

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» сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01, ПП.04.01, ПП.05.01, ПП.06.01)**

подготовки специалистов среднего звена по специальности
31.02.03 Лабораторная диагностика

**Основная образовательная программа среднего профессионального
образования**

Лабораторная диагностика

Квалификация
«Медицинский лабораторный техник»

Год набора 2021

Тамбов 2021

Разработчик программы:



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

Эксперт:



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

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика» (от 11.08.2014 г. №970) и утверждена на заседании кафедры биологии и биотехнологии 30 августа 2021 г., протокол №1.

Заведующий кафедрой



Е.В. Малышева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Практика является необходимой составляющей учебного процесса обучающихся по специальности 31.02.03 – Лабораторная диагностика и проводится в соответствии с учебным планом.

Форма проведения	Курс	Название практики согласно учебному плану	Итоговый контроль
Концентрированная	2(4семестр)	ПП.01.01Производственная практика	Дифференцированный зачет
Концентрированная	3 (6 семестр)	ПП.02.01Производственная практика	Дифференцированный зачет
Концентрированная	3 (6 семестр)	ПП.03.01Производственная практика	Дифференцированный зачет
Концентрированная	4 (8 семестр)	ПП.04.01Производственная практика	Дифференцированный зачет
Концентрированная	4 (7 семестр)	ПП.05.01Производственная практика	Дифференцированный зачет
Концентрированная	4 (8 семестр)	ПП.06.01Производственная практика	Дифференцированный зачет

В ходе прохождения практики студенты должны овладеть следующими видами профессиональной деятельности:

Проведение лабораторных общеклинических исследований.

Проведение лабораторных гематологических исследований.

Проведение лабораторных биохимических исследований.

Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований.

Проведение лабораторных гистологических исследований.

Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований.

Практика проводится в форме практической подготовки обучающихся.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения производственной практики (по профилю специальности) является закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, полученных в процессе обучения, и позволяет приобрести умения по видам профессиональной деятельности.

Задачами практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности студентов в сфере изучаемой специальности;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности по специальности.
- готовить материал к биохимическим исследованиям;
- определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора и т.д.;
- работать на биохимических анализаторах;
- вести учетно-отчетную документацию;
- принимать, регистрировать, отбирать клинический материал.
- формирование практических навыков в подготовки реактивов, питательных сред, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования.

- проведение микроскопического, микробиологического, иммунологического исследования заболеваний бактериальной этиологии, объектов внешней среды и пищевых продуктов.
- формирование умения проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры.
- формирование умения вести рабочую документацию сбор необходимого материала для написания выпускной квалификационной работы;
- приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.
- развитие навыков общения.
- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;
- проводить гистологическую обработку тканей и готовить микропрепараты для исследований;
- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;
- архивировать оставшийся от исследования материал;
- оформлять учетно-отчетную документацию;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
- формирование общих и профессиональных компетенций, знакомство с режимом работы лаборатории санитарно-гигиенических исследований и этикой медицинского лабораторного техника;
- приобретение студентами навыков отбора проб, проведения санитарно-гигиенических исследований и оформления документации в соответствии с нормативными требованиями;
- формирование у студентов гигиенического мышления и поведения, обеспечивающего решение профессиональных задач;
- приобретение навыков санитарно-просветительной работы.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Производственная практика входит в профессиональный цикл профессиональных модулей по специальности 31.02.03 – Лабораторная диагностика:

- ПМ.01 Проведение лабораторных общеклинических исследований;
- ПМ.02 Проведение лабораторных гематологических исследований;
- ПМ.03 Проведение лабораторных биохимических исследований;
- ПМ.04 Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований;
- ПМ.05 Проведение лабораторных гистологических исследований;
- ПМ.06 Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований.

Продолжительность практики:

- ПП.01.01 – 3 недели.
- ПП.02.01 – 3 недели.
- ПП.03.01 – 3 недели.
- ПП.04.01 – 3 недели.
- ПП.05.01 – 3 недели.
- ПП.06.01 – 3 недели.

Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и практический опыт:

ПП.01.01. Производственная практика.

знать:

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники 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;
- изменение 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 др.;
- морфологический состав, физико-химические свойства выпотных жидкостей, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях др.;
- принципы и методы исследования, отделяемого половыми органами.

уметь:

- готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование;
- проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать под микроскопом осадок;
- проводить функциональные пробы;
- проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетоновых тел, и др.);
- проводить количественную микроскопию осадка мочи;
- работать на анализаторах мочи;
- исследовать кал: определять его физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопии, 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 степени чистоты;
- исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;
- работать на спермоанализаторах;
- оценивать результат проведенных исследований;
- вести учетно-отчетную документацию;
- осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования аппаратуры для исследования;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию, используемой в

лаборатории посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры.

иметь практический опыт:

- определения физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого, отделяемого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей, кожи, волос, ногтей).

ПП.02.01. Производственная практика.

знать:

–задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гематологическом отделе лаборатории;

–особенности подготовки пациента к гематологическим лабораторным исследованиям;

–основные гематологические лабораторные методы исследования, применяемые в клинико-диагностических лабораториях;

–теорию кроветворения; морфологию клеток крови в норме;

–понятия «эритроцитоз» и «эритропения», понятия «лейкоцитоз» и «лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;

–изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозы, геморрагические диатезы и др.);

–морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;

–морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях.

уметь:

–производить забор капиллярной крови для лабораторного исследования;

–готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;

–проводить общий анализ крови и дополнительные исследования;

–дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду;

–работать на гематологических анализаторах;

–вести учетно-отчетную документацию;

–принимать, регистрировать, отбирать клинический материал.

иметь практический опыт:

–проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследований ручными методами и на гематологических анализаторах.

ПП.03.01. Производственная практика.

