

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»**

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, МОДУЛЕЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ  
ПРАКТИКИ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика

На базе: основного общего образования

Квалификация: Медицинский лабораторный техник

Направленность: не установлено ФГОС

Форма обучения: очная

Вид подготовки: не установлено ФГОС

Год набора: 2024

Тамбов 2024 г.

## Содержание

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ ЦИКЛЗ	
СГ.1 ИСТОРИЯ РОССИИ.....	3
СГ.2 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	4
СГ.3 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	5
СГ.4 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ.....	6
СГ.5 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА .....	7
СГ.6 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	8
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ.....	9
ОП.1 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА .....	9
ОП.2 ОСНОВЫ ПАТОЛОГИИ .....	11
ОП.3 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ .....	12
ОП.4 ОСНОВЫ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА С МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИЕЙ.....	14
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ .....	16
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И БАЗОВЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОЦЕДУР ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	16
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ.....	18
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ.....	22
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ.....	26
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ .....	28
ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ (ИССЛЕДОВАНИЙ) .....	29
УП. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА .....	31
ПП. ПРОИЗВОДСВЕННАЯ ПРАКТИКА .....	33
ПДП. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА .....	46
ГИА. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	58

# ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ ЦИКЛ

## СГ.1 ИСТОРИЯ РОССИИ

Цель дисциплины	развитие личности в период ранней юности, ее духовной культуры, социального мышления, познавательного интереса к изучению социально-гуманитарных дисциплин; критического мышления, позволяющего объективно воспринимать социальную информацию и уверенно ориентироваться в ее потоке.
Формируемые компетенции	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;</li><li>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li><li>пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;</li><li>раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий;</li><li>обобщать и анализировать особенности исторического и культурного развития России на рубеже XX-XIX вв.;</li><li>давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов;</li><li>демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.</li></ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>основные периоды государственно-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России;</li><li>итоги «шоковой терапии», проблемы и противоречия становления рыночной экономики, причины и итоги финансовых кризисов 1998, 2008-2009 гг., основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве;</li><li>основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li><li>ретроспективный анализ развития отрасли.</li></ul>
Содержание дисциплины	Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века Раздел 2. Россия и глобальный мир
Виды учебной работы	Лекции и практические работы
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Выполнение контрольных работ, устный опрос, тестирование
Форма промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во 2 семестре

## СГ.2 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель дисциплины	повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым уровнем коммуникативной компетенции, достаточным для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
Формируемые компетенции	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b>  лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);  общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);  правила чтения текстов профессиональной направленности;  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;  формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.</p> <p><b>Уметь:</b>  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;  применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;  понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;  понимать тексты на базовые профессиональные темы;  составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы;  общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;  переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем);  самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.</p>
Содержание дисциплины	Раздел 1. Вводный курс Раздел 2. Общепрофессиональный курс
Виды учебной работы	Лабораторные работы
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Опрос, тестирование
Форма	Промежуточная аттестация проводится в форме

промежуточной аттестации	дифференцированного зачета во 4 семестре
--------------------------	--

### СГ.3 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель дисциплины	создание условий для приобретения теоретических знаний и практических навыков в области безопасности жизнедеятельности
Формируемые компетенции	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b>          принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;          основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;          основы военной службы и обороны государства;          задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;          меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;          организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;          основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;          область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;          порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p> <p><b>Уметь:</b>          организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;          предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;          использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;          применять первичные средства пожаротушения;          ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;          применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;          владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;          оказывать первую помощь пострадавшим.</p>
Содержание	Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях

дисциплины	Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек) Модуль «Основы военной службы» (для юношей)
Виды учебной работы	Лекции и практические работы
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Устный опрос, оценка докладов и рефератов, тестирование.
Форма промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во 2 семестре

#### СГ.4 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

Цель дисциплины	формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции	ОК 04, ОК 08.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>основы здорового образа жизни;</li> <li>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности;</li> <li>правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</li> <li>выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.</li> </ul>
Содержание дисциплины	<p>Раздел 2. Легкая атлетика</p> <p>Раздел 3. Волейбол</p> <p>Раздел 4. Баскетбол</p> <p>Раздел 5. Гимнастика</p> <p>Раздел 6. Бадминтон. Атлетическая, дыхательная гимнастика</p> <p>Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</p>
Виды учебной	Практические работы

работы	
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Демонстрация комплексов физических упражнений. Выполнение контрольных нормативов в зависимости от группы здоровья с условием прироста уровня развития выносливости и силовых способностей к исходным показателям. Тесты по ФП.
Форма промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во 6 семестре

### СГ.5 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Цель дисциплины	формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции	ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.3, ПК 5.1 – 5.3, ПК 6.1 – 6.3.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <p>основы коммуникации и деятельности коллектива;  основы проектной деятельности;  принципы, идеалы и философию бережливого производства;  основы картирования;  методы решения проблем;  инструменты бережливого производства.</p> <p>Уметь:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;  картировать поток создания ценностей;  применять ключевые инструменты решения проблем;  определять и анализировать основные потери в процессах.</p>
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Бережливое производство как базовый инструмент обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности.</p> <p>Тема 1.1. Философия и принципы бережливого производства</p> <p>Тема 1.2. Картирование потока создания ценности</p> <p>Тема 1.3. Потери</p> <p>Тема 1.4. Ключевые инструменты анализа проблем</p> <p>Тема 1.5. Ключевые инструменты решения проблем</p> <p>Тема 1.6. Организация применения бережливых технологий в медицинских организациях.</p>
Виды учебной работы	Лекции и практические работы
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Выполнение контрольных работ, устный опрос, тестирование
Форма промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во 6 семестре

## СГ.6 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Цель дисциплины	освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.
Формируемые компетенции	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b>  основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы;  виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов;  основные виды планирования;  устройство банковской системы, основные виды банков и их операций;  сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы;  схемы кредитования физических лиц;  устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц;  признаки финансового мошенничества;  основные виды ценных бумаг и их доходность;  формирование инвестиционного портфеля;  классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана;  виды страхования;  виды пенсий, способы увеличения пенсий.</p> <p><b>Уметь:</b>  применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;  взаимодействовать в коллективе и работать в команде;  рационально планировать свои доходы и расходы;  грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;  использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;  анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;  определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;  применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;  планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план;  составлять обоснование бизнес-идеи;  применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений.</p>
Содержание	Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии

дисциплины	стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов. Раздел 2. Место России в международной банковской системе. Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации. Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации. Раздел 5. Страхование.
Виды учебной работы	Лекции и практические работы
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Выполнение контрольных работ, устный опрос, тестирование
Форма промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во 6 семестре

## ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

### ОП.1 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Цель дисциплины	формирование систематизированных знаний в области анатомии и физиологии человека
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства;</li> <li>– проводить общий анализ крови и дополнительные исследования;</li> <li>– исследовать кал: определять его физические и химические свойства;</li> <li>– определять физические и химические свойства дуоденального содержимого;</li> <li>– проводить микроскопическое исследование желчи;</li> <li>– исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов;</li> <li>– исследовать мокроту: определять физические и химические свойства;</li> <li>– исследовать отделяемое женских половых органов;</li> <li>– исследовать эякулят: определять физические и химические свойства;</li> <li>– дифференцировать различные виды лейкоцитов в мазках крови;</li> </ul> <p>проводить определение резус - фактора и групп крови по системе АВО;</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами,</p>

	<p>пациентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; описывать значимость своей специальности; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– морфологии клеточных и других элементов мочи;</li> <li>– форменных элементов кала, их выявление;</li> <li>– физико-химического состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки;</li> <li>– лабораторных показателей при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей;</li> <li>– морфологического состава, физико-химических свойств спинномозговой жидкости;</li> <li>– морфологии клеток крови на уровне норма-патология;</li> <li>– понятия «эритроцитоз» и «эритропения», «лейкоцитоз» и «лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;</li> <li>– основных признаков разделения на группы крови, значения резус-фактора;</li> <li>– нормальной физиологии обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния;</li> <li>– основ гомеостаза, биохимических механизмов сохранения гомеостаза;</li> <li>– нормальной микрофлоры человека;</li> <li>– строения иммунной системы, видов иммунитета;</li> <li>– определения цитологии как науки, объектов исследования;</li> <li>– основных положений клеточной теории;</li> <li>– содержания химических элементов в клетке;</li> <li>– актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– современной научной профессиональной терминологии;</li> <li>– значимости профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>– современных средств и устройств информатизации</li> </ul>
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Анатомия и физиология как науки. Человек – предмет изучения анатомии и физиологии.</p> <p>Раздел 2. Основы цитологии и гистологии.</p> <p>Раздел 3. Морфофункциональная характеристика. Опорно-двигательного аппарата.</p> <p>Раздел 4. Морфофункциональная характеристика. Системы органов дыхания.</p> <p>Раздел 5. Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения.</p> <p>Раздел 6. Морфофункциональная характеристика органов выделения. Система органов репродукции.</p> <p>Раздел 7. Внутренняя среда организма.</p> <p>Раздел 8. Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы. Иммунная система.</p>
Виды учебной работы	Лекции и практические работы

Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	устный опрос; письменный опрос; текущий контроль в форме тестирования; контрольная работа по разделу; промежуточная аттестация
Форма промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена во 4 семестре

