

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.  
«10» марта 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

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 2022**


**Тамбов 2022**

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 09 марта 2022 г., протокол №5.

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
непрерывная	4 (8семестр)	ПДП Производственная практика (преддипломная)	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

**Целями** преддипломной практики являются: формирование у обучающихся профессиональных компетенций; комплексное освоение обучающимися видов профессиональной деятельности по специальности 31.02.03. Лабораторная диагностика; углубление теоретических знаний; закрепление необходимых практических умений по специальности в условиях лабораторий; отработать до автоматизма мануальные умения при выполнении манипуляций; закрепление умений пользоваться справочной литературой; формирование активной жизненной позиции.

**Задачами** практики являются:

- формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы.
- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности студентов в сфере изучаемой специальности;
- формирование и развитие общих и профессиональных компетенций, знакомство с режимом работы лабораторий и этикой медицинского работника;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- приобретение студентами навыков проведения лабораторных методов исследований под руководством общего, непосредственного и методического руководителей;
- формирование у студентов клинического мышления и поведения, обеспечивающего решение профессиональных задач;
- ознакомление с деятельностью лечебных организаций и отдельных подразделений;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности по специальности.

## 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Производственная практика (преддипломная) является разделом основной образовательной программы по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика».

Продолжительность практики 4 недели.

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

**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; 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 др. ;
- морфологический состав, физико-химические свойства выпотных жидкостей, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и др.;
- принципы и методы исследования отделяемого половых органов – задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гематологической лаборатории;
- теорию кроветворения; морфологию клеток крови в норме;
- 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 др. заболеваниях);
- морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;
- морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях – 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 т.д.;
- 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 др.
- 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 строения функции иммуноглобулинов;
- механизм иммунологических реакций – 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 – 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:**

- 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, кетонов и пр.);
- проводить количественную микроскопию осадка мочи;
- работать на анализаторах мочи;
- исследовать кал: определять его физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопирования, 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;
- 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;
- 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 результат 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;
- 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 учётно-отчётную документацию;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- 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;

#### **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);
- проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследований ручными методами и на гематологических анализаторах;
- определения показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, активности ферментов, белков острой фазы, показателей гемостаза;
- 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;
- применения техники бактериологических, вирусологических, микологических и иммунологических исследований;
- приготовления гистологических препаратов;
- 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 учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, 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 (в часах)	Формы текущего контроля
<b>Подготовительный этап</b>				
1	Организационное занятие. Знакомство со структурой клиничес-	1. Получение общего и вводного инструктажей по охране труда и противопожарной безопасности. 2. Проведение приема, регистрации и первичной обработке материала. 3. Организация рабочего места. 4. Подготовка лабораторной посуды,	18	Устный опрос

	<p>диагностической лаборатории. Инструктаж по технике безопасности</p>	<p>оборудования, аппаратуры, реактивов.</p> <p>5. Оказание первой медицинской помощи при ожогах и отравлениях.</p> <p>6. Приготовление дезрастворов.</p> <p>7. Обезвреживание биологического материала после анализов.</p> <p>8. Мытье и сушка посуды.</p>		
<b>Производственный этап</b>				
2	<p>Проведение лабораторных общеклинических исследований.</p>	<p>1. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных исследований мочи, содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, выпотных жидкостей.</p> <p>2. Проведение общего анализа мочи.</p> <p>3. Проведение количественных методов определения форменных элементов мочи.</p> <p>4. Участие в контроле качества результатов лабораторного исследования мочи.</p> <p>5. Проведение лабораторного исследования содержимого желудка.</p> <p>6. Проведение лабораторного исследования дуоденального содержимого.</p> <p>7. Проведение лабораторного исследования кала.</p> <p>8. Проведение лабораторного исследования мокроты.</p> <p>9. Проведение лабораторного исследования ликвора.</p> <p>10. Проведение лабораторного исследования выпотных жидкостей.</p> <p>11. Проведение лабораторного исследования, отделяемого половых органов.</p> <p>12. Проведение лабораторного исследования при грибковых заболеваниях.</p> <p>13. Регистрация результатов лабораторных исследований мочи, содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, выпотных жидкостей.</p> <p>14. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</p>	20	Устный вопрос.