знать:

–задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в биохимической лаборатории;

–особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;

–основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора и так далее;

–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 и другого.

уметь:

–готовить материал к биохимическим исследованиям;

–определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора и так далее;

- работать на биохимических анализаторах;
- вести учетно-отчетную документацию;
- принимать, регистрировать, отбирать клинический материал.

иметь практический опыт:

- определения показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, активности ферментов, белков острой фазы, показателей гемостаза;

ПП.04.01. Производственная практика.

знать:

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;
- общие характеристики микроорганизмов, имеющие значение для лабораторной диагностики;
- требования к организации работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности;
- организацию делопроизводства;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в иммунологической лаборатории;
- строение иммунной системы, виды иммунитета;
- иммунокомпетентные клетки и их функции;
- виды и характеристику антигенов;
- классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;
- механизм иммунологических реакций.

уметь:

- принимать, регистрировать, отбирать клинический материал, пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований;
- проводить микробиологические исследования клинического материала, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- оценивать результаты проведенных исследований;
- вести учетно-отчетную документацию;
- готовить материал для иммунологического исследования, осуществлять его хранение, транспортировку и регистрацию;
- осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования;
- проводить иммунологическое исследование;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры;
- проводить оценку результатов иммунологического исследования.

иметь практический опыт:

- применения техники бактериологических, вирусологических, микологических и иммунологических исследований.

ПП.05.01. Производственная практика.

знать:

- 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.

уметь:

- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;
- проводить гистологическую обработку тканей и готовить микропрепараты для исследований;
- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;
- архивировать оставшийся от исследования материал;
- оформлять учетно-отчетную документацию;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

иметь практический опыт:

- приготовления гистологических препаратов.

ПП.06.01. Производственная практика.

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.

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;

иметь практический опыт:

- осуществления качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧРЕЖДЕНИЙ-БАЗ ПРАКТИКИ

Базой практики является: Многопрофильный клинический центр ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина «Доктор Профи».

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Проведение лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4 Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Проведение лабораторных гематологических исследований.

ПК 2.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных гематологических исследований.

ПК 2.2. Проводить забор капиллярной крови.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 2.4. Регистрировать полученные результаты.

ПК 2.5. Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Проведение лабораторных биохимических исследований.

ПК 3.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 3.3. Регистрировать результаты лабораторных биохимических исследований.

ПК 3.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований.

ПК 4.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических и иммунологических исследований.

ПК 4.2. Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.

ПК 4.3. Регистрировать результаты проведенных исследований.

ПК 4.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Проведение лабораторных гистологических исследований.

ПК 5.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных гистологических исследований.

ПК 5.2. Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество.

ПК 5.3. Регистрировать результаты гистологических исследований.

ПК 5.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 5.5. Архивировать оставшийся после исследования материал.

Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований.

ПК 6.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований.

ПК 6.2. Проводить отбор проб объектов внешней среды и продуктов питания.

ПК 6.3. Проводить лабораторные санитарно-гигиенические исследования.

ПК 6.4. Регистрировать результаты санитарно-гигиенических исследований.

ПК 6.5. Проводить утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Содержание практики по темам	Виды работы	Трудоемкость	Формы текущего контроля
ПМ.01. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ				
ПП.01.01. Производственная практика				
1	Тема 1. Определение физических свойств мочи. Химический состав мочи.	1. Определение pH и относительной плотности мочи 2. Описание физических свойств мочи 3. Проведение качественных проб мочи на обнаружение белка, глюкозы, кетоновых тел, билирубина в моче 4. Приготовление реактивов для определения белка в моче 5. Экспресс-методы определения pH, наличия глюкозы, белка, ацетона, билирубина в моче 6. Количественный метод определения белка в моче (метод Роберта-Стольникова) и глюкозы в моче (поляметрический метод)	18	Опрос
2	Тема 2. Микроскопическое исследование мочи	1. Приготовление осадков мочи 2. Приготовление нативных и окрашенных препаратов из осадка мочи 3. Техника микроскопии осадка	14	Опрос

		мочи 4. Подсчет форменных элементов осадка мочи в счетной камере Горяева		
3	Тема 3. Исследование кала.	1. Определение скрытой крови в кале 2. Приготовление препаратов кала 3. Техника микроскопии препаратов кала 4. Микроскопическое исследование кала. Методы мазка.	16	Опрос
4	Тема 4. Исследование желудочного содержимого, дуоденального содержимого.	1. Техника взятия желудочного содержимого натошак 2. Определение физических свойств желудочного содержимого. Определение общей кислотности, свободной и связанной соляной кислоты желудочного содержимого методом Михаэлиса 3. Определение молочной кислоты в желудочном содержимом. Проба с фенолом 4. Ферментативная функция. Метод Туголукова 5. Техника отбора фракций дуоденального содержимого 6. Определение физических свойств и реакции среды дуоденального содержимого	16	Опрос
5	Тема 5. Исследование ликвора.	1. Приготовление препаратов ликвора 2. Техника микроскопии препаратов ликвора 3. Бактериоскопическое исследование спинномозговой жидкости. Окрашивание по Граму. Окрашивание по Цилю – Нильсену	14	Опрос
6	Тема 6. Исследование мокроты.	1. Правила собирания и обеззараживания 2. Физико – химические свойства мокроты	14	Опрос
7	Тема 7. Методы сбора материала и приготовление окрашенных препаратов	1. Исследование отделяемого половых органов на сифилис. 2. Исследование отделяемого половых органов на гонорею. 3. Исследование отделяемого половых органов на трихомониаз. 4. Исследование отделяемого	10	Опрос