## ОП.2 ОСНОВЫ ПАТОЛОГИИ

Цель дисциплины	формирование знаний и умений, имеющих практическое значение в будущей профессиональной деятельности по определению морфологии патологически измененных тканей
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК-03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теории кроветворения;</li> <li>– морфологии клеток крови на уровне норма-патология;</li> <li>– понятий «эритроцитоз» и «эритропения», «лейкоцитоз» и «лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;</li> <li>– изменений показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях);</li> <li>– морфологических особенностей эритроцитов при различных анемиях;</li> <li>– морфологических особенностей лейкоцитов при различных патологиях крови;</li> <li>– морфологических особенностей тромбоцитов при различных патологических состояниях;</li> <li>– правил взаимодействия с заинтересованными сторонами;</li> <li>– основ гомеостаза, биохимических механизмов сохранения гомеостаза;</li> <li>– причин и видов патологии обменных процессов;</li> <li>– строения иммунной системы, видов иммунитета;</li> <li>– иммунокомпетентных клеток и их функций;</li> <li>– видов и характеристики антигенов;</li> <li>– морфофункциональной характеристики органов и тканей;</li> <li>– актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– приемов структурирования информации;</li> <li>– современной научной и профессиональной терминологии;</li> <li>– психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности;</li> <li>– значимости профессиональной деятельности по специальности</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействовать с клиницистами по интерпретации полученных данных;</li> <li>– интерпретировать биохимические показатели, коагулологические, химико-токсикологические показатели биологических жидкостей исследований лабораторного</li> </ul>

	<p>лекарственного мониторинга в лабораторном бланке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия</li> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оформлять результаты поиска;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, пациентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– излагать свои мысли грамотно и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> </ul>
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Предмет и задачи патологии. Нозология</p> <p>Раздел 2. Основы общей патологии</p> <p>Раздел 3. Основы частной патологии</p>
Виды учебной работы	Лекции и практические работы
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Устный опрос, решение ситуационных задач
Форма промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во 4 семестре

### ОП.3 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Цель дисциплины	<p>знакомство студентов с новейшими достижениями медицинской и клинической генетики, помощь студентам по активному использованию ранее полученных теоретических знаний по генетике в клинической практике, пополнению знаний по медицинской и клинической генетике, современным проблемам диагностики, лечения и профилактики наследственной патологии, изучению распространенных нозологических форм наследственных болезней, а также реабилитации больных.</p>
Формируемые компетенции	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 4.1.
Знания, умения и	Знать:

<p>навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- биохимические и цитологические основы наследственности;</li> <li>- закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;</li> <li>- методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;</li> <li>- основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;</li> <li>- основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;</li> <li>- признаки стойкого нарушения функций организма, обусловленного наследственными заболеваниями;</li> <li>- цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию;</li> <li>- правила проведения индивидуального и группового профилактического консультирования.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить индивидуальные (групповые) беседы с населением по личной гигиене, гигиене труда и отдыха, по здоровому питанию, по уровню физической активности, отказу от курения табака и пагубного потребления алкоголя, о здоровом образе жизни, мерах профилактики предотвратимых болезней;</li> <li>- формировать общественное мнение в пользу здорового образа жизни, мотивировать население на здоровый образ жизни или изменение образа жизни, улучшение качества жизни, информировать о программах и способах отказа от вредных привычек;</li> <li>- проводить предварительную диагностику наследственных болезней;</li> <li>- рассчитывать риск рождения больного ребенка у родителей с наследственной патологией;</li> <li>- проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;</li> <li>- проводить предварительную диагностику наследственных болезней;</li> <li>- проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии</li> </ul>
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Раздел 1. Цитологические основы наследственности  Раздел 2. Биохимические основы наследственности  Раздел 3. Закономерности наследования признаков  Раздел 4. Методы изучения наследственности человека  Раздел 5. Наследственность и среда  Раздел 6. Наследственность и патология  Раздел 7. Медико-генетическое консультирование</p>
<p>Виды учебной работы</p>	<p>Лекции и практические работы</p>
<p>Формы текущего контроля успеваемости обучающихся</p>	<p>Опрос, решение ситуационных задач</p>
<p>Форма промежуточной аттестации</p>	<p>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена во 4 семестре</p>

## ОП.4 ОСНОВЫ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА С МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИЕЙ

Цель дисциплины	освоение терминологической компетентности, необходимой при изучении медицинских дисциплин; использование медицинской терминологии греко-латинского происхождения в латинской и русской графике.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицинской терминологии основных методов исследования, лабораторных показателей для диагностики различных заболеваний;</li> <li>- медицинской терминологии основных методов биохимических и коагулологических исследований, организационной структуры судебно-медицинской и судебно-химической экспертизы в РФ;</li> <li>- медицинской терминологии основных методов микробиологических, иммунологических, вирусологических и паразитологических исследований;</li> <li>- медицинской терминологии основных методов гистологических и цитологических исследований;</li> <li>- основных источников информации для решения задач;</li> <li>- номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современной научной и профессиональной терминологии;</li> <li>- возможных траекторий профессионального развития и самообразования;</li> <li>- психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности;</li> <li>- особенностей социального и культурного контекста;</li> <li>- правил оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>- сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимости профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствий его нарушения;</li> <li>- правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности;</li> <li>- путей обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основ здорового образа жизни;</li> <li>- условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средств профилактики перенапряжения;</li> <li>- современных средств и устройств информатизации</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать медицинские термины при проведении химико-микроскопических гематологических исследований;</li> <li>- использовать медицинские термины при проведении биохимических</li> </ul>

	<p>и коагулологических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать медицинские термины при проведении микробиологических, иммунологических, вирусологических и паразитологических исследований;</li> <li>- использовать медицинские термины при проведении гистологических и цитологических исследований;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;</li> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- применять современную научную и профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -</li> <li>пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</li> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.</li> </ul>
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Введение. Фонетика  Раздел 2. Морфология  Раздел 3. Рецепттура  Раздел 4. Химическая номенклатура  Раздел 5. Клиническая терминология</p>
Виды учебной работы	Практические работы
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	опрос, контроль навыков чтения и письма, тестирование, терминологический диктант, контроль выполнения упражнений, контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы
Форма промежуточной	Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во 4 семестре

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ

### ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И БАЗОВЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОЦЕДУР ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель дисциплины	формирование у обучающихся общих и профессиональных умений, приобретение опыта практической работы по специальности
Формируемые компетенции	ОК 1-ОК 9, ПК 1.1.-ПК 1.5.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Владеть навыками.</p> <p style="padding-left: 40px;">Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ.</p> <p>Уметь.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять прямых измерений физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы предмета и навески);</li> <li>-выполнять фотометрические методы анализа;</li> <li>-выполнять титриметрическое определение;</li> <li>-проводить микроскопическое исследование;</li> <li>-выполнять технологии и средства анализа по месту лечения (отражательная фотометрия)</li> <li>-дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>-стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>-регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;</li> <li>-готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование к проведению лабораторного исследования.</li> </ul> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;</li> <li>-основные понятия титриметрии. Сущность методов кислотно-основного титрования;</li> <li>-Основные понятия фотометрии. Сущность методов фотометрии. Устройство колориметров, фотометров, спектрофотометров;</li> <li>-понятие о рефлектотрии. Устройство мочевого анализатора;</li> <li>-задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>-принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>-методики обеззараживания отработанного биоматериала;</li> <li>-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;</li> <li>-алгоритм действий по подготовке и проведению физико-химических методов исследования с использованием колориметров, фотометров, спектрофотометров, нефелометров, рН-метров, иономеров,</li> </ul>

	<p>анализаторов;  -неорганические и органические соединения;  -химические связи;  -таблицу Менделеева;  -правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;  -правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;  -санитарные нормы и правила для медицинских организаций;  -принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  методики обеззараживания отработанного биоматериала  - принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.</p>
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований.  МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований.  Раздел 2. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ.  МДК.01.02 Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ.  Учебная практика.</p>
Виды учебной работы	Лекции и практические работы. Курсовая работа
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	<p>Контроль по каждой теме:  - результатов работы на практических занятиях;  - результатов выполнения домашних заданий;  - результатов тестирования;  - результатов решения проблемно-ситуационных задач.</p> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной практики.</p> <p>Итоговый контроль:  - результатов зачета по учебной практике (по профилю специальности);  - результатов промежуточной аттестации;  - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.</p>
Форма промежуточной аттестации	<p>МДК.01.01 – экзамен в 3 семестре  МДК.01.02 – экзамен в 4 семестре  УП.01.01 – зачет в 3 семестре  ПМ.01.ЭК – экзамен (квалификационный) по модулю в 3 семестре</p>

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

Цель дисциплины	формирование у обучающихся общих и профессиональных умений, приобретение опыта практической работы по специальности
Формируемые компетенции	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1.-ПК 2.3.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p><b>Владеть навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приеме биоматериала;</li> <li>- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;</li> <li>- отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформление отбракованных проб;</li> <li>- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);</li> <li>- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;</li> <li>- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;</li> <li>- определении физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических;</li> <li>- материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей);</li> <li>- взятии капиллярной крови;</li> <li>- проведении общего анализа крови и дополнительных методов исследований классическими методами и на автоматизированных анализаторах.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;</li> <li>- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;</li> <li>- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;</li> <li>- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);</li> <li>- применять на практике санитарные нормы и правила;</li> <li>- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;</li> <li>- готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование;</li> <li>- проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать осадок под</li> </ul>

