

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт естествознания
Кафедра биологии и биотехнологии



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института естествознания

Скрипникова Е.В.

«01» марта 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**подготовки специалистов среднего звена по специальности
31.02.03 - Лабораторная диагностика**

Квалификация
Медицинский лабораторный техник

Год набора 2024

Тамбов 2024

ОДОБРЕН

на заседании кафедры
биологии и биотехнологии
протокол от «27» февраля 2024 г. № 5
Заведующий кафедрой:



Е.В. Малышева

РАЗРАБОТАН в соответствии с
рекомендациями по организации получения
среднего общего образования на базе
основного общего образования с учетом
требований федеральных государственных
образовательных стандартов и получаемой
профессии или специальности среднего
профессионального образования

Составитель:



Гончаров А.Г., к.б.н., доцент кафедры биологии и биотехнологии

Эксперт:



Денисов Н.В., директор МКЦ «Доктор Профи»

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения оценочных средств.

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу преддипломной практики.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения преддипломной практики.

Обучающийся должен:

Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований.

Владеть навыками.

Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ

Уметь:

-выполнять прямых измерений физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы предмета и навески);

-выполнять фотометрические методы анализа;

-выполнять титриметрическое определение;

-проводить микроскопическое исследование;

-выполнять технологии и средства анализа по месту лечения (отражательная фотометрия);

-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 к проведению лабораторного исследования.

Знать:

-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;

-основные понятия титриметрии. Сущность методов кислотно-основного титрования;

-Основные понятия фотометрии. Сущность методов фотометрии. Устройство колориметров, фотометров, спектрофотометров;

-понятие о рефлектометрии. Устройство мочевого анализатора;

-задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований санитарные нормы и правила для медицинских организаций;

-принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

-методики обеззараживания отработанного биоматериала;

-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;

-алгоритм действий по подготовке и проведению физико-химических методов исследования с использованием колориметров, фотометров, спектрофотометров, нефелометров, рН-метров, иономеров, 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.

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 оформлению 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;

- 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 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;
- 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;
- выполнении 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 оформлению 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.

1.3. Перечень компетенций, формируемые преддипломной практикой.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

ПК 1.1. Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ.

ПК 1.2. Обеспечивать требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при выполнении клинических лабораторных исследований и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).

ПК 1.3. Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.

ПК 1.4. Вести медицинскую документацию при выполнении лабораторных исследований с учетом профиля лаборатории.

ПК 1.5. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме.

Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ПК 2.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ПК 2.2. Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ПК 2.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ПК 4.1 Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК 4.2 Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК 4.3 Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.

Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ПК 5.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

ПК 5.2. Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

ПК 5.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

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

ПК 6.1 Осуществлять подготовку вещественных доказательств, объектов биологического и иного происхождения к проведению лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно - медицинских экспертиз (исследований).

ПК 6.2 Выполнять стандартные операционные процедуры при проведении лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно - медицинских экспертиз (исследований).

ПК 6.3 Выполнять процедуры постаналитического этапа лабораторных и инструментальных исследований в зависимости от вида судебно-медицинской экспертизы (исследований).

2. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка	Отлично (зачтено)	хорошо	удовлетворите льно	Неудовлетворите льно (не зачтено)
Качество ответов на экзаменацион ные вопросы	Студент полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятель но составленны е; излагает материал последователь но и правильно с точки зрения норм литературног о языка.	Студент дает ответ, удовлетворяющ ий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 - 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 - 2 недочета в последовательн ости и языковом оформлении излагаемого материала	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследователь но и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого материала	Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

№ п/п	Контролируемые разделы учебного предмета	Наименование оценочного средства
ПДП. Преддипломная практика		Дифференцированный зачет
1.	Организационное занятие.	Опрос

	Знакомство со структурой клинико-диагностической лаборатории. Инструктаж по технике безопасности	
2.	Проведение лабораторных общеклинических исследований.	Опрос
3.	Проведение лабораторных гематологических исследований.	Опрос
4.	Проведение лабораторных биохимических исследований.	Опрос
5.	Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований.	Опрос
6.	Проведение лабораторных гистологических исследований.	Опрос
7.	Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований.	Опрос

4. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных исследований мочи, содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, выпотных жидкостей.
2. Проведение работ с соблюдением санитарно-эпидемического режима и правил техники безопасности.
3. Цели и задачи, объемом работы, принципами организации и оборудование гистологической лаборатории, режим работы и техника безопасности в патогистологической лаборатории.
4. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения санитарно-гигиенических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности.
5. Описание физических свойств мочи.
6. Проведение качественных проб мочи на обнаружение белка, глюкозы, кетоновых тел, билирубина в моче.
7. Оснащение рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований.
8. Оснащение рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований.