	отделяемого половых органов	половых органов на хламидоз. 5. Исследование отделяемого половых органов на кандидоз. 6. Исследование отделяемого половых органов на бактериальный вагиноз. 7. Исследование эякулята. 8. Микроскопическое исследование при грибковых заболеваниях.		
8	Тема 8. Исследование кожи, волос, ногтей.	1. Практика по определению физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических материалов (кожи, волос, ногтей).	6	Опрос
Дифференцированный зачет			2	
Итого			108	
ПМ.02. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПП.02.01. Производственная практика				
1	Тема 1. Прием, регистрация клинического материала, подготовка к гематологическому исследованию, выписка результатов исследования	1. Проведение работ с соблюдением санитарно-эпидемического режима и правил техники безопасности. 2. Оснащение рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований. 3. Подготовка рабочего места лаборанта для работы с исследуемым материалом. 4. Подготовка и выдача лабораторной посуды для взятия материала для исследования. 5. Прием и подготовка исследуемого материала к гематологическому исследованию. 6. Регистрация поступающего биоматериала. 7. Использование в работе информационно-коммуникационных технологий.	30	Опрос
2	Тема 2. Проведение общего анализа крови	1. 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.	30	Опрос

		<ol style="list-style-type: none"> Определение концентрации гемоглобина гемоглобинцианидным методом. Подсчет эритроцитов крови. Подсчет лейкоцитов крови. Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ). Техника приготовления и фиксации мазков крови. Подсчет лейкоцитарной формулы. Абсолютные и относительные цифры лейкоцитов. Регистрация полученных результатов. Ведение медицинской документации. Проведение утилизации отработанного материала. 		
3	Тема 3. Проведение дополнительных методов исследования крови. Проведение общего анализа крови	<ol style="list-style-type: none"> Подсчет форменных элементов крови с использованием гематологических анализаторов. Гемограммы при реактивных состояниях. Изучение метода подсчета тромбоцитов в мазке крови. Методы подсчета тромбоцитов. Методы подсчета ретикулоцитов. Методы определения гематокрита. Определение времени свертывания и длительности кровотечения. Методы определения осмотической резистентности эритроцитов. Ведение медицинской документации, выписка результатов исследования. 	30	Опрос
4	Тема 4. Проведение исследования иммунных свойств крови.	<ol style="list-style-type: none"> Подготовка рабочего места для проведения исследований иммунных свойств крови. Проведение определения групп крови и резус-фактора. Ведение медицинской документации. 	16	Опрос
Дифференцированный зачет			2	
Итого			108	

ПМ.03. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПП.03.01. Производственная практика				
1	Тема 1. Прием, регистрация, подготовка материала для проведения биохимических исследований	1. Проведение работ с соблюдением санитарно-эпидемического режима и правил техники безопасности. 2. Оснащение рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований. 3. Подготовка рабочего места лаборанта для работы с исследуемым материалом. 4. Подготовка и выдача лабораторной посуды для взятия материала для исследования. 5. Ведение медицинской документации. 6. Регистрация поступающего биоматериала. 7. Использование в работе информационно-коммуникационных технологий	18	Опрос
2	Тема 2. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей белкового обмена	1. Осуществление доставки, приёма, маркировки, регистрации, хранения, подготовки, оценки биоматериала. 2. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения биохимических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности. 3. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры. 4. Оформление учетно-отчетной документации. 5. Определение показателей белкового обмена: общего белка, альбуминов, средних молекул, СРБв сыворотке крови.	18	Опрос
3	Тема 3. Выполнение работы	1. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности	18	Опрос

	со специализирова нным оборудованием	при проведении биохимических исследований. 2. Выполнение работы с аппаратурой: центрифугой, КФК-3, биохимическими анализаторами, прибором для электрофореза, денситометром; с дозаторами переменного и постоянного объёма.		
4	Тема 4. Выполнение расчетов концентрации биохимических показателей	1. Выполнение расчетов концентрации биохимических показателей по эталонному раствору, калибровочному графику, калибровочной таблице, коэффициенту факторизации. 2. Использование нормативных документов при определении показателей белкового обмена	16	Опрос
5	Тема 5. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению продуктов белкового обмена	1. Определение продуктов обмена простых и сложных белков: мочевины, креатинина, мочевой кислоты, общего билирубина и его фракций в сыворотке крови и моче. 2. Проведение пробы Реберга. 3. Интерпретация результатов проведенных исследований.	18	Опрос

6	Тема 6. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водноэлектролитного, минерального, кислотно-основного баланса и гомеостаза организма.	1. Использование нормативных документов при определении показателей липидного, водно-электролитного, минерального обмена. 2. Определение показателей липидного обмена: триглицеридов, общего холестерина, холестерина ЛПВП и холестерина ЛПНП. 3. Определение показателей кислотно-основного баланса. 4. Определение показателей водно-электролитного, минерального обмена: концентрации ионов калия и натрия, хлоридов, кальция, неорганического фосфора, магния, железа и ОЖСС в сыворотке крови. 5. Определение показателей гомеостаза организма: фибриноген, АЧТВ, АПТВ, ПТВ, показатели фибринолитической и противосвертывающей систем. 6. Интерпретация результатов проведенных исследований.	18	Опрос
Дифференцированный зачет			2	
Итого			108	
ПМ.04. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ				
ПП.04.01. Производственная практика				
1	Тема 1. Прием, регистрация, подготовка материала для проведения иммунологических (серологических) исследований	1. Проведение работ с соблюдением санитарно-эпидемического режима и правил техники безопасности. 2. Оснащение рабочего места для проведения лабораторных иммунологических исследований. 3. Подготовка рабочего места лаборанта для работы с исследуемым материалом. 4. Подготовка и выдача лабораторной посуды для взятия материала для исследования. 5. Ведение медицинской документации. 6. Регистрация поступающего биоматериала.	8	Опрос