3	Проведение лабораторных гематологических исследований.	1. Взятие капиллярной крови для лабораторного анализа. 2. Определение гемоглобина, свободного гемоглобина плазмы. 3. Подсчет количество эритроцитов в крови. 4. Определение морфологии эритроцитов. 5. Определение гематокритной величины. 6. Определение осмотической резистентности эритроцитов. 7. Подсчет ретикулоцитов., 8. Подсчет тромбоцитов. 9. Определение скорости оседания эритроцитов. 10. Подсчитать количество лейкоцитов, 11. Приготовление, фиксация, окраска мазков крови для подсчета лейкоцитарной формулы. 12. Подсчет лейкоцитарной формулы. 13. Приготовление лейкоконцентрата. 14. Приготовление препаратов крови для исследования на малярийные паразиты. 15. Приготовление препаратов для цитохимического исследования клеток крови и костного мозга. 16. Определение вязкости крови	20	Устный вопрос.
4	Проведение лабораторных биохимических исследований.	1. Работа с нормативными документами, регламентирующие методы биохимических исследований и критерии оценки их качеством по биохимическим показателям 2. Регистрация полученных результатов биохимических исследований. Ведение регистрационного журнала 3. Соблюдение требований охраны труда: производственный санитарий, инфекционный и противопожарной безопасности при работе. 4. Выполнение и оценка биохимических исследований в сыворотке пациента 5. Выполнение биохимических исследований в контрольной сыворотке 6. Анализ результатов и поиска ошибок в проведении биохимических исследований	20	Устный вопрос.
5	Проведение лабораторных микробиолог	1. Соблюдение правил работы и техники безопасности при работе с инфекционным материалом. 2. Регистрация поступающего в	20	Устный вопрос.

	ических и иммунологических исследований.	<p>бактериологическую лабораторию материала.</p> <p>3. Ведение журналов учета движения культур, учета заразного материала, книги учета выделяемых культур.</p> <p>4. Овладение практическими навыками различных методов дезинфекции.</p> <p>5. Овладение практическими навыками различных методов стерилизации.</p> <p>6. Овладение практическими навыками микроскопического метода исследования.</p> <p>7. Приготовление питательных сред и физиологического раствора.</p> <p>8. Проведение контроля качества питательных сред.</p> <p>9. Посев исследуемого материала на плотные и жидкие питательные среды.</p> <p>10. Подготовка питательных сред для первичного посева материала (крови, испражнений, мочи, гноя) на накопительные, элективные и дифференциально-диагностические среды.</p> <p><i>В иммунологической лаборатории:</i></p> <p>11. Постановка серологических реакций с последующей оценкой результата с целью серодиагностики и сероидентификации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реакция агглютинации на стекле и в пробирках;</li> <li>- реакция преципитации в агаре;</li> <li>- реакция связывания комплемента;</li> <li>- реакция гемагглютинации.</li> </ul> <p>12. Постановка реакций агглютинации на стекле с адсорбированными сыворотками с целью серологической идентификации энтеропатогенных эшерихий.</p> <p>13. Проведение серологической диагностики кишечных инфекций (РА по Видалю, РПГА)</p> <p>14. Постановка реакций Хеддельсона, Райта, РПГА при бруцеллезе.</p> <p>15. Постановка РТГА с парными сыворотками для серодиагностики гриппа.</p> <p>16. Подготовка ингредиентов и проведение ускоренных методов диагностики вирусных инфекций: реакций иммунофлюоресценции, ИФА, ПЦР.</p> <p>17. Постановка методов оценки факторов</p>		
--	--	--	--	--

		неспецифической защиты организма: - фагоцитирующих клеток крови (НСТ); - количества лимфоцитов крови (Т и В – лимфоциты); - содержание в сыворотке крови иммуноглобулинов.		
6	Проведение лабораторных гистологических исследований.	1. Соблюдение правил работы и техники безопасности при работе с инфекционным материалом. 2. Регистрация поступающего в гистологическую лабораторию материала. 3. Ведение журналов учета выданных результатов. 4. Овладение практическими навыками различных методов дезинфекции. 5. Овладение практическими навыками различных методов взятия материала. 6. Овладение практическими навыками микроскопического метода исследования. 7. Овладение практическими навыками приготовления Фиксаторов и фиксации материала в различных фиксаторах 8. Овладение практическими навыками промывания исследуемого материала. после фиксаторов 9. Обезвоживание и уплотнение исследуемого материала. 10. Подготовка ткани к заливке в парафин, заливка в парафин. 11. Изготовление гистологических парафиновых срезов на микротоме. 12. Подготовка срезов к окрашиванию. Окрашивание срезов гематоксилин-эозином. 13. Заключение срезов в бальзам	20	Устный вопрос.
7	Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований.	1. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований в соответствии с требованиями нормативной документацией. 2. Соблюдение требований по охране труда, противопожарной и инфекционной безопасности при проведении качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов. 3. Изучение нормативных правовых документов, регламентирующих санитарно-гигиенические	20	Устный вопрос.