	<p>микроскопом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить функциональные пробы почек;</li> <li>- проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и прочее);</li> <li>- проводить количественную микроскопию осадка мочи;</li> <li>- работать на анализаторах мочи, мочевой станции;</li> <li>- исследовать кал: определять его физические и химические свойства;</li> <li>- готовить препараты для микроскопического исследования;</li> <li>- проводить микроскопическое исследование;</li> <li>- определять физические и химические свойства дуоденального содержимого;</li> <li>- проводить микроскопическое исследование желчи;</li> <li>- исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов;</li> <li>- исследовать экссудаты и транссудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;</li> <li>- исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования;</li> <li>- исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования,</li> <li>- определять степень чистоты влагалища;</li> <li>- исследовать отделяемое мочеполовой системы, готовить препараты для микроскопического исследования и дифференциальной диагностики возбудителей заболеваний гонореи, трихомониаза, бактериального вагиноза, кандидоза;</li> <li>- исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;</li> <li>- работать на спермоанализаторах;</li> <li>- производить взятие капиллярной крови с помощью вакуумных систем и без вакуумных систем для лабораторного исследования;</li> <li>- готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;</li> <li>- проводить общий анализ крови и дополнительные исследования;</li> <li>- дифференцировать различные виды лейкоцитов в мазках крови;</li> <li>- дифференцировать дегенеративные изменения лейкоцитов в мазках крови при патологических состояниях;</li> <li>- дифференцировать патологические изменения эритроцитов в мазках крови при анемиях различного генеза;</li> <li>- дифференцировать патологические изменения тромбоцитов в мазках крови при патологических состояниях;</li> <li>- проводить определение резус - фактора и групп крови по системе АВО;</li> <li>- работать на гематологических анализаторах;</li> <li>- нормы показателей крови в лабораторном бланке гематологического анализатора;</li> <li>- проводить контроль качества гематологических исследований;</li> </ul>
--	--

- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;
- подготовить материал к биохимическим и коагулологическим исследованиям;
- определять биохимические аналиты крови, мочи, ликвора различными лабораторными методами исследования;
- работать на биохимических анализаторах;
- проводить коагуляционные тесты;
- проводить контроль качества биохимических лабораторных исследований;
- интерпретировать биохимические показатели крови в лабораторном бланке биохимического анализатора;
- проводить количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой;
- проводить предварительные исследования с применением иммунохроматографических экспресс-тестов.

#### Знать

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций; принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала; задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований;
- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи;
- морфологию клеточных и других элементов мочи;
- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала;
- форменные элементы кала, их выявление;
- физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки;
- изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы;
- лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей;
- морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом;
- морфологическую характеристику возбудителей венерических заболеваний;
- принципы и методы исследования отделяемого половых органов;
- классификацию вакуумных систем для взятия крови при определенном виде лабораторного исследования;
- теорию кроветворения;
- морфологию клеток крови на уровне норма-патология;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия «эритроцитоз» и «эритропения», «лейкоцитоз» и «лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;</li> <li>изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях);</li> <li>- морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;</li> <li>- морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях крови;</li> <li>- морфологические особенности тромбоцитов при различных патологических состояниях;</li> <li>- основные признаки разделения на группы крови, значение резус-фактора;</li> <li>- методики взятия капиллярной крови;</li> <li>- особенности подготовки пациента к химико-микроскопическим, и гематологическим лабораторным исследованиям;</li> <li>- правила взятия образца биологического материала на лабораторные исследования;</li> <li>- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;</li> <li>- основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора;</li> <li>- основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;</li> <li>- нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния;</li> <li>- причины и виды патологии обменных процессов;</li> <li>- основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов;</li> <li>- принципы контроля качества коагулологических исследований;</li> <li>- контрольные материалы для контроля коагулологических исследований;</li> <li>- принципы коагуляционных тестов;</li> <li>- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала</li> </ul>
Содержание дисциплины	<p>МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических исследований  Раздел 1. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований мочевыделительной системы  Производственная практика</p> <p>МДК 02.02 Проведение гематологических исследований  Раздел 2. Проведение гематологических исследований  Производственная практика</p> <p>МДК 02.03 Проведение биохимических исследований  Раздел 3 Проведение биохимических исследований  Производственная практика</p>
Виды учебной работы	Лекции и практические работы.

<p>Формы текущего контроля успеваемости обучающихся</p>	<p>Контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов работы на практических занятиях;</li> <li>- результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>- результатов тестирования;</li> <li>- результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе производственной практики.</p> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов зачета по учебной практике (по профилю специальности);</li> <li>- результатов промежуточной аттестации;</li> <li>- результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.</li> </ul>
<p>Форма промежуточной аттестации</p>	<p>МДК.02.01 – дифференцированный зачет в 3 семестре  МДК.02.02 – дифференцированный зачет в 4 семестре  МДК.02.03 – экзамен в 4 семестре  ПП.02.01 – дифференцированный зачет в 5 семестре  ПМ.02.ЭК – экзамен (квалификационный) по модулю в 6 семестре</p>

### ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ

<p>Цель дисциплины</p>	<p>формирование у обучающихся общих и профессиональных умений, приобретение опыта практической работы по специальности</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>ОК 1-ОК 9, ПК 3.1.-ПК 3.3.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Владеть навыками приема биоматериала; регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе; маркировки, внутрилабораторной транспортировки и хранения биоматериала; отбраковки биоматериала, несоответствующего установленным требованиям, и оформление отбракованных проб; подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка); проведения микробиологических, бактериологических и паразитологических исследований; применения техники проведения вирусологических и иммунологических лабораторных исследований; проведения контроля качества при выполнении микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах; фиксации результатов, проведенных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований, информирования получателя обо всех значимых факторах проведения исследования;</p>

организации взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской организации;  
реагирования на вопросы и запросы заинтересованных сторон;  
выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;  
выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;  
утилизация отходов микробиологических иммунологических и паразитологических лабораторий;  
использования медицинских лабораторных информационных систем.

#### Уметь

транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;  
осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;  
регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;  
отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;  
выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала)  
подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям;  
готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических, микологических и паразитологических исследований;  
принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования;  
готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований;  
выполнять процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды;  
проводить микробиологические исследования биологического материала;  
проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках;  
работать на бактериологических анализаторах;  
проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды;  
проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов;  
проводить метод овоскопии;  
осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования;  
дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах;  
проводить вирусологические и иммунологические исследования;  
проводить идентификацию вирусов в патологическом материале;  
проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови;  
проводить контроль качества микробиологических,

иммунологических и паразитологических исследований;  
оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;  
применять на практике санитарные нормы и правила;  
дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  
стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  
проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий;  
регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;  
заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

#### Знать

правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований;  
критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды;  
задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;  
особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям;  
требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности;  
классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики;  
классификацию питательных сред и их лабораторное значение;  
физиологию бактерий, грибов;  
генетику микроорганизмов и бактериофага;  
нормальную микрофлору человека;  
основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических исследований крови, мочи, ликвора;  
принципы санитарно-микробиологических исследований;  
санитарно-показательные микроорганизмы;  
основы медицинской паразитологии;  
систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов;  
классификацию возбудителей паразитарных болезней;  
методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;  
строение иммунной системы, виды иммунитета;  
иммунокомпетентные клетки и их функции;  
виды и характеристик, и функции антигенов;  
классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;  
механизм иммунологических реакций;  
классификацию, строение, свойства вирусов;  
ДНК и РНК-содержащие вирусы, особенности строения генома и основные представители семейств;

	<p>назначение контрольных материалов для серологического исследования;</p> <p>основные методы и диагностическое значение вирусологических и иммунологических исследований;</p> <p>особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах, культурах клеток и лабораторных животных;</p> <p>перечень контрольных материалов, правила пользования стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий, требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований;</p> <p>правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;</p> <p>правила работы в медицинских лабораторных информационных системах;</p> <p>правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</p> <p>принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей среды;</p> <p>санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</p> <p>принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</p> <p>методики обеззараживания отработанного биоматериала;</p> <p>принципы утилизации отходов медицинских организаций;</p> <p>задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории;</p> <p>правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</p> <p>правила пересылки информации по электронным средствам связи.</p>
Содержание дисциплины	<p>МДК 03.01 Бактериология</p> <p>Раздел 1. Бактериология</p> <p>Производственная практика</p> <p>МДК 03.02 Иммунология</p> <p>Раздел 2 Иммунология</p> <p>МДК 03.03 Паразитология</p> <p>Раздел 3 Паразитология</p>
Виды учебной работы	<p>Лекции и практические работы.</p>
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	<p>Контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов работы на практических занятиях;</li> <li>- результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>- результатов тестирования;</li> <li>- результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения производственной практики.</p> <p>Итоговый контроль:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов зачета по учебной практике (по профилю специальности);</li> <li>- результатов промежуточной аттестации;</li> <li>- результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.</li> </ul>
Форма промежуточной аттестации	<p>МДК.03.01 – дифференцированный зачет в 4 семестре  МДК.03.02 – дифференцированный зачет в 6 семестре  МДК.03.03 – дифференцированный зачет в 4 семестре  ПП.03.01 – дифференцированный зачет в 5 семестре  ПМ.03.ЭК – экзамен (квалификационный) по модулю в 5 семестре</p>

#### ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ

Цель дисциплины	формирование у обучающихся общих и профессиональных умений, приобретение опыта практической работы по специальности
Формируемые компетенции	ОК 1-ОК 9, ПК 4.1.-ПК 4.3.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Владеть навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приеме биоматериала;</li> <li>- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;</li> <li>- отбраковке биоматериала, не соответствующего - установленным требованиям и оформление отбракованных проб;</li> <li>- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);</li> <li>- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;</li> <li>- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;</li> <li>- проведении цитологического исследования (приготовление цитологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование);</li> <li>- проведении гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование).</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;</li> <li>- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;</li> <li>- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;</li> <li>- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);</li> <li>- применять на практике санитарные нормы и правила;</li> <li>- дезинфицировать использованную лабораторную посуду,</li> </ul>

инструментарий, средства защиты;

- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования;
- выполнять технику приготовления цитологических препаратов;
- проводить оценку качества цитологических препаратов;
- проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межклеточного вещества, количество и расположение клеток, образование комплексов или структур, сохранность клеточных границ, размеры и формы клеток, объем, окраска цитоплазмы, четкость границ, секреция, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы));
- проведение контроля качества цитологических исследований;
- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;
- проводить гистологическую обработку тканей;
- готовить микропрепараты для гистологических исследований;
- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;
- архивировать оставшийся от исследования материал;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

#### Знать

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории;
- правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования;
- определение цитологии как науки, объекты исследования; основные положения клеточной теории;
- содержание химических элементов в клетке;
- характер и способы получения цитологического материала; особенности контроля качества цитологических исследований;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории;
- правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования;
- критерии качества гистологических препаратов;
- морфофункциональную характеристику органов и тканей;
- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.</li> </ul>
Содержание дисциплины	МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии Раздел 1. Основы цитологии и гистологии Производственная практика
Виды учебной работы	Лекции и практические работы.
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	<p>Контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов работы на практических занятиях;</li> <li>- результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>- результатов тестирования;</li> <li>- результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения производственной практики.</p> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов зачета по учебной практике (по профилю специальности);</li> <li>- результатов промежуточной аттестации;</li> <li>- результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.</li> </ul>
Форма промежуточной аттестации	МДК.04.01 – экзамен в 5 семестре ПП.04.01 – дифференцированный зачет в 5 семестре ПМ.04.ЭК – экзамен (квалификационный) по модулю в 6 семестре

### ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ

Цель дисциплины	формирование у обучающихся общих и профессиональных умений, приобретение опыта практической работы по специальности
Формируемые компетенции	ОК 1-ОК 9, ПК 5.1.-ПК 5.3.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Владеть навыками осуществления качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов.</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять отбор, транспортировку и хранение проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;</li> <li>-определять физические и химические свойства объектов внешней среды и пищевых продуктов;</li> <li>-вести учетно-отчетную документацию;</li> <li>-проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</li> </ul>

	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механизмы функционирования природных экосистем;</li> <li>- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в санитарно-гигиенических лабораториях;</li> <li>- нормативно-правовые аспекты санитарно-гигиенических исследований;</li> <li>- гигиенические условия проживания населения и мероприятия, обеспечивающие благоприятную среду обитания человека</li> </ul>
Содержание дисциплины	МДК.05.01 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования Раздел 1. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования Производственная практика
Виды учебной работы	Лекции и практические работы.
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	<p>Контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов работы на практических занятиях;</li> <li>- результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>- результатов тестирования;</li> <li>- результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения производственной практики.</p> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов зачета по учебной практике (по профилю специальности);</li> <li>- результатов промежуточной аттестации;</li> <li>- результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.</li> </ul>
Форма промежуточной аттестации	<p>МДК.05.01 – экзамен в 6 семестре</p> <p>ПП.05.01 – дифференцированный зачет в 6 семестре</p> <p>ПМ.05.ЭК – экзамен (квалификационный) по модулю в 6 семестре</p>

### ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ (ИССЛЕДОВАНИЙ)

Цель дисциплины	формирование у обучающихся общих и профессиональных умений, приобретение опыта практической работы по специальности
Формируемые компетенции	ОК 1-ОК 9, ПК 6.1.-ПК 6.3.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Владеть навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приеме биоматериала;</li> <li>- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;</li> <li>- отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформление отбракованных проб;</li> <li>- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);</li> <li>- использовании медицинских, лабораторных информационных</li> </ul>

системах;

- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- клинической и юридической терминологии, понятийным аппаратом судебной медицины;
- интерпретации результатов судебно-химического исследования биологических жидкостей и экспертизы доказательств биологического происхождения.

Уметь

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- выполнять и оценивать правильность проведения процедур пре- и аналитического этапа исследований судебно-медицинской лабораторной диагностики; выбрать оптимальный набор инструментальных методов для решения задач судебно-медицинской экспертизы;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

Знать

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- основные способы и методы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы, их диагностические возможности;
- структурные подразделения судебно-медицинской службы;
- способы и методики выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и методы химического исследования биологических жидкостей для целей судебно-медицинской экспертизы.</li> <li>- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.</li> </ul>
Содержание дисциплины	МДК 06.01. Выполнение стандартных операционных процедур при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований) Раздел 1. Выполнение стандартных операционных процедур при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований) Производственная практика
Виды учебной работы	Лекции и практические работы.
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	<p>Контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов работы на практических занятиях;</li> <li>- результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>- результатов тестирования;</li> <li>- результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения производственной практики.</p> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов зачета по учебной практике (по профилю специальности);</li> <li>- результатов промежуточной аттестации;</li> <li>- результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.</li> </ul>
Форма промежуточной аттестации	МДК.06.01 – дифференцированный зачет в 6 семестре ПП.06.01 – зачет в 6 семестре ПМ.06.ЭК – экзамен (квалификационный) по модулю в 6 семестре

#### УП. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Цель дисциплины	формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей среднего профессионального образования по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.
Формируемые компетенции	ОК 1-ОК 9, ПК 1.1.-ПК 1.5.
Знания, умения и навыки, получаемые в	Владеть навыками. Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ

<p>результате освоения дисциплины</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять прямых измерений физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы предмета и навески);</li> <li>-выполнять фотометрические методы анализа;</li> <li>-выполнять титриметрическое определение;</li> <li>-проводить микроскопическое исследование;</li> <li>-выполнять технологии и средства анализа по месту лечения (отражательная фотометрия);</li> <li>-дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>-стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>-регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;</li> <li>-готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование к проведению лабораторного исследования.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;</li> <li>-основные понятия титриметрии. Сущность методов кислотно-основного титрования;</li> <li>-Основные понятия фотометрии. Сущность методов фотометрии. Устройство колориметров, фотометров, спектрофотометров;</li> <li>-понятие о рефлектметрии. Устройство мочевого анализатора;</li> <li>-задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>-принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>-методики обеззараживания отработанного биоматериала;</li> <li>-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;</li> <li>-алгоритм действий по подготовке и проведению физико-химических методов исследования с использованием колориметров, фотометров, спектрофотометров, нефелометров, рН-метров, иономеров, анализаторов;</li> <li>-неорганические и органические соединения;</li> <li>-химические связи;</li> <li>-таблицу Менделеева;</li> <li>-правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>-правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>-санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>-принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>- методики обеззараживания отработанного биоматериала</li> <li>- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.</li> </ul>
---------------------------------------	---

Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Регистрация поступающего в бактериологическую лабораторию материала. Ведение журналов учета движения культур, учета заразного материала, книги учета выделяемых культур. Регистрация и анализ данных с помощью компьютерных программ.</li> <li>2. Соблюдение техника безопасности при работе с инфицированным материалом.</li> <li>3. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</li> <li>4. Знакомство с целями, задачами и объемом работы, принципами организации и оборудованием лабораторий</li> <li>5. Организация рабочего места лаборанта. Работа с лабораторным оборудованием, посудой, инструментарием, приборами. Подготовка, мытье, сушка лабораторной посуды</li> <li>6. Работа со справочной, методической литературой, инструкциями, приборами</li> <li>7. Приготовление, дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов, согласно технологической карты раствора.</li> <li>8. Проведение процедуры контроля режимов паровой и суховоздушной стерилизации.</li> <li>9. Внутрилабораторный контроль качества.</li> <li>10. Требования к контейнерам для транспортировки образцов для различных лабораторных исследований (пробирки с тампоном, флаконы, вакуумные пробирки).</li> </ol>
Виды учебной работы	Практические занятия
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов зачета;</li> <li>- оценка выполнения практических умений;</li> <li>- наблюдение за действиями на практике;</li> <li>- оформление отчета по практике.</li> </ul>
Форма промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация в форме зачета в 3 семестре

### III. ПРОИЗВОДСВЕННАЯ ПРАКТИКА

Цель дисциплины	закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, полученных в процессе обучения, и позволяет приобрести умения по видам деятельности
Формируемые компетенции	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1.-ПК 2.3, ПК 3.1.-ПК 3.3, ПК 4.1.-ПК 4.3, ПК 5.1.-ПК 5.3, ПК 6.1.-ПК 6.3.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>ПП.02.01. Производственная практика.</p> <p>Владеть навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приеме биоматериала;</li> <li>- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;</li> <li>- отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформление отбракованных проб;</li> <li>- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);</li> <li>- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально</li> </ul>

опасным биоматериалом;

- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- определении физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических;
- материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей);
- взятии капиллярной крови;
- проведении общего анализа крови и дополнительных методов исследований классическими методами и на автоматизированных анализаторах.