		7. Использование в работе информационно-коммуникационных технологий		
2	Тема 2. Проведение иммунологических (серологических) исследований	8. Прием и подготовка биоматериала к иммунологическому исследованию 9. Получение сыворотки из крови для проведения иммунологических исследований 10. Подготовка ингредиентов для постановки соответствующих серологических реакций. 11. Постановка серологических реакций: РА, РПГА, РП, РСК, РИФ, ИФА и др. 12. Проведение утилизации отработанного материала.	8	Опрос
3	Тема 3. Прием, регистрация, подготовка биоматериала для проведения культурального исследования	1. Проведение работ с соблюдением правил санитарно-эпидемического режима и техники безопасности. 2. Подготовка рабочего места лаборанта для работы с клиническим материалом. 3. Прием и подготовка исследуемого материала к культуральному исследованию. 4. Подготовка и выдача лабораторной посуды для взятия биологического материала. 5. Ведение медицинской документации, выписка результатов исследования.	10	Опрос
4	Тема 4. Приготовление питательных сред	1. Подготовка рабочего места для приготовления питательных сред. 2. Приготовление простых и сложных питательных сред. 3. Подготовка лабораторной посуды и разлив питательных сред. 4. Подбор оптимального метода стерилизации питательных сред и её проведение. 5. Проведение контроля эффективности стерилизации. 6. Участие в проведении контроля	10	Опрос

		качества питательных сред.		
5	Тема 5. Проведение микробиологической диагностики гнойно-воспалительных заболеваний, обусловленных аэробными и факультативно-анаэробными бактериями	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прием и подготовка исследуемого материала к бактериологическому исследованию. 2. Проведение посева биоматериала на питательные среды с целью получения изолированных колоний и накопления чистой культуры. 3. Определение «критического» числа бактерий методами секторных посевов. 4. Определение культуральных свойств выросших культур. 5. 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. 6. Проведение посевов чистой культуры для определения ферментативной активности и антибиотикорезистентности. 	10	Опрос
6	Тема 6. Проведение микробиологической диагностики гнойно-воспалительных заболеваний, обусловленных непорочно образующими анаэробами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прием и подготовка исследуемого материала к бактериологическому исследованию. 2. Проведение посева биоматериала на питательные среды с целью получения изолированных колоний и накопления чистой культуры. 3. Определение «критического» числа бактерий методами секторных посевов. 4. Определение культуральных свойств выросших культур. 5. Определение морфологических и тинкториальных свойств выделенных на плотных и жидких питательных средах, а также нативных культур бактерий – приготовление мазков, окраска по Граму, микроскопирование с 	10	Опрос

		<p>иммерсионной системой.</p> <p>6. Проведение посевов чистой культуры для определения ферментативной активности и антибиотикорезистентности.</p>		
7	<p>Тема 7.</p> <p>Проведение микробиологической диагностики раневых инфекций, вызванных спорообразующими анаэробами (клостридии)</p>	<p>1. Прием и подготовка исследуемого материала к бактериологическому исследованию.</p> <p>2. Проведение посева биоматериала на питательные среды с целью получения изолированных колоний и накопления чистой культуры.</p> <p>3. Определение «критического» числа бактерий методами секторных посевов.</p> <p>4. Определение культуральных свойств выросших культур.</p> <p>5. 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.</p> <p>7. Проведение посевов чистой культуры для определения ферментативной активности и антибиотикорезистентности.</p>	10	Опрос
8	<p>Тема 8.</p> <p>Проведение лабораторной диагностики основной бактериальной патологии желудочно-кишечного тракта</p>	<p>1. Прием и подготовка исследуемого материала к бактериологическому исследованию.</p> <p>2. Проведение посева биоматериала на питательные среды с целью получения изолированных колоний и накопления чистой культуры.</p> <p>3. Определение «критического» числа бактерий методами секторных посевов.</p> <p>4. Определение культуральных свойств выросших культур.</p> <p>5. Определение морфологических и тинкториальных свойств выделенных на плотных и жидких питательных средах, а</p>	10	Опрос

		<p>также нативных культур бактерий – приготовление мазков, окраска по Граму, микроскопирование с иммерсионной системой.</p> <p>6. Проведение посевов чистой культуры для определения ферментативной активности и антибиотикорезистентности.</p>		
9	Тема 9. Проведение бактериологических и иммунологических исследований при диагностике респираторных и других воздушно-капельных бактериальных инфекций	<p>1. Прием, регистрация и подготовка поступившего материала к проведению микробиологического исследования.</p> <p>2. Проведение посевов биоматериала на питательные среды для получения изолированных колоний и накопления чистой культуры в дальнейшем</p> <p>3. Определение культуральных, тинкториальных и морфологических свойств, выделенных культур.</p> <p>4. Проведение посевов чистых культур для определения биохимической активности.</p> <p>5. Изучение антигенных свойств чистых культур: постановка и учёт РА.</p> <p>6. Подготовка и проведение серологического исследования при коклюше и др.</p>	10	Опрос
10	Тема 10. Микробиологическая и серологическая диагностика зоонозных и трансмиссивных бактериальных инфекций	<p>1. Прием, регистрация и подготовка поступившего материала к проведению микробиологического или иммунологического исследований.</p> <p>2. Приготовление мазков из нативного исследуемого материала, окраска сложными методами (Романовского-Гимза, Здродовского).</p> <p>3. Проведение серодиагностики бруцеллёза, туляремии (РА, РНГА, РСК и др.)</p>	10	Опрос
11	Тема 11. Проведение микробиологической и	<p>1. Проведение посева биоматериала на питательные среды с целью получения изолированных колоний</p>	10	Опрос