	<p>исследования.</p> <p>4.Регистрация результатов санитарно-гигиенических исследований, ведение учетно-отчетной медицинской документации в санитарно-гигиенической лаборатории.</p> <p>5.Проведение качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды при осуществлении санитарно-гигиенического обследования условий проживания населения и разработка мероприятий, обеспечивающих благоприятную среду обитания человека.</p> <p>6.Проведение качественного и количественного анализа проб пищевых продуктов в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.</p> <p>7.Проведение качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов при осуществлении санитарного надзора за пищевыми предприятиями в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.</p> <p>8.Проведение качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды при расследовании пищевых отравлений различной этиологии в соответствии с требованиями нормативных правовых документов.</p> <p>9.Проведение утилизации отработанного материала, обработки использованной лабораторной посуды, инвентаря, средств защиты</p>		
<b>Дифференцированный зачет</b>		6	
<b>Итого</b>		144	

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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований;</li> <li>– основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи; морфологию клеточных и других элементов мочи;</li> <li>– основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала;</li> <li>– форменные элементы кала, их выявление;</li> <li>– физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки; изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы;</li> <li>– лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей;</li> <li>– морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и др. ;</li> <li>– морфологический состав, физико-химические свойства выпотных жидкостей, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и др.;</li> <li>– принципы и методы исследования отделяемого половых органов – задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гематологической лаборатории;</li> <li>– теорию кроветворения; морфологию клеток крови в норме;</li> <li>– понятия «эритроцитоз» и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение и оценка формирования практических профессиональных умений и приобретения практического опыта при освоении компетенции в ходе преддипломной практики.</li> <li>-Аттестационный лист и характеристика с преддипломной практики.</li> <li>- Оценка результатов дифференцированного зачета.</li> </ul>

<p>«эритропения»; «лейкоцитоз» и «лейкопения»; «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и др. заболеваниях);</li> <li>– морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;</li> <li>– морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях – задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в биохимической лаборатории;</li> <li>– особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;</li> <li>– основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора и т.д.;</li> <li>– основы гомеостаза; биохимические механизмы сохранения гомеостаза;</li> <li>– нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния; причины и виды патологии обменных процессов;</li> <li>– основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов и др.</li> <li>– задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;</li> <li>– общие характеристики микроорганизмов, имеющие значение для лабораторной диагностики;</li> <li>– требования к организации работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности;</li> <li>– организацию делопроизводства;</li> <li>– задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в иммунологической лаборатории;</li> <li>– строение иммунной системы; виды иммунитета; иммунокомпетентные клетки и их функции;</li> <li>– виды и характеристику антигенов;</li> <li>– классификацию строения функции иммуноглобулинов;</li> <li>– механизм иммунологических</li> </ul>	
---	--



реакций – 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 – 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:**

- 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, кетонов и пр.);

- проводить количественную микроскопию осадка мочи;

- работать на анализаторах мочи;

- исследовать кал: определять его физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопирования, проводить микроскопическое исследование;

- определять физические и химические свойства дуоденального содержимого; проводить микроскопическое исследование желчи;

- исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать

<p>количество форменных элементов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– исследовать экссудаты и транссудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;</li><li>– исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования;</li><li>– исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования, определять степени чистоты;</li><li>– исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования; работать на спермоанализаторах;</li><li>– производить забор капиллярной крови для лабораторного исследования;</li><li>– готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;</li><li>– проводить общий анализ крови и дополнительные исследования;</li><li>– дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду;</li><li>– работать на гематологических анализаторах;</li><li>– принимать, регистрировать, отбирать клинический материал, пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов;</li><li>– готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований;</li><li>– проводить микробиологические исследования клинического материала, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;</li><li>– оценивать результат проведенных исследований;</li><li>– вести учетно-отчетную документацию;</li><li>– готовить материал для иммунологического исследования, осуществлять его хранение, транспортировку и регистрацию;</li></ul>	
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования;</li> <li>– проводить иммунологическое исследование;</li> <li>– проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры;</li> <li>– проводить оценку результатов иммунологического исследования;</li> <li>– готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;</li> <li>– проводить гистологическую обработку тканей и готовить микропрепараты для исследований;</li> <li>– оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;</li> <li>– архивировать оставшийся от исследования материал;</li> <li>– оформлять учётно-отчётную документацию;</li> <li>– проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>– осуществлять отбор, транспортировку и хранение проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;</li> <li>– определять физические и химические свойства объектов внешней среды и пищевых продуктов;</li> <li>– вести учётно-отчетную документацию;</li> <li>– проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения физических и химических свойств микроскопического исследования биологических материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого, отделяемого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей; кожи, волос, ногтей);</li> </ul>	
--	--

- проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследований ручными методами и на гематологических анализаторах;
- определения показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, активности ферментов, белков острой фазы, показателей гемостаза;
- 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;
- применения техники бактериологических, вирусологических, микологических и иммунологических исследований;
- приготовления гистологических препаратов;
- 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 организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, оснащенных современным оборудованием, использующих современные медицинские и информационные технологии, имеющих лицензию на проведение медицинской деятельности.

Для самостоятельной работы используются помещения: читальный зал с выходом в сеть Интернет, библиотека, актовый зал. Помещения оборудованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную образовательную информационно-образовательную среду университета.

**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, OxfordNanopore 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 апликации нуклеиновых кислот T100Termal Cyler
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. рН метр/ионометр S220