#### Уметь

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;
- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование;
- проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать осадок под микроскопом;
- проводить функциональные пробы почек;
- проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и прочее);
- проводить количественную микроскопию осадка мочи;
- работать на анализаторах мочи, мочевой станции;
- исследовать кал: определять его физические и химические свойства;
- готовить препараты для микроскопического исследования;
- проводить микроскопическое исследование;
- определять физические и химические свойства дуоденального содержимого;
- проводить микроскопическое исследование желчи;
- исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов;
- исследовать экссудаты и трансудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического

исследования;

- исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования;
- исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования,
- определять степень чистоты влагалища;
- исследовать отделяемое мочеполовой системы, готовить препараты для микроскопического исследования и дифференциальной диагностики возбудителей заболеваний гонореи, трихомониаза, бактериального вагиноза, кандидоза;
- исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;
- работать на спермоанализаторах;
- производить взятие капиллярной крови с помощью вакуумных систем и без вакуумных систем для лабораторного исследования;
- готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;
- проводить общий анализ крови и дополнительные исследования;
- дифференцировать различные виды лейкоцитов в мазках крови;
- дифференцировать дегенеративные изменения лейкоцитов в мазках крови при патологических состояниях;
- дифференцировать патологические изменения эритроцитов в мазках крови при анемиях различного генеза;
- дифференцировать патологические изменения тромбоцитов в мазках крови при патологических состояниях;
- проводить определение резус - фактора и групп крови по системе АВО;
- работать на гематологических анализаторах;
- нормы показателей крови в лабораторном бланке гематологического анализатора;
- проводить контроль качества гематологических исследований;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;
- - подготовить материал к биохимическим и коагулологическим исследованиям;
- определять биохимические анализы крови, мочи, ликвора различными лабораторными методами исследования;
- работать на биохимических анализаторах;
- проводить коагуляционные тесты;
- проводить контроль качества биохимических лабораторных исследований;
- интерпретировать биохимические показатели крови в лабораторном бланке биохимического анализатора;
- проводить количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой;
- проводить предварительные исследования с применением иммунохроматографических экспресс-тестов.

Знать

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций; принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала; задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований;
- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи;
- морфологию клеточных и других элементов мочи;
- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала;
- форменные элементы кала, их выявление;
- физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки;
- изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы;
- лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей;
- морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом;
- морфологическую характеристику возбудителей венерических заболеваний;
- принципы и методы исследования отделяемого половых органов;
- классификацию вакуумных систем для взятия крови при определенном виде лабораторного исследования;
- теорию кроветворения;
- морфологию клеток крови на уровне норма-патология;
- понятия «эритроцитоз» и «эритропения», «лейкоцитоз» и «лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;
- изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях);
- морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;
- морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях крови;
- морфологические особенности тромбоцитов при различных патологических состояниях;
- основные признаки разделения на группы крови, значение резус-фактора;
- методики взятия капиллярной крови;
- особенности подготовки пациента к химико-микроскопическим, и гематологическим лабораторным исследованиям;
- правила взятия образца биологического материала на лабораторные исследования;
- правила работы в медицинских, лабораторных информационных

системах;

- особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;
- основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора;
- основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;
- нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния;
- причины и виды патологии обменных процессов;
- основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов;
- принципы контроля качества коагулологических исследований;
- контрольные материалы для контроля коагулологических исследований;
- принципы коагуляционных тестов;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

#### ПП.03.01. Производственная практика.

Владеть навыками приема биоматериала; регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе; маркировки, внутрилабораторной транспортировки и хранения биоматериала; отбраковки биоматериала, несоответствующего установленным требованиям, и оформление отбракованных проб; подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка); проведения микробиологических, бактериологических и паразитологических исследований; применения техники проведения вирусологических и иммунологических лабораторных исследований; проведения контроля качества при выполнении микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах; фиксации результатов, проведенных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований, информирования получателя обо всех значимых факторах проведения исследования; организации взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской организации; реагирования на вопросы и запросы заинтересованных сторон; выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом; выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории; утилизация отходов микробиологических иммунологических и

паразитологических лабораторий;  
использования медицинских лабораторных информационных систем.

Уметь

транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;

осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;

регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;

отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;

выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала)

подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям;

готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических, микологических и паразитологических исследований;

принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования;

готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований;

выполнять процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды;

проводить микробиологические исследования биологического материала;

проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках;

работать на бактериологических анализаторах;

проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды;

проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов;

проводить метод овоскопии;

осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования;

дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах;

проводить вирусологические и иммунологические исследования;

проводить идентификацию вирусов в патологическом материале;

проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови;

проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;

оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;

применять на практике санитарные нормы и правила;

дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;

стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий,

средства защиты;  
проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий;  
регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;  
заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

Знать

правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований;  
критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды;  
задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;  
особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям;  
требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности;  
классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики;  
классификацию питательных сред и их лабораторное значение;  
физиологию бактерий, грибов;  
генетику микроорганизмов и бактериофага;  
нормальную микрофлору человека;  
основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических исследований крови, мочи, ликвора;  
принципы санитарно-микробиологических исследований;  
санитарно-показательные микроорганизмы;  
основы медицинской паразитологии;  
систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов;  
классификацию возбудителей паразитарных болезней;  
методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;  
строение иммунной системы, виды иммунитета;  
иммунокомпетентные клетки и их функции;  
виды и характеристик, и функции антигенов;  
классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;  
механизм иммунологических реакций;  
классификацию, строение, свойства вирусов;  
ДНК и РНК-содержащие вирусы, особенности строения генома и основные представители семейств;  
назначение контрольных материалов для серологического исследования;  
основные методы и диагностическое значение вирусологических и иммунологических исследований;  
особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах, культурах клеток и лабораторных животных;  
перечень контрольных материалов, правила пользования стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий,

требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований;  
правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;  
правила работы в медицинских лабораторных информационных системах;  
правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;  
принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей среды;  
санитарные нормы и правила для медицинских организаций;  
принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  
методики обеззараживания отработанного биоматериала;  
принципы утилизации отходов медицинских организаций;  
задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории;  
правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;  
правила пересылки информации по электронным средствам связи.

#### ПП.04.01. Производственная практика.

##### Владеть навыками

- приеме биоматериала;
- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;
- отбраковке биоматериала, не соответствующего - установленным требованиям и оформление отбракованных проб;
- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;
- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- проведении цитологического исследования (приготовление цитологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование);
- проведении гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование).

##### Уметь

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;
- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным

требованиям;

- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования;
- выполнять технику приготовления цитологических препаратов;
- проводить оценку качества цитологических препаратов;
- проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межклеточного вещества, количество и расположение клеток, образование комплексов или структур, сохранность клеточных границ, размеры и формы клеток, объем, окраска цитоплазмы, четкость границ, секреция, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы));
- проведение контроля качества цитологических исследований;
- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;
- проводить гистологическую обработку тканей;
- готовить микропрепараты для гистологических исследований;
- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;
- архивировать оставшийся от исследования материал;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

#### Знать

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории;
- правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования;
- определение цитологии как науки, объекты исследования; основные положения клеточной теории;
- содержание химических элементов в клетке;
- характер и способы получения цитологического материала; особенности контроля качества цитологических исследований;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории;

- правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования;
- критерии качества гистологических препаратов;
- морфофункциональную характеристику органов и тканей;
- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

#### ПП.05.01. Производственная практика.

##### Владеть навыками

осуществление качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов.

##### Уметь

- осуществлять отбор, транспортировку и хранение проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- определять физические и химические свойства объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- вести учетно-отчетную документацию;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

##### Знать

- механизмы функционирования природных экосистем;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в санитарно-гигиенических лабораториях;
- нормативно-правовые аспекты санитарно-гигиенических исследований;
- гигиенические условия проживания населения и мероприятия, обеспечивающие благоприятную среду обитания человека

#### ПП.06.01. Производственная практика.

##### Владеть навыками

- приеме биоматериала;
- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;
- отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформление отбракованных проб;
- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;
- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- клинической и юридической терминологии, понятийным аппаратом судебной медицины;

- интерпретации результатов судебно-химического исследования биологических жидкостей и экспертизы доказательств биологического происхождения.

#### Уметь

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- выполнять и оценивать правильность проведения процедур пре- и аналитического этапа исследований судебно-медицинской лабораторной диагностики; выбрать оптимальный набор инструментальных методов для решения задач судебно-медицинской экспертизы;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

#### Знать

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- основные способы и методы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы, их диагностические возможности;
- структурные подразделения судебно-медицинской службы;
- способы и методики выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования;
- способы и методы химического исследования биологических жидкостей для целей судебно-медицинской экспертизы.
- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в

	лабораторию биоматериала.
Содержание дисциплины	<p>ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)  Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований мочевыделительной системы  Проведение гематологических исследований  Проведение биохимических исследований</p> <p>ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)  1. Регистрация поступающего в бактериологическую лабораторию материала. Ведение журналов учета движения культур, учета заразного материала, книги учета выделяемых культур. Регистрация и анализ данных с помощью компьютерных программ.  2. Соблюдение техника безопасности при работе с инфицированным материалом.  3. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации представителей семейства Enterobacteriaceae  4. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида или варианта в соответствии с современной классификацией семейства Enterobacteriaceae .  5. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам представителей семейства Enterobacteriaceae  6. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации возбудителей воздушно-капельных инфекций  7. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида возбудителей воздушно-капельных инфекций.  8. Использование микротест-систем для идентификации микроорганизмов.  9. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам возбудителей воздушно-капельных инфекций.  10. Применение микротест-систем для оценки антибиотикочувствительности.  11. Постановка серологических реакций с последующей оценкой результата с целью серодиагностики и сероидентификации.  12. Проведение микроскопического и микробиологического исследования диагностики возбудителей инфекций передающихся половым путем.  13. Проведение серологического исследования (РСК, микропреципитации с плазмой сыворотки, флоккуляции на стекле, РИБТ, ИФА, РНГА и др.)  14. Проведение микроскопического и микологического исследования при диагностике микозов.  15. Взятие проб воздуха и смывов в медицинских организациях.  Проведение санитарно-микробиологических исследований внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях. Регистрация результатов проведенных исследований, в</p>

том числе в формате электронного документа. Пересылка информации по электронным средствам связи.