	серологической диагностики венерических и других заболеваний, передающихся половым путём	бактерий, накопления чистой культуры 2. Определение культуральных свойств выросших культур. 3. Определение чистоты выделенной культуры - приготовление мазков из выделенных бактериальных культур, окраска по Граму, микрофотографирование с иммерсионной системой. 4. Проведение бактериоскопического исследования материала (гнойного отделяемого уретры) на острую гонорею - приготовление, окраска мазков простым и по Граму, микрофотографировать с иммерсионной системой. 5. Проведение серологического исследования материала - постановка микрореакции, РВ, РНГА, ИФА, РИФ.		
Дифференцированный зачет			2	
Итого			108	
ПМ.05. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПП.05.01. Производственная практика				
1	Тема 1. Работа в гистологической лаборатории	1. Знакомство с целями и задачами, объемом работы, принципами организации и оборудованием гистологической лаборатории, режимом работы и техникой безопасности в патогистологической лаборатории. 2. Организация рабочего места медицинского лабораторного техника. 3. Работа с лабораторной посудой, инструментами и приборами. 4. Оформление документации: прием и регистрация материала, ведение журналов биопсийного и аутопсийного исследований. 5. Подготовка материала для архивного хранения. Проведение архивирования	106	Опрос

		<p>материала.</p> <p>6. Подготовка биопсийного, операционного и аутопсийного материала для изготовления препаратов.</p> <p>7. Фиксация биопсийного и аутопсийного, операционного материала с учетом морфофункциональных особенностей тканей.</p> <p>8. Приготовление фиксаторов, используемых в гистологической практике.</p> <p>9. Устранение артефактов фиксации.</p> <p>10. Промывание и обезвоживание материала.</p> <p>11. Заливка материала в парафин. Наклеивание блоков.</p> <p>12. Работа с санным, ротационным и замораживающим микротомами.</p> <p>13. Затачивание и правка микротомных ножей.</p> <p>14. Приготовление парафиновых и замороженных срезов.</p> <p>15. Работа с криостатом, приготовление криостатных срезов.</p> <p>16. Подготовка предметных стекол. Наклеивание срезов на стекла.</p> <p>17. Депарафинирование парафиновых срезов.</p> <p>18. Окрашивание гистологических препаратов для обзорных и специальных методов исследования.</p> <p>19. Заключение гистологических препаратов в оптически прозрачные среды.</p> <p>20. Приготовление препаратов для гистохимических методов исследования.</p>		
Дифференцированный зачет			2	
Итого			108	
<p align="center">ПМ.06. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ</p> <p align="center">ПП.06.01. Производственная практика</p>				

1	Тема 1. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований атмосферного воздуха	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила доставки и обработки биологического материала. 2. Правила работы и техника безопасности при работе с приборами. 3. Использование нормативных документов при определении химических и физических показателей атмосферного воздуха. 4. Приём, маркировка, регистрация, хранение, подготовка, оценка биоматериала. 5. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения санитарно-гигиенических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности. 6. Определение температуры воздуха, влажности воздуха, атмосферного давления, скорости движения воздуха. 7. Определение химических показателей в атмосферном воздухе. 8. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры. 9. Оформление учетно-отчетной документации. 	26	Опрос
2	Тема 2. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований питьевой воды	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила доставки питьевой воды 2. Использование нормативных документов при определении органолептических и химических показателей в питьевой воде. 3. Приём, маркировка, регистрация, хранение, подготовка, оценка пробы воды. 4. Подготовка рабочего места, 	26	Опрос

		<p>лабораторного оборудования и посуды для проведения санитарно-гигиенических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности.</p> <p>5. Участвовать в контроле качества исследования.</p> <p>6. Определение запаха, привкуса, цветности, мутности питьевой воды.</p> <p>7. Определение химических показателей в питьевой воде.</p> <p>8. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры.</p>		
3	Тема 3. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований питьевой почвы	<p>1. Правила отбора и доставки проб почвы.</p> <p>2. Использование нормативных документов при определении физических и химических показателей почвы.</p> <p>3. Приём, маркировка, регистрация, хранение, подготовка, оценка пробы почвы.</p> <p>4. Определение физических и химических показателей почвы</p> <p>5. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры.</p>	26	Опрос
4	Тема 4. Санитарно-гигиенические исследования продуктов питания	<p>1. Правила доставки и обработки проб продуктов питания.</p> <p>2. Правила работы и техника безопасности при работе с приборами.</p> <p>3. Использование нормативных документов при определении физических</p>	28	Опрос

		<p>показателей продуктов питания; содержания в продуктах питания химических веществ.</p> <p>4. Приём, маркировка, регистрация, хранение, подготовка, оценка проб продуктов питания.</p> <p>5. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения санитарно-гигиенических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности.</p> <p>6. Участвовать в контроле качества исследования</p> <p>7. Определение физических показателей продуктов питания.</p> <p>8. Определение химических веществ в продуктах питания.</p> <p>9. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры.</p>		
Дифференцированный зачет			2	
Итого			108	

Учебно-методические рекомендации по выполнению заданий на практике отражены в Положении Университета о практике в форме практической подготовки обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования.

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, полученный практический опыт)	Формы и методы контроля
<p>ПП.01.01. Производственная практика.</p> <p>знать:</p> <p>-задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в лаборатории клинических исследований;</p> <p>-основные методы и диагностическое значение</p>	<p>- оценка результатов зачета;</p> <p>- оценка выполнения практических умений;</p> <p>- наблюдение за действиями на практике;</p> <p>- оформление отчета по</p>

<p>исследований физических, химических показателей мочи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - изменение состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы; - лабораторные показатели при исследовании и 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 др.; - морфологический состав, физико-химические свойства выпотных жидкостей, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях др.; - принципы и методы исследования, отделяемого половыми органами. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование; - проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать под микроскопом осадок; - проводить функциональные пробы; - проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетоновых тел, и др.); - проводить количественную микроскопию осадка мочи; - работать на анализаторах мочи; - исследовать кал: определять его физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопии, 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 	<p>практике.</p>
---	------------------

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 степени чистоты;

-исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;

- работать на спермоанализаторах;

-оценивать результат проведенных исследований;

-вести учетно-отчетную документацию;

-осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования аппаратуры для исследования;

-проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры.