9. Оснащение рабочего места для проведения лабораторных иммунологических исследований.
10. Приготовление реактивов для определения белка в моче.
11. Экспресс-методы определения pH, наличия глюкозы, белка, ацетона, билирубина в моче.
12. Подготовка рабочего места лаборанта для работы с исследуемым материалом.
13. Прием и подготовка биоматериала к иммунологическому исследованию.
14. Оформление документации: прием и регистрация материала, ведение журналов биопсийного и аутопсийного исследований.
15. Использование нормативных документов при определении химических и физических показателей атмосферного воздуха.
16. Количественный метод определения белка в моче (метод Роберта-Стольников) и глюкозы в моче (поляметрический метод).
17. Приготовление осадков мочи.
18. Подготовка и выдача лабораторной посуды для взятия материала для исследования.
19. Приготовление нативных и окрашенных препаратов из осадка мочи.
20. Техника микроскопии осадка мочи.
21. Прием и подготовка исследуемого материала к гематологическому исследованию.
22. Ведение медицинской документации.
23. Получение сыворотки из крови для проведения иммунологических исследований
24. Подготовка ингредиентов для постановки соответствующих серологических реакций.
25. Подготовка биопсийного, операционного и аутопсийного материала для изготовления препаратов.
26. Определение температуры воздуха, влажности воздуха, атмосферного давления, скорости движения воздуха.
27. Определение химических показателей в атмосферном воздухе.
28. Подсчет форменных элементов осадка мочи в счетной камере Горяева.
29. Определение скрытой крови в кале.
30. Регистрация поступающего биоматериала.
31. Постановка серологических реакций: РА, РПГА, РП, РСК, РИФ, ИФА и др.
32. Проведение утилизации отработанного материала.
33. Фиксация биопсийного и аутопсийного, операционного материала с учетом морфофункциональных особенностей тканей.
34. Приготовление препаратов кала.

35. Техника микроскопии препаратов кала.
36. Использование в работе информационно-коммуникационных технологий.
37. Прием и подготовка исследуемого материала к культуральному исследованию.
38. Подготовка и выдача лабораторной посуды для взятия биологического материала.
39. Приготовление фиксаторов, используемых в гистологической практике.
40. Правила доставки питьевой воды
41. Микроскопическое исследование кала. Методы мазка.
42. Техника взятия желудочного содержимого натошак.
43. Организация рабочего места, прием, регистрация, подготовка биологического материала для исследования. Подготовка химических реактивов, лабораторного оборудования, аппаратуры для проведения общего анализа крови. Техника взятия капиллярной крови.
44. Подготовка рабочего места для приготовления питательных сред.
45. Определение физических свойств желудочного содержимого. Определение общей кислотности, свободной и связанной соляной кислоты желудочного содержимого методом Михаэлиса.
46. Определение молочной кислоты в желудочном содержимом. Проба с фенолом.
47. Определение концентрации гемоглобина гемоглобинцианидным методом.
48. Приготовление простых и сложных питательных сред.
49. Подготовка лабораторной посуды и разлив питательных сред.
50. Ферментативная функция. Метод Туголукова.
51. Техника отбора фракций дуоденального содержимого.
52. Подсчет эритроцитов крови.
53. Подбор оптимального метода стерилизации питательных сред и её проведение.
54. Проведение контроля эффективности стерилизации.
55. Определение физических свойств и реакции среды дуоденального содержимого
56. Приготовление препаратов ликвора
57. Подсчет лейкоцитов крови. Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ).
58. Участие в проведении контроля качества питательных сред.
59. Проведение посева биоматериала на питательные среды с целью получения изолированных колоний и накопления чистой культуры.
60. Использование нормативных документов при определении органолептических и химических показателей в питьевой воде.
61. Техника микроскопии препаратов ликвора.

62. Бактериоскопическое исследование спинномозговой жидкости. Окрашивание по Граму. Окрашивание по Цилю – Нильсену.
63. Техника приготовления и фиксации мазков крови. Подсчет лейкоцитарной формулы. Абсолютные и относительные цифры лейкоцитов.
64. Определение показателей белкового обмена: общего белка, альбуминов, средних молекул, СРБ в сыворотке крови.
65. Определение «критического» числа бактерий методами секторных посевов.
66. Определение культуральных свойств выросших культур.
67. Затачивание и правка микротомных ножей.
68. Приём, маркировка, регистрация, хранение, подготовка, оценка пробы воды.
69. Правила собирания и обеззараживания.
70. Физико – химические свойства мокроты.
71. Регистрация полученных результатов.
72. Выполнение работы с аппаратурой: центрифугой, КФК-3, биохимическими анализаторами, прибором для электрофореза, денситометром; с дозаторами переменного и постоянного объёма.
73. Определение морфологических и тинкториальных свойств, выделенных на плотных и жидких питательных средах, а также нативных культур бактерий – приготовление мазков, окраска по Граму, микроскопирование с иммерсионной системой.
74. Проведение посевов чистой культуры для определения ферментативной активности и антибиотикорезистентности.
75. Приготовление парафиновых и замороженных срезов.
76. Исследование отделяемого половых органов на сифилис.
77. Исследование отделяемого половых органов на гонорею.
78. Ведение медицинской документации.
79. Проведение посевов чистых культур для определения биохимической активности.
80. Изучение антигенных свойств чистых культур: постановка и учёт РА.
81. Работа с криостатом, приготовление криостатных срезов.
82. Определение запаха, привкуса, цветности, мутности питьевой воды.
83. Исследование отделяемого половых органов на трихомониаз
84. Исследование отделяемого половых органов на хламидоз
85. Исследование отделяемого половых органов на кандидоз
86. Исследование отделяемого половых органов на бактериальный вагиноз
87. Исследование эякулята