ПП.04.01. Производственная практика (по профилю специальности)

1. Взятие биопсийного, операционного и трупного материала.
2. Эtiquетирование материала, маркировка стекол.
3. Фиксация материала.
4. Удаление фиксатора (промывание материала).
5. Обезвоживание материала.
6. Уплотнение и заливка материала в парафин.
7. Наклеивание срезов на предметные стекла.
8. Депарафинирование срезов.
9. Окраска срезов обзорными методами (гематоксилин – эозином).
10. Окраска срезов специальными методами.
11. Заключение препаратов в оптически прозрачную среду.
12. Подготовка батареи для проводки материала, для окраски срезов.
13. Выполнение методов экспресс-окраски мазков по Н.Г. Алексееву, окраска по Папаникалау. Окраска по Папаникалау в модификации Л.К.Куницы. Оформление полученного гистологического заключения.
14. Цитохимические методы исследования, цель, назначение. Механизм цитохимических реакций. Оформление полученного гистологического заключения.
15. Работа на микротоме. Приготовление срезов.
16. Работа на замораживающем микротоме или криостате. Приготовление срезов.
17. Проведение цитохимических исследований.
18. Утилизация отработанного материала.
19. Дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
20. Архивирование материала.
21. Регистрация полученных результатов исследования.
22. Обработка костной ткани.
23. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПП.05.01. Производственная практика (по профилю специальности)

1. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
2. Знакомство с целями, задачами и объемом работы, принципами организации и оборудованием лабораторий ФГУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии»
3. Организация рабочего места лаборанта. Работа с лабораторным оборудованием, посудой, инструментарием, приборами. Подготовка, мытье, сушка лабораторной посуды
4. Работа со справочной, методической литературой, инструкциями, приборами
5. Отбор образцов проб объектов внешней среды и продуктов питания, заполнение сопроводительных документов
6. Приготовление растворов реактивов для лабораторных

	<p>исследований</p> <p>7. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований: - исследование физических свойств воздуха, определение вредного вещества в воздухе - определение физических свойств и химического состава воды - определение показателей естественного и искусственного освещения помещений - исследование пищевых продуктов</p> <p>ПП.06.01. Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>1. Взятие биопсийного, операционного и трупного материала</p> <p>2. Эtiquетирование материала, маркировка стекол</p> <p>3. Осуществлять подготовку вещественных доказательств, объектов биологического и иного происхождения к проведению лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно – медицинских экспертиз</p> <p>4. Выполнять стандартные операционные процедуры при проведении лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно - медицинских экспертиз</p> <p>5. Выполнять процедуры постаналитического этапа лабораторных и инструментальных исследований в зависимости от вида судебно-медицинской экспертизы (исследований)</p> <p>6. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p> <p>7. Работа в лабораторной информационной системе.</p>
Виды учебной работы	Практические занятия
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов зачета;</li> <li>- оценка выполнения практических умений;</li> <li>- наблюдение за действиями на практике;</li> <li>- оформление отчета по практике.</li> </ul>
Форма промежуточной аттестации	<p>ПП.02.01 Дифференцированный зачет в 5 семестре.</p> <p>ПП.03.01 Дифференцированный зачет в 5 семестре.</p> <p>ПП.04.01 Дифференцированный зачет в 6 семестре.</p> <p>ПП.05.01 Дифференцированный зачет в 6 семестре.</p> <p>ПП.06.01 Зачет в 6 семестре.</p>

### ПДП. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Цель дисциплины	<p>формирование у обучающихся профессиональных компетенций; комплексное освоение обучающимися видов деятельности по специальности 31.02.03. Лабораторная диагностика; углубление теоретических знаний; закрепление необходимых практических умений по специальности в условиях лабораторий; отработать до автоматизма мануальные умения при выполнении манипуляций; закрепление умений пользоваться справочной литературой; формирование активной жизненной позиции.</p>
Формируемые компетенции	<p>ОК 1-ОК 9, ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.1.-ПК 2.3, ПК 3.1.-ПК 3.3, ПК 4.1.-ПК 4.3, ПК 5.1.-ПК 5.3, ПК 6.1.-ПК 6.3.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в результате	<p>Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований.</p> <p>Владеть навыками.</p>

<p>освоения дисциплины</p>	<p>Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять прямых измерений физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы предмета и навески);</li> <li>-выполнять фотометрические методы анализа;</li> <li>-выполнять титриметрическое определение;</li> <li>-проводить микроскопическое исследование;</li> <li>-выполнять технологии и средства анализа по месту лечения (отражательная фотометрия);</li> <li>-дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>-стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>-регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;</li> <li>-готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование к проведению лабораторного исследования.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;</li> <li>-основные понятия титриметрии. Сущность методов кислотно-основного титрования;</li> <li>-Основные понятия фотометрии. Сущность методов фотометрии. Устройство колориметров, фотометров, спектрофотометров;</li> <li>-понятие о рефлектметрии. Устройство мочевого анализатора;</li> <li>-задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>-принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>-методики обеззараживания отработанного биоматериала;</li> <li>-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;</li> <li>-алгоритм действий по подготовке и проведению физико-химических методов исследования с использованием колориметров, фотометров, спектрофотометров, нефелометров, рН-метров, иономеров, анализаторов;</li> <li>-неорганические и органические соединения;</li> <li>-химические связи;</li> <li>-таблицу Менделеева;</li> <li>-правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>-правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>-санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>-принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>- методики обеззараживания отработанного биоматериала</li> <li>- принципы ведения документации, связанной с поступлением в</li> </ul>
----------------------------	---

лабораторию биоматериала.

Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Владеть навыками

- приеме биоматериала;
- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;
- отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформление отбракованных проб;
- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;
- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнении правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- определении физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических;
- материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей);
- взятии капиллярной крови;
- проведении общего анализа крови и дополнительных методов исследований классическими методами и на автоматизированных анализаторах.

Уметь

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;
- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование;
- проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать осадок под микроскопом;
- проводить функциональные пробы почек;
- проводить дополнительные химические исследования мочи

(определение желчных пигментов, кетонов и прочее);

- проводить количественную микроскопию осадка мочи;
- работать на анализаторах мочи, мочевиной станции;
- исследовать кал: определять его физические и химические свойства;
- готовить препараты для микроскопического исследования;
- проводить микроскопическое исследование;
- определять физические и химические свойства дуоденального содержимого;
- проводить микроскопическое исследование желчи;
- исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов;
- исследовать экссудаты и трансудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;
- исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования;
- исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования,
- определять степень чистоты влагалища;
- исследовать отделяемое мочеполовой системы, готовить препараты для микроскопического исследования и дифференциальной диагностики возбудителей заболеваний гонореи, трихомониаза, бактериального вагиноза, кандидоза;
- исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;
- работать на спермоанализаторах;
- производить взятие капиллярной крови с помощью вакуумных систем и без вакуумных систем для лабораторного исследования;
- готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;
- проводить общий анализ крови и дополнительные исследования;
- дифференцировать различные виды лейкоцитов в мазках крови;
- дифференцировать дегенеративные изменения лейкоцитов в мазках крови при патологических состояниях;
- дифференцировать патологические изменения эритроцитов в мазках крови при анемиях различного генеза;
- дифференцировать патологические изменения тромбоцитов в мазках крови при патологических состояниях;
- проводить определение резус - фактора и групп крови по системе АВО;
- работать на гематологических анализаторах;
- нормы показателей крови в лабораторном бланке гематологического анализатора;
- проводить контроль качества гематологических исследований;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;
- - подготовить материал к биохимическим и коагулологическим

исследованиям;

- определять биохимические анализы крови, мочи, ликвора различными лабораторными методами исследования;
- работать на биохимических анализаторах;
- проводить коагуляционные тесты;
- проводить контроль качества биохимических лабораторных исследований;
- интерпретировать биохимические показатели крови в лабораторном бланке биохимического анализатора;
- проводить количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой;
- проводить предварительные исследования с применением иммунохроматографических экспресс-тестов.