иметь практический опыт:

- определения физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого, отделяемого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей, кожи, волос, ногтей).

ПП.02.01. Производственная практика.

знать:

–задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гематологическом отделе лаборатории;

–особенности подготовки пациента к гематологическим лабораторным исследованиям;

–основные гематологические лабораторные методы исследования, применяемые в клинικο-диагностических лабораториях;

–теорию кроветворения; морфологию клеток крови в норме;

–понятия «эритроцитоз» и «эритропения», понятия «лейкоцитоз» и «лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;

–изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозы, геморрагические диатезы и др.);

–морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;

–морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях.

уметь:

- производить забор капиллярной крови для лабораторного исследования;
- готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;
- проводить общий анализ крови и дополнительные исследования;
- дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду;
- работать на гематологических анализаторах;
- вести учетно-отчетную документацию;
- принимать, регистрировать, отбирать клинический материал.

иметь практический опыт:

- проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследований ручными методами и на гематологических анализаторах.

ПП.03.01. Производственная практика.**знать:**

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в биохимической лаборатории;
- особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;
- основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора и так далее;
- 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 и другого.

уметь:

- готовить материал к биохимическим исследованиям;
- определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора и так далее;
- работать на биохимических анализаторах;
- вести учетно-отчетную документацию;
- принимать, регистрировать, отбирать клинический материал.

иметь практический опыт:

- определения показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, активности ферментов, белков острой фазы, показателей гемостаза;

ПП.04.01. Производственная практика.

знать:

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;
- общие характеристики микроорганизмов, имеющие значение для лабораторной диагностики;
- требования к организации работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности;
- организацию делопроизводства;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в иммунологической лаборатории;
- строение иммунной системы, виды иммунитета;
- иммунокомпетентные клетки и их функции;
- виды и характеристику антигенов;
- классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;
- механизм иммунологических реакций.

уметь:

- принимать, регистрировать, отбирать клинический материал, пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований;
- проводить микробиологические исследования клинического материала, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- оценивать результаты проведенных исследований;
- вести учетно-отчетную документацию;
- готовить материал для иммунологического исследования, осуществлять его хранение, транспортировку и регистрацию;
- осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования;
- проводить иммунологическое исследование;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры;
- проводить оценку результатов иммунологического исследования.

иметь практический опыт:

- применения техники бактериологических, вирусологических, микологических и иммунологических исследований.

ПП.05.01. Производственная практика.**знать:**

- 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.

уметь:

- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;
- проводить гистологическую обработку тканей и готовить микропрепараты для исследований;
- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;
- архивировать оставшийся от исследования материал;
- оформлять учетно-отчетную документацию;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

иметь практический опыт:

- приготовления гистологических препаратов.

ПП.06.01. Производственная практика.

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.

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;

иметь практический опыт:

- осуществления качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов.

Аттестация обучающихся по результатам практики проходит в соответствии с Положением Университета о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО, с использованием соответствующих материалов фонда оценочных средств и с учетом сведений об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, отраженных в аттестационном листе практики.

8. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы практики предполагает наличие:

Аудитория № 134 «Лаборатория лабораторных микробиологических исследований»

Перечень основного оборудования:

1. Биореактор RTS-1C
2. Система очистки воды Labaqua HPLC, Biosan
3. ДНК-амплификатор CFX96
4. BioRad, Сингапур
5. Камера электрофорезная горизонтальная с интегрированным источником питания Mupld-exU,
6. Термостат твердотельный с таймером «Термит» для пробирок 40x1,5мл, 28x0,5мл
7. Вортекс универсальный MSV-3500, Biosan,
8. Нанопоровый секвенатор с комплектом принадлежностей и реагентами для запуска MiniON, Oxford Nanopore Technologies
9. ПЦР-бокс с Уф-рециркулятором Biosan,
10. Центрифуга-вортекс CM-60M на 12x1,5-2м с двумя роторами Elmi CM-50M,
11. Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот T100 Thermal Cycler
12. BS-010203-AAG
13. Микроскоп для лабораторных исследований Olympus, Япония
14. Автоклав горизонтальный автоматический лабораторный 3850 EL, Tuttnauer
15. Бокс микробиологической безопасности БМБ-II «Ламинар-С»
16. Термостат суховоздушный ТВ-80-1
17. pH метр/ионметр S220-Bio Metter Toledo
18. Спектрофотометр 325-1100 нм, Genesys 40, расщепленный луч, спектральная щель 5nm, Termo FS
19. Ламинарный бокс с вертикальным током воздуха, КВАЗАР
20. Стол островной лабораторный - 1 шт.
21. Стол лабораторный электрифицированный - 2 шт.
22. Стол передвижной - 2 шт.
23. Тумба подкатная - 2 шт.
24. Стол-мойка - 1 шт.
25. Сушильный стеллаж - 2 шт.
26. Стол офисный - 1 шт.
27. Кресло лабораторное - 12 шт.

28. Шкаф для хранения реактивов - 1 шт.
29. Шкаф для посуды - 2 шт.
30. Шкаф навесной - 2 шт.
31. Дистиллятор - 1 шт.
32. Плитка электрическая - 2 шт.