88. Микроскопическое исследование при грибковых заболеваниях
89. Определение физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических материалов (кожи, волос, ногтей).
90. Регистрация результатов лабораторных исследований мочи, содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, выпотных жидкостей.
91. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
92. Проведение утилизации отработанного материала.
93. Подсчет форменных элементов крови с использованием гематологических анализаторов.
94. Гемограммы при реактивных состояниях. Изучение метода подсчета тромбоцитов в мазке крови.
95. Методы подсчета тромбоцитов.
96. Методы подсчета ретикулоцитов.
97. Методы определения гематокрита.
98. Определение времени свертывания и длительности кровотечения.
99. Методы определения осмотической резистентности эритроцитов.
100. Ведение медицинской документации, выписка результатов исследования.
101. Подготовка рабочего места для проведения исследований иммунных свойств крови.
102. Проведение определения групп крови и резус-фактора.
103. Ведение медицинской документации.
104. Выполнение расчетов концентрации биохимических показателей по эталонному раствору, калибровочному графику, калибровочной таблице, коэффициенту факторизации.
105. Использование нормативных документов при определении показателей белкового обмена
106. Определение продуктов обмена простых и сложных белков: мочевины, креатинина, мочевой кислоты, общего билирубина и его фракций в сыворотке крови и моче.
107. Проведение пробы Реберга.
108. Интерпретация результатов проведенных исследований.
109. Использование нормативных документов при определении показателей липидного, водно-электролитного, минерального обмена.

110. Определение показателей липидного обмена: триглицеридов, общего холестерина, холестерина.
111. ЛПВП и холестерина ЛПНП.
112. Определение показателей кислотно-основного баланса.
113. Определение показателей водно-электролитного, минерального обмена: концентрации ионов калия и натрия, хлоридов, кальция, неорганического фосфора, магния, железа и ОЖСС в сыворотке крови.
114. Определение показателей гомеостаза организма: фибриноген, АЧТВ, АПТВ, ПТВ, показатели фибринолитической и противосвертывающей систем.
115. Интерпретация результатов проведенных исследований.
116. Подготовка и проведение серологического исследования при коклюше и др.
117. Прием, регистрация и подготовка поступившего материала к проведению микробиологического или иммунологического исследований.
118. Приготовление мазков из нативного исследуемого материала, окраска сложными методами (Романовского-Гимза, Здродовского).
119. Проведение серодиагностики бруцеллёза, туляремии (РА, РНГА, РСК и др.)
120. Проведение посева биоматериала на питательные среды с целью получения изолированных колоний бактерий, накопления чистой культуры
121. Проведение бактериоскопического исследования материала (гнойного отделяемого уретры) на острую гонорею - приготовление, окраска мазков простым и по Граму, микроскопировать с иммерсионной системой.
122. Подготовка предметных стекол. Наклеивание срезов на стекла.
123. Депарафинирование парафиновых срезов.
124. Окрашивание гистологических препаратов для обзорных и специальных методов исследования.
125. Заключение гистологических препаратов в оптически прозрачные среды.
126. Приготовление препаратов для гистохимических методов исследования.
127. Определение химических показателей в питьевой воде.
128. Правила отбора и доставки проб почвы.
129. Использование нормативных документов при определении физических и химических показателей почвы.
130. Приём, маркировка, регистрация, хранение, подготовка, оценка пробы почвы.

- 131. Определение физических и химических показателей почвы
- 132. Правила доставки и обработки проб продуктов питания.
- 133. Использование нормативных документов при определении физических показателей продуктов питания; содержания в продуктах питания химических веществ.
- 134. Приём, маркировка, регистрация, хранение, подготовка, оценка проб продуктов питания.
- 135. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения санитарно-гигиенических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности.
- 136. Определение физических показателей продуктов питания.
- 137. Определение химических веществ в продуктах питания.