сфероциты, полихроматофилия, базофильная пунктация эритроцитов. Билирубин общий — 23,5 мкмоль/л (норма до 21,0 мкмоль/л), увеличение ЛДГ. Прямая проба Кумбса положительная.

Вопросы:

1. О каком заболевании у данной больной можно думать?
2. Должна ли больная с данной патологией наблюдаться у гематолога или достаточно общего наблюдения районного терапевта?
3. С чем связано резкое ухудшение состояния больной в данный момент?
4. Как часто следует производить анализ крови у больных с данной патологией?

Ответы:

1. Больная страдает сублейкемическим миелозом (миелофиброзом).
2. Больная с данной патологией должна обязательно наблюдаться у специалиста — гематолога.
3. Выраженная спленомегалия, нарушение нормального функционирования иммунной системы привели к развитию аутоиммунной гемолитической анемии. В пользу данного характера анемии свидетельствуют высокие цифры ретикулоцитов, положительная прямая проба Кумбса. Анемия носит нормохромный, нормоцитарный характер, присутствие сфероцитов говорит о гемолизе, т.к. сфероцит - необратимая форма эритроцита, являющаяся характерным признаком гемолитических анемий. Увеличены печеночные пробы.

4. Больной с данной патологией вне обострения необходимо наблюдаться у гематолога не реже 1 раза в 2-3 месяца с обязательным производством клинического и биохимического анализа крови.

Задача 3.

Больной 53 лет 6 лет назад перенес операцию по поводу рака желудка (гастрэктомию). В настоящее время беспокоит слабость, головокружение, резкая слабость в ногах, нетвердая походка. Анализ крови: WBC — $2,1 \times 10^9/\text{л}$, RBC — $1,25 \times 10^{12}/\text{л}$, Hb — 51 г/л, Ht — 15,1%, MCV — 120,1 фл, MCH — 41 пг, MCHC — 336 г/л, RDW — 27,5 %, PLT - $110 \times 10^9/\text{л}$. Ретикулоциты — 0,5%. Морфологические особенности эритроцитов: макроцитоз, полихроматофилия, базофильная пунктация эритроцитов, в эритроцитах выявлены тельца Жолли, кольца Кебота.

Вопросы:

1. О какой патологии у данного больного можно думать?
2. Какая форма анемии у данного больного?
3. Почему развилась данная форма анемии?
4. Есть ли способ лечения данной формы анемии?

Ответы:

1. Можно думать о наличии у данного больного B_{12} -дефицитной анемии. Характерной особенностью B_{12} -дефицитной анемии является также наличие фуникулярного миелоза, что клинически выражается в резкой слабости в ногах, нетвердой походке.

2. Анемия макроцитарная (MCV — 120,1 fl), гиперхромная (MCH — 41 пг). Чрезвычайно характерно для В₁₂-дефицитной анемии наличие в эритроцитах телец Жолли, колец Кебота.
3. Удаление желудка вследствие отсутствия внутреннего фактора приводит через некоторое время к развитию дефицита витамина В₁₂ в организме.
4. Есть. Введение парентерально цианкобаламина (витамина В₁₂).

6.2. Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации:

6.2.1. Оценивание обучающегося на тестировании

Ординаторам даются 2 варианта по 100 тестовых заданий в каждом.

Таблица 9. Оценивание на тестировании

Оценка (пятибалльная)	Количество верных ответов
отлично	90%
хорошо	80-89%
удовлетворительно	70-79%
неудовлетворительно	Ниже 70%

6.2.2. Оценивание обучающегося на собеседовании

На собеседовании используются следующие оценочные средства:

Таблица 10. Оценивание знаний

Оценка (пятибалльная)	Требования к знаниям
отлично	«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полные и глубокие знания программы дисциплины, способность к их систематизации и клиническому мышлению, а также способность применять приобретенные знания в стандартной и нестандартной ситуации
хорошо	«Хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему хорошие/серьезные знания программы дисциплины, способному применять приобретенные знания в стандартной ситуации. Но не достигшему способности к их систематизации и клиническому мышлению, а также к применению их в нестандартной ситуации
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему слабые знания, но владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации
неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

6.2.3. Оценивание практической подготовки обучающегося

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

Таблица 11. Оценивание практического умения

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Умение правильно интерпретировать данные расширенной коагулограммы, биохимического исследования крови. Уметь провести калибровку и контроль качества на гемостазиологических и биохимических анализаторах.
Не зачтено	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

7. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модуля)

7.1. Основная литература

Таблица 12. Список основной литературы

№ п/п	Наименование
1.	Клиническая лабораторная диагностика: Учебное пособие /А.А. Кишкун.- М.: ГЭОТАР – Медиа, 2010.- 971 с.: ил.
2.	Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. / под ред.: В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа Т. I. - 2012. - 923 с.
3.	Сборник ситуационных задач и вопросов к экзамену по биохимии : учебно-методическое пособие / Т. П. Вавилова [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МГМСУ, 2015. - 52 с
4.	Новая тактика гемотрансфузионной терапии - от совместимости к идентичности : руководство для специалистов производственной и клинической трансфузиологии / С. И. Донсков, Б. М. Уртаев, И. В. Дубинкин. - М. : [б. и.], 2014. - 269 с.
5.	Клинико-лабораторная диагностика заболеваний печени : справочник / В. С. Камышников. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. - 90 с.
6.	Клиническая лабораторная диагностика : национальное руководство : в 2 т. / под ред.: В. В. Долгова, В. В. Меньшикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа Т. I. - 2012. - 923 с.
7.	Норма в медицинской практике : справочное пособие / под ред. А. В. Литвинова. - М. : МЕДпресс-информ, 2012. - 138 с.
8.	Новая тактика гемотрансфузионной терапии - от совместимости к идентичности : руководство для специалистов производственной и клинической трансфузиологии / С. И. Донсков, Б. М. Уртаев, И. В. Дубинкин. - М. : Бином, 2015. - 269 с.
9.	Методическое пособие по трансфузионно-инфузионной терапии / И. Г. Бобринская [и др.]. - М. : МГМСУ, 2013. - 100 с.
10.	Норма в лабораторной медицине : справочник / В. С. Камышников. - М. : МЕДпресс-информ, 2014. - 334 с.
11.	Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика : учебное пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 3-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. - 799 с. : цв.ил.
12.	Гематологические методы исследования. Клиническое значение показателей крови : руководство для врачей / В. Н. Блиндарь [и др.]. - М. : МИА, 2013. - 94 с. : цв.ил.
13.	Патологическая анатомия : учебник в 2-х т. / под ред. В. С. Паукова. - М. : ГОЭТАР-МедиаТ. 1 : Общая патология. - 2015. - 713 с. : цв.ил.
14.	Методы клинических лабораторных исследований / под ред. В. С. Камышникова. - 5-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. - 751 с. : цв.ил.
15.	Правила чтения биохимического анализа : руководство для врачей / И. М. Рослый, М. Г. Водолажская. - М. : МИА, 2010. - 93 с.

7.2.Дополнительная литература

Таблица 13. Список дополнительной литературы

№ п/п	Наименование
1.	Гиляров М. Ю.Тромбоэмболические осложнения у больных с фибрилляцией предсердий : факторы, влияющие на риск развития и эффективность антитромботической терапии : автореферат дис. ... д-ра мед. наук / М. Ю.Гиляров ; конс. В. А. Сулимов ; Первый МГМУ им. И. М. Сеченова МЗ РФ. – М., 2011. – 45 с. : ил.
2.	Литвицкий П. Ф. Клиническая патофизиология : учебник / П. Ф. Литвицкий. - М. : Практическая медицина, 2015. - 775 с. : ил.
3.	Кушлинский Н.Е., Герштейн Е.С. Биологические маркеры опухолей в клинике – достижения, проблемы, перспективы// Молекулярная медицина. – 2008. – №3. – С.48-55.

4.	Покровский В. Н. Введение в вирусологию : учебное пособие для студентов всех факультетов медицинских вузов / В. Н. Покровский, Е. А. Кузнецов, Е. В. Ипполитов. - М. : МГМСУ, 2014. - 63 с. : ил.
5.	Луговская С.А., Козинец Г.О. Гематология пожилого возраста. М.-Тверь, Триада, 2010, 193 с.
6.	Долгов В.В., Луговская С.А., Морозова В.Т., Почтарь М.Е., Лабораторная диагностика анемий М.-Тверь, 2009г., 148 с.