Аудитория № 102 «Лаборатория лабораторных цитологических исследований»

Перечень основного оборудования:

1. Микроскоп бинокулярный "Биомед-4" в том числе: покровное стекло, размер 20х20, пипетка с делениями, объем 10мл, пипетка медицинская глазная
2. Весы электронные МТ- 0,6 В1ДА-О/Ю
3. Экран настенный Da-Lite Model B (152х152 см) High Contrast
4. Проектор EPSON EB_X11
5. Ноутбук – 1 шт.
6. Доска меловая - 1 шт.
7. Стол ученический - 12 шт.
8. Стул ученический - 24 шт.
9. Стол для преподавателя - 1 шт.
10. Стул для преподавателя - 1 шт.
11. Стол лабораторный – 5 шт.
12. Шкаф для химических реактивов – 2 шт.
13. Набор лабораторной посуды
14. Наборы для приготовления временных препаратов – в комплекте

Перечень программного обеспечения:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499
 Node 1 year Educational Renewal Licence
 Операционная система Microsoft Windows 10
 Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187, 00 MB
 11.0.08
 7-Zip 9.20
 Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

«Лаборатория лабораторных общеклинических исследований»

Перечень основного оборудования

1. Вытяжной шкаф «ЛК-1500 ШВ»
2. Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340
3. Центрифуга медицинская СМ-6МТ
4. Центрифуга медицинская ЦЛМН-Р10-01
5. Гематологический анализатор Sysmex XP-300
6. Гематологический анализатор Sysmex XN-550
7. Полуавтоматический анализатор мочи Clinitek Status+
8. Анализатор общего белка в моче «Белур-600»
9. Холодильник ХФ-400-5 "POZIS"
10. УФ облучатель-рециркулятор настенный РБК-2 «POZIS»
11. Диспенсер с мылом – 1 шт.

12. Диспенсер с антисептиком – 1 шт.,
13. Держатель с бумажными полотенцами – 1 шт.,
14. Лабораторная мебель

«Лаборатория лабораторных гематологических исследований»

Перечень основного оборудования

1. Вытяжной шкаф «ЛК-1500 ШВ»
2. Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340
3. Центрифуга медицинская СМ-6МТ
4. Центрифуга медицинская ЦЛМН-Р10-01
5. Гематологический анализатор Sysmex XP-300
6. Гематологический анализатор Sysmex XN-550
7. Холодильник ХФ-400-5 "POZIS"
8. УФ облучатель-рециркулятор настенный РБК-2 «POZIS»
9. Диспенсер с мылом – 1 шт.
10. Диспенсер с антисептиком – 1 шт.,
11. Держатель с бумажными полотенцами – 1 шт.,
12. Лабораторная мебель

«Лаборатория лабораторных биохимических исследований»

Перечень основного оборудования

1. Автоматический биохимический анализатор Indiko
2. Анализатор электролитов «АЭК-01»
3. Биохимический экспресс-анализатор Reflotron Plus
4. Автоматический коагулометр АК-37
5. Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340
6. УФ облучатель-рециркулятор настенный РБК-2 «POZIS»
7. Диспенсер с мылом – 1 шт.
8. Диспенсер с антисептиком – 1 шт.,
9. Держатель с бумажными полотенцами – 1 шт.,
10. Лабораторная мебель

«Лаборатория лабораторных гистологических исследований»

Перечень основного оборудования

1. Микроскоп для клинической и лабораторной диагностики Микмед-2 с люминисценцией и фазовым контрастом
2. Микроскоп Биомед 4
3. Центрифуга-вортекс СМ-60М на 12х1,5-2м с двумя роторами Elmi СМ-50М
4. Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340
5. УФ облучатель-рециркулятор настенный РБК-2 «POZIS»
6. Диспенсер с мылом – 1 шт.
7. Диспенсер с антисептиком – 1 шт.,
8. Держатель с бумажными полотенцами – 1 шт.,

9. Лабораторная мебель

«Лаборатория лабораторных санитарно-гигиенических исследований»

Перечень основного оборудования

1. Термостат электрический суховоздушный ТС-1/20СПУ
2. Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80СПУ
3. Стерилизатор паровой автоматический Вка-75 ПЗ
4. Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340
5. УФ облучатель-рециркулятор настенный РБК-2 «POZIS»
6. Диспенсер с мылом – 1 шт.
7. Диспенсер с антисептиком – 1 шт.,
8. Держатель с бумажными полотенцами – 1 шт.,
9. Лабораторная мебель

«Лаборатория лабораторных клинико-биохимических исследований»

Перечень основного оборудования

1. Вытяжной шкаф «ЛК-1500 ШВ»
2. Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340
3. Центрифуга медицинская СМ-6МТ
4. Центрифуга медицинская ЦЛМН-Р10-01
5. Гематологический анализатор Sysmex XP-300
6. Гематологический анализатор Sysmex XN-550
7. Полуавтоматический анализатор мочи Clinitek Status+
8. Анализатор общего белка в моче «Белур-600»
9. Холодильник ХФ-400-5 "POZIS"
10. УФ облучатель-рециркулятор настенный РБК-2 «POZIS»
11. Диспенсер с мылом – 1 шт.
12. Диспенсер с антисептиком – 1 шт.,
13. Держатель с бумажными полотенцами – 1 шт.,
14. Лабораторная мебель

«Лаборатория лабораторных иммунологических исследований»

Перечень основного оборудования

1. Автоматический иммунохемилюминесцентный анализатор Immulite 2000
2. Автоматический электрохемилюминесцентный анализатор Cobas e411
3. Иммуноферментный анализатор Multiscan FC
4. Вошер Atlantis
5. Термошейкер ST-3
6. Термошейкер StatFax 2200
7. Бокс микробиологической безопасности «БМБ-II-Ламинар-С»-1,2
8. УФ облучатель-рециркулятор настенный РБК-2 «POZIS»
9. Диспенсер с мылом – 1 шт.
10. Диспенсер с антисептиком – 1 шт.,

11. Держатель с бумажными полотенцами – 1 шт.,
12. Лабораторная мебель

«Лаборатория лабораторных коагулологических исследований»

Перечень основного оборудования

1. Автоматический биохимический анализатор Indiko
2. Анализатор электролитов «АЭК-01»
3. Биохимический экспресс-анализатор Reflotron Plus
4. Автоматический коагулометр АК-37
5. Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340
6. УФ облучатель-рециркулятор настенный РБК-2 «POZIS»
7. Диспенсер с мылом – 1 шт.
8. Диспенсер с антисептиком – 1 шт.,
9. Держатель с бумажными полотенцами – 1 шт.,
10. Лабораторная мебель