Знать

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций; принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований;
- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи;
- морфологию клеточных и других элементов мочи;
- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала;
- форменные элементы кала, их выявление;
- физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки;
- изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы;
- лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей;
- морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом;
- морфологическую характеристику возбудителей венерических заболеваний;
- принципы и методы исследования отделяемого половых органов;
- классификацию вакуумных систем для взятия крови при определенном виде лабораторного исследования;
- теорию кроветворения;
- морфологию клеток крови на уровне норма-патология;
- понятия «эритроцитоз» и «эритропения», «лейкоцитоз» и «лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;
- изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при

заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях);

- морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;
- морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях крови;
- морфологические особенности тромбоцитов при различных патологических состояниях;
- основные признаки деления на группы крови, значение резус-фактора;
- методики взятия капиллярной крови;
- особенности подготовки пациента к химико-микроскопическим, и гематологическим лабораторным исследованиям;
- правила взятия образца биологического материала на лабораторные исследования;
- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;
- особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;
- основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора;
- основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;
- нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния;
- причины и виды патологии обменных процессов;
- основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов;
- принципы контроля качества коагулологических исследований;
- контрольные материалы для контроля коагулологических исследований;
- принципы коагуляционных тестов;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Владеть навыками

приема биоматериала;

регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;

маркировки, внутрилабораторной транспортировки и хранения биоматериала;

отбраковки биоматериала, несоответствующего установленным требованиям, и оформление отбракованных проб;

подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка);

проведения микробиологических, бактериологических и паразитологических исследований;

применения техники проведения вирусологических и

иммунологических лабораторных исследований;

проведения контроля качества при выполнении микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах;

фиксации результатов, проведенных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований, информирования получателя обо всех значимых факторах проведения исследования;

организации взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской организации;

реагирования на вопросы и запросы заинтересованных сторон;

выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;

выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;

утилизация отходов микробиологических иммунологических и паразитологических лабораторий;

использования медицинских лабораторных информационных систем.

#### Уметь

транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;

осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;

регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;

отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;

выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала)

подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям;

готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических, микологических и паразитологических исследований;

принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования;

готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований;

выполнять процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды;

проводить микробиологические исследования биологического материала;

проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках;

работать на бактериологических анализаторах;

проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды;

проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов;

проводить метод овоскопии;

осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования;  
дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах;  
проводить вирусологические и иммунологические исследования;  
проводить идентификацию вирусов в патологическом материале;  
проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови;  
проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;  
оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;  
применять на практике санитарные нормы и правила;  
дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  
стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  
проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий;  
регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;  
заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

#### Знать

правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований;  
критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды;  
задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;  
особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям;  
требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности;  
классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики;  
классификацию питательных сред и их лабораторное значение;  
физиологию бактерий, грибов;  
генетику микроорганизмов и бактериофага;  
нормальную микрофлору человека;  
основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических исследований крови, мочи, ликвора;  
принципы санитарно-микробиологических исследований;  
санитарно-показательные микроорганизмы;  
основы медицинской паразитологии;  
систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов;  
классификацию возбудителей паразитарных болезней;  
методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;

строение иммунной системы, виды иммунитета;  
иммунокомпетентные клетки и их функции;  
виды и характеристик, и функции антигенов;  
классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;  
механизм иммунологических реакций;  
классификацию, строение, свойства вирусов;  
ДНК и РНК-содержащие вирусы, особенности строения генома и  
основные представители семейств;  
назначение контрольных материалов для серологического  
исследования;  
основные методы и диагностическое значение вирусологических и  
иммунологических исследований;  
особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах,  
культурах клеток и лабораторных животных;  
перечень контрольных материалов, правила пользования  
стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий,  
требования к точности и принципы определения допустимых  
погрешностей лабораторных исследований;  
правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества  
микробиологических, иммунологических и паразитологических  
исследований;  
правила работы в медицинских лабораторных информационных  
системах;  
правила оформления медицинской документации, в том числе в  
форме электронного документа;  
принципы ведения документации, связанной с поступлением в  
лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей  
среды;  
санитарные нормы и правила для медицинских организаций;  
принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария,  
средств защиты;  
методики обеззараживания отработанного биоматериала;  
принципы утилизации отходов медицинских организаций;  
задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники  
безопасности в серологической лаборатории;  
правила оформления медицинской документации, в том числе в  
форме электронного документа;  
правила пересылки информации по электронным средствам связи.

Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и  
второй категории сложности.

Владеть навыками

- приеме биоматериала;
- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной  
системе;
- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;
- отбраковке биоматериала, не соответствующего - установленным  
требованиям и оформление отбракованных проб;
- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- использовании медицинских, лабораторных информационных  
системах;
- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально

опасным биоматериалом;  
- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;  
- проведении цитологического исследования (приготовление цитологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование);  
- проведении гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование).

#### Уметь

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;  
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;  
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;  
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);  
- применять на практике санитарные нормы и правила;  
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;  
- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования;  
- выполнять технику приготовления цитологических препаратов;  
- проводить оценку качества цитологических препаратов;  
- проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межклеточного вещества, количество и расположение клеток, образование комплексов или структур, сохранность клеточных границ, размеры и формы клеток, объем, окраска цитоплазмы, четкость границ, секрета, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы));  
- проведение контроля качества цитологических исследований;  
- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;  
- проводить гистологическую обработку тканей;  
- готовить микропрепараты для гистологических исследований;  
- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;  
- архивировать оставшийся от исследования материал;  
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

#### Знать

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных

исследований;

- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории;
- правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования;
- определение цитологии как науки, объекты исследования; основные положения клеточной теории;
- содержание химических элементов в клетке;
- характер и способы получения цитологического материала; особенности контроля качества цитологических исследований;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории;
- правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования;
- критерии качества гистологических препаратов;
- морфофункциональную характеристику органов и тканей;
- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

Выполнение санитарно-эпидемиологических исследований.

Владеть навыками

осуществление качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов.

Уметь

- осуществлять отбор, транспортировку и хранение проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- определять физические и химические свойства объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- вести учетно-отчетную документацию;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

Знать

- механизмы функционирования природных экосистем;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в санитарно-гигиенических лабораториях;
- нормативно-правовые аспекты санитарно-гигиенических исследований;
- гигиенические условия проживания населения и мероприятия, обеспечивающие благоприятную среду обитания человека

Выполнение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).

Владеть навыками

- приеме биоматериала;
- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;
- отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформление отбракованных проб;
- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;
- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- клинической и юридической терминологии, понятийным аппаратом судебной медицины;
- интерпретации результатов судебно-химического исследования биологических жидкостей и экспертизы доказательств биологического происхождения.

Уметь

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- выполнять и оценивать правильность проведения процедур пре- и аналитического этапа исследований судебно-медицинской лабораторной диагностике; выбрать оптимальный набор инструментальных методов для решения задач судебно-медицинской экспертизы;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

Знать

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии отбраковки биоматериала;</li> <li>- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>- методики обеззараживания отработанного биоматериала;</li> <li>- основные способы и методы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы, их диагностические возможности;</li> <li>- структурные подразделения судебно-медицинской службы;</li> <li>- способы и методики выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования;</li> <li>- способы и методы химического исследования биологических жидкостей для целей судебно-медицинской экспертизы.</li> <li>- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.</li> </ul>
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организационное занятие. Знакомство со структурой клиничко-диагностической лаборатории. Инструктаж по технике безопасности.</li> <li>2. Проведение лабораторных общеклинических исследований.</li> <li>3. Проведение лабораторных гематологических исследований.</li> <li>4. Проведение лабораторных биохимических исследований.</li> <li>5. Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований.</li> <li>6. Проведение лабораторных гистологических исследований.</li> <li>7. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований.</li> </ol>
Виды учебной работы	Практические занятия
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение и оценка формирования практических профессиональных умений и приобретения практического опыта при освоении компетенции в ходе преддипломной практики.</li> <li>- Аттестационный лист и характеристика с преддипломной практики.</li> <li>- Оценка результатов дифференцированного зачета.</li> </ul>
Форма промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре

### ГИА. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Цель дисциплины	комплексная оценка освоения видов деятельности и профессиональных компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденным Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. № 525.
Формируемые компетенции	ОК 1-ОК 9, ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.1.-ПК 2.3, ПК 3.1.-ПК 3.3, ПК 4.1.-ПК 4.3, ПК 5.1.-ПК 5.3, ПК 6.1.-ПК 6.3
Знания, умения и навыки,	Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов

<p>получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>лабораторных исследований.  Владеть навыками.  Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять прямых измерений физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы предмета и навески);</li> <li>-выполнять фотометрические методы анализа;</li> <li>-выполнять титриметрическое определение;</li> <li>-проводить микроскопическое исследование;</li> <li>-выполнять технологии и средства анализа по месту лечения (отражательная фотометрия);</li> <li>-дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>-стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>-регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;</li> <li>-готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование к проведению лабораторного исследования.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;</li> <li>-основные понятия титриметрии. Сущность методов кислотно-основного титрования;</li> <li>-Основные понятия фотометрии. Сущность методов фотометрии. Устройство колориметров, фотометров, спектрофотометров;</li> <li>-понятие о рефлектотрии. Устройство мочевого анализатора;</li> <li>-задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>-принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>-методики обеззараживания отработанного биоматериала;</li> <li>-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;</li> <li>-алгоритм действий по подготовке и проведению физико-химических методов исследования с использованием колориметров, фотометров, спектрофотометров, нефелометров, рН-метров, иономеров, анализаторов;</li> <li>-неорганические и органические соединения;</li> <li>-химические связи;</li> <li>-таблицу Менделеева;</li> <li>-правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>-правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>-санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>-принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> </ul>
--	---

- методики обеззараживания отработанного биоматериала
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Владеть навыками

- приеме биоматериала;
- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;
- отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформление отбракованных проб;
- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;
- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнении правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- определении физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических;
- материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей);
- взятии капиллярной крови;
- проведении общего анализа крови и дополнительных методов исследований классическими методами и на автоматизированных анализаторах.