7.3.Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

№ п/п	Методическая литература для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
1.	Хайдуков С.В., Зурочка А.В., Черешнев В.А. « Цитометрический анализ в клинической иммунологии», Екатеринбург «РИО УрОРАН», 2011,221 с.
2.	Руководство по лабораторным методам диагностики : учеб.пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / Ассоциация медицинских обществ по качеству (М.); ред. А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 800с. – (Национальный проект "Здоровье").
3.	Луговская С.А., Почтарь М.Е. Гематологический атлас.М.-Тверь, Триада. 2011, с.368
4.	Долгов В.В., Шабалова И.П., Селиванова А.В. и др. Щитовидная железа. Гормональные, биохимические исследования, цитологический атлас. М.-Тверь, Триада, 2009, 132 с
5.	Долгов., В.В Шевченко О.П., Шарышев А.А., Бондарь В.А. Турбидиметрия в лабораторной практике, М. Реафарм. 2007, 169
6.	

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

Таблица 14. Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Медицинская библиотека	http://www.booksmed.com/
2	Электронная библиотека медицинской литературы	http://saxum.ru/
3	Федеральная электронная медицинская библиотека	http://www.femb.ru/feml?663290
4	Биомедицинский журнал	www.medline

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

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины

Клиническая лабораторная диагностика

Название дисциплины и модуля (при наличии)

1.Аудиторный фонд

2.Материально-технический фонд

3.Библиотечный фонд

9.1.Аудиторный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает специальные помещения:

Аудитории для проведения аудиторных занятий

Они оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

Назначение помещений

Аудиторный фонд также включает специальные помещения:
помещения для самостоятельной работы

помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Назначение помещений

9.2 Материально-технический фонд

Специальные помещения укомплектованы:

наличием проектора, ноутбука, экрана для демонстраций мультимедийных презентаций.

Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются:

Проектор, экран для демонстраций мультимедийных презентаций

Материально-техническое обеспечение

Лаборатории оснащены лабораторным оборудованием:

Микроскопы, мультимедийные установки

Материально-техническое обеспечение

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены:

проектор, ноутбук, экран для демонстраций мультимедийных презентаций.

Материально-техническое обеспечение

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению включают в себя следующее.

Таблица 16. Перечень материально-технического обеспечения дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование темы занятия	Оборудование ⁴
1.	Иммунный статус в условиях нормы и патологии. Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния.	Мультимедийная установка
2.	Биохимические исследования при неотложных состояниях. Лабораторная диагностика нарушений обмена железа.	Мультимедийная установка
3.	Строение костного мозга. Анемии.	Мультимедийная установка

9.3. Библиотечный фонд

Дисциплина (модуль) обеспечена печатными изданиями фундаментальной библиотеки, электронными изданиями электронно-библиотечной системы и учебно-методической литературой кафедры.

Таблица 17. Комплектность библиотечного фонда

№ п/п	Состав библиотечного фонда
1.	Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. / под ред.: В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа Т. I. - 2012. - 923 с.
2.	Медицинская библиотека http://www.booksmed.com/
3.	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450062.html
4.	Руководство по лабораторным методам диагностики : учеб.пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / Ассоциация медицинских обществ по качеству (М.); ред. А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 800с. – (Национальный проект "Здоровье").

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

10.1. Программное обеспечение

- The Document Foundation «LibreOffice»
- Операционная система типового дистрибутива АИС ФССП России (GosLinux);
- CentOS 7;
- FreeBSD 12.0;

⁴Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине (модулю).

- ALT Linux;
 - WEBSOFT WebTutor;
 - Moodle;
 - Microsoft Office;
 - PostgreSQL;
 - MongoDB;
 - 1С – Университет проф
 - GIMP
 - OpenShot
 - Statistica
-

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- <http://www.medline.ru/>
- <http://www.medlinks.ru/>
- <http://www.eyenews.ru/>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- <http://www.rosminzdrav.ru/>
- <http://minzdrav.donland.ru/>
- <http://www.who.int/ru/>
- <http://www.edu.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://fcior.edu.ru/>
- <http://window.edu.ru/>
- <http://www.edu.ru/db/portal/sites/elib/e-lib.htm>
- <http://нэб.пф/>
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
- <http://www.doaj.org/home>
- <http://freemedicaljournals.com>
- <http://www.freebooks4doctors.com>
- <http://health.ebsco.com/dynamed-content/ebola>