«Лаборатория лабораторных медико-генетических исследований»

Перечень основного оборудования

1. Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340
2. Бокс микробиологической безопасности «БМБ-II-Ламинар-С»-1,2
3. Центрифуга MiniSpin
4. Термостат «dryblock»TDB-120
5. ПЦР-бокс БАВ-ПЦР «Ламинар-С»
6. Амплификатор CFX-96 Touch
7. УФ облучатель-рециркулятор настенный РБК-2 «POZIS»
8. Диспенсер с мылом – 1 шт.
9. Диспенсер с антисептиком – 1 шт.,
10. Держатель с бумажными полотенцами – 1 шт.,
11. Лабораторная мебель

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие:

Актный зал.

Перечень основного оборудования:

1. Стулья - 138 шт.
2. Скамья ученическая - 1 шт.
3. Стол для преподавателя - 2 шт.
4. Стул для преподавателя - 1 шт.
5. Проекционный экран - 1 шт.
6. Ноутбук – 1 шт.
7. Колонки – 4 шт.
8. Кафедра – 1 шт.

Перечень программного обеспечения:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500- 2499
Node 1 year Educational Renewal License
Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187, 00 MB 11.0.08
7-Zip 9.20
Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Перечень основного оборудования:

1. Стол-104 шт.
2. Стул – 104 шт.
3. Компьютер PentiumDCE5700\DDR2 RWLG с выходом в сеть «Интернет», клавиатура, мышь – 25 шт.
4. Компьютерный стол – 23 шт.
5. Кафедра – 1 шт.
6. Рояль – 1 шт.
7. Шкаф – 1шт.
8. Выставочный стеллаж – 8 шт.
9. Телевизор – 1 шт.

Перечень программного обеспечения:

1С:Предприятие 8.2 (8.2.18.61) учебная

Adobe Photoshop CS3

Adobe Dreamweaver CS3

CorelDRAW Graphics Suite X3

Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian

Неро 8

Операционная система «Альт Образование»

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499

Node 1 year Educational Renewal Licence

Аудитория № 207 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся».

Перечень основного оборудования:

1. Кресло – 11 шт.
2. Стол лабораторный – 10 шт.
3. Стул преподавателя – 1 шт.
4. Компьютер с возможность подключения к сети Интернет – 10 шт.
5. Коммутатор – 2 шт.

Перечень программного обеспечения:

Операционная система Microsoft Windows 10 Profession

Autodesk AutoCAD 2019

Autodesk Fusion360 2019

Autodesk Maya 2019

Adobe creative cloud

Adobe Dreamweaver 2020

Adobe Photoshop 2020

Adobe Illustrator 2020

Adobe Premiere Pro 2020

Adobe Media Encoder 2020

Corel DRAW 2019

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499

Node 1 year Educational Renewal Licence

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

8.2 Информационное обеспечение практики.

Основные источники:

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : том 1 : учебник : в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-6084-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460849.html>
2. Зубрихина, Г. Н. Теория и практика лабораторных гематологических исследований : учебник / Г. Н. Зубрихина, В. Н. Блиндарь, Ю. С. Тимофеев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-5800-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458006.html>
3. Любимова, Н. В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований : учебник / Н. В. Любимова, И. В. Бабкина, Ю. С. Тимофеев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-6334-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463345.html>
4. Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований : учебник / Шабалова И. П., Полонская Н. Ю., Касоян К. Т. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-4578-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445785.html>
5. Основы санитарно-микробиологического контроля продуктов питания : учебное пособие / Е. В. Крякунова, З. А. Канарская, Е. В. Петухова, М. А. Поливанова ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 100 с. : ил., табл.. схем – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683770>

Дополнительные источники:

1. Перфильева, Н. В. Проведение лабораторных общеклинических исследований : учебное пособие / Н. В. Перфильева. — Томск : СибГМУ, 2016. — 133 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105927>
2. Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология. Атлас-справочник : учебное пособие / Р. К. Данилов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-6335-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463352.html>
3. Банин, В. В. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас / Банин В. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-3891-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438916.html>
4. Филонова, М. В. Руководство по изучению цитологических и гистологических характеристик культур клеток и тканей растений : учеб. пособие / М. В. Филонова, С. В. Пулькина, А. А. Чурин и др. - Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. - 74 с. - ISBN 978-5-94621-889-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785946218894.html>
5. Крымская, И. Г. Гигиена и экология человека : учебное пособие / И. Г. Крымская. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. – 424 с. : ил. – (Среднее медицинское

образование). – Режим доступа: по подписке. – URL:
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601592>

6. Зорина, И. Г. Современные вопросы в области коммунальной гигиены : учебное пособие / И. Г. Зорина, С. Б. Легошина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 148 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618056>

Интернет источники:

<https://fedlab.ru/>

www.labdiag.ru

<https://labdi.jimdofree.com/сайты/>

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 августа 2022 г. № 762);

Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены 08.04.2014 г. № АК- 44/05вн);

Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены 26.12.2013 № 06-2412вн).

Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ среднего профессионального образования и профессионального обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (утверждены МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ 10.04.2020г. № 05-398)

Лист внесения изменений в рабочую программу производственной практики (ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01, ПП.04.01, ПП.05.01, ПП.06.01) по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика утвержденную на заседании кафедры биологии и биотехнологии от 30 августа 2021 г., протокол №1.

Номер изменения	Текст изменения	Протокол заседания кафедры	
		№	Дата
2021 – 2022 учебный год			
1.			
2.			
2022 – 2023 учебный год			
1.	п. 9 изложить в следующей редакции 24 августа 2022 г. № 762 Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 августа 2022 г. № 762)	1	30.08.2022