Уметь

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;
- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование;
- проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать осадок под микроскопом;

- проводить функциональные пробы почек;
- проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и прочее);
- проводить количественную микроскопию осадка мочи;
- работать на анализаторах мочи, мочевого станции;
- исследовать кал: определять его физические и химические свойства;
- готовить препараты для микроскопического исследования;
- проводить микроскопическое исследование;
- определять физические и химические свойства дуоденального содержимого;
- проводить микроскопическое исследование желчи;
- исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов;
- исследовать экссудаты и транссудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;
- исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования;
- исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования,
- определять степень чистоты влагалища;
- исследовать отделяемое мочеполовой системы, готовить препараты для микроскопического исследования и дифференциальной диагностики возбудителей заболеваний гонореи, трихомониаза, бактериального вагиноза, кандидоза;
- исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;
- работать на спермоанализаторах;
- производить взятие капиллярной крови с помощью вакуумных систем и без вакуумных систем для лабораторного исследования;
- готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;
- проводить общий анализ крови и дополнительные исследования;
- дифференцировать различные виды лейкоцитов в мазках крови;
- дифференцировать дегенеративные изменения лейкоцитов в мазках крови при патологических состояниях;
- дифференцировать патологические изменения эритроцитов в мазках крови при анемиях различного генеза;
- дифференцировать патологические изменения тромбоцитов в мазках крови при патологических состояниях;
- проводить определение резус - фактора и групп крови по системе АВО;
- работать на гематологических анализаторах;
- нормы показателей крови в лабораторном бланке гематологического анализатора;
- проводить контроль качества гематологических исследований;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в

форме электронного документа;

- - подготовить материал к биохимическим и коагулологическим исследованиям;
- определять биохимические анализы крови, мочи, ликвора различными лабораторными методами исследования;
- работать на биохимических анализаторах;
- проводить коагуляционные тесты;
- проводить контроль качества биохимических лабораторных исследований;
- интерпретировать биохимические показатели крови в лабораторном бланке биохимического анализатора;
- проводить количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой;
- проводить предварительные исследования с применением иммунохроматографических экспресс-тестов.

#### Знать

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций; принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала; задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований;
- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи;
- морфологию клеточных и других элементов мочи;
- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала;
- форменные элементы кала, их выявление;
- физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки;
- изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы;
- лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей;
- морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом;
- морфологическую характеристику возбудителей венерических заболеваний;
- принципы и методы исследования отделяемого половых органов;
- классификацию вакуумных систем для взятия крови при определенном виде лабораторного исследования;
- теорию кроветворения;
- морфологию клеток крови на уровне норма-патология;
- понятия «эритроцитоз» и «эритропения», «лейкоцитоз» и

«лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;

- изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях);
- морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;
- морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях крови;
- морфологические особенности тромбоцитов при различных патологических состояниях;
- основные признаки разделения на группы крови, значение резус-фактора;
- методики взятия капиллярной крови;
- особенности подготовки пациента к химико-микроскопическим, и гематологическим лабораторным исследованиям;
- правила взятия образца биологического материала на лабораторные исследования;
- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;
- особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;
- основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора;
- основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;
- нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния;
- причины и виды патологии обменных процессов;
- основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов;
- принципы контроля качества коагулологических исследований;
- контрольные материалы для контроля коагулологических исследований;
- принципы коагуляционных тестов;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Владеть навыками

приема биоматериала;

регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;

маркировки, внутрилабораторной транспортировки и хранения биоматериала;

отбраковки биоматериала, несоответствующего установленным требованиям, и оформление отбракованных проб;

подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка);

проведения микробиологических, бактериологических и паразитологических исследований;

применения техники проведения вирусологических и иммунологических лабораторных исследований;  
проведения контроля качества при выполнении микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах;  
фиксации результатов, проведенных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований, информирования получателя обо всех значимых факторах проведения исследования;  
организации взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской организации;  
реагирования на вопросы и запросы заинтересованных сторон;  
выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;  
выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;  
утилизация отходов микробиологических иммунологических и паразитологических лабораторий;  
использования медицинских лабораторных информационных систем.

#### Уметь

транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;  
осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;  
регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;  
отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;  
выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала)  
подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям;  
готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических, микологических и паразитологических исследований;  
принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования;  
готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований;  
выполнять процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды;  
проводить микробиологические исследования биологического материала;  
проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках;  
работать на бактериологических анализаторах;  
проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды;  
проводить макроскопический метод лабораторной диагностики

гельминтов;  
проводить метод овоскопии;  
осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования;  
дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах;  
проводить вирусологические и иммунологические исследования;  
проводить идентификацию вирусов в патологическом материале;  
проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови;  
проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;  
оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;  
применять на практике санитарные нормы и правила;  
дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  
стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  
проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий;  
регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;  
заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

**Знать**

правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований;  
критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды;  
задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;  
особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям;  
требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности;  
классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики;  
классификацию питательных сред и их лабораторное значение;  
физиологию бактерий, грибов;  
генетику микроорганизмов и бактериофага;  
нормальную микрофлору человека;  
основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических исследований крови, мочи, ликвора;  
принципы санитарно-микробиологических исследований;  
санитарно-показательные микроорганизмы;  
основы медицинской паразитологии;  
систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов;  
классификацию возбудителей паразитарных болезней;

методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;  
строение иммунной системы, виды иммунитета;  
иммунокомпетентные клетки и их функции;  
виды и характеристик, и функции антигенов;  
классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;  
механизм иммунологических реакций;  
классификацию, строение, свойства вирусов;  
ДНК и РНК-содержащие вирусы, особенности строения генома и основные представители семейств;  
назначение контрольных материалов для серологического исследования;  
основные методы и диагностическое значение вирусологических и иммунологических исследований;  
особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах, культурах клеток и лабораторных животных;  
перечень контрольных материалов, правила пользования стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий, требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований;  
правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;  
правила работы в медицинских лабораторных информационных системах;  
правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;  
принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей среды;  
санитарные нормы и правила для медицинских организаций;  
принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  
методики обеззараживания отработанного биоматериала;  
принципы утилизации отходов медицинских организаций;  
задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории;  
правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;  
правила пересылки информации по электронным средствам связи.

Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Владеть навыками

- приеме биоматериала;
- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;
- отбраковке биоматериала, не соответствующего - установленным требованиям и оформление отбракованных проб;
- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- использовании медицинских, лабораторных информационных

системах;

- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- проведении цитологического исследования (приготовление цитологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование);
- проведении гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование).

Уметь

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования;
- выполнять технику приготовления цитологических препаратов;
- проводить оценку качества цитологических препаратов;
- проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межклеточного вещества, количество и расположение клеток, образование комплексов или структур, сохранность клеточных границ, размеры и формы клеток, объем, окраска цитоплазмы, четкость границ, секреция, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы));
- проведение контроля качества цитологических исследований;
- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;
- проводить гистологическую обработку тканей;
- готовить микропрепараты для гистологических исследований;
- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;
- архивировать оставшийся от исследования материал;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

Знать

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории;
- правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования;
- определение цитологии как науки, объекты исследования; основные положения клеточной теории;
- содержание химических элементов в клетке;
- характер и способы получения цитологического материала; особенности контроля качества цитологических исследований;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории;
- правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования;
- критерии качества гистологических препаратов;
- морфофункциональную характеристику органов и тканей;
- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

Выполнение санитарно-эпидемиологических исследований.

Владеть навыками

осуществление качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов.

Уметь

- осуществлять отбор, транспортировку и хранение проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- определять физические и химические свойства объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- вести учетно-отчетную документацию;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

Знать

- механизмы функционирования природных экосистем;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в санитарно-гигиенических лабораториях;
- нормативно-правовые аспекты санитарно-гигиенических исследований;
- гигиенические условия проживания населения и мероприятия,

обеспечивающие благоприятную среду обитания человека

Выполнение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).

Владеть навыками

- приеме биоматериала;
- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;
- отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформление отбракованных проб;
- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;
- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- клинической и юридической терминологии, понятийным аппаратом судебной медицины;
- интерпретации результатов судебно-химического исследования биологических жидкостей и экспертизы доказательств биологического происхождения.

Уметь

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;
- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- выполнять и оценивать правильность проведения процедур пре- и аналитического этапа исследований судебно-медицинской лабораторной диагностики; выбрать оптимальный набор инструментальных методов для решения задач судебно-медицинской экспертизы;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

Знать

- правила и способы получения, консервирования, хранения,

	<p>транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии отбраковки биоматериала;</li> <li>- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>- методики обеззараживания отработанного биоматериала;</li> <li>- основные способы и методы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы, их диагностические возможности;</li> <li>- структурные подразделения судебно-медицинской службы;</li> <li>- способы и методики выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования;</li> <li>- способы и методы химического исследования биологических жидкостей для целей судебно-медицинской экспертизы.</li> <li>- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.</li> </ul>
Содержание дисциплины	<p>Государственный экзамен проводится в два этапа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. тестирование (оценка теоретических знаний);</li> <li>2. решение практико-ориентированных профессиональных задач (оценка практических навыков (умений)).</li> </ol>
Форма итоговой аттестации	<p>Для выпускников, осваивающих образовательные программы в области медицинского образования и фармацевтического образования, ГИА проводится в форме государственного экзамена.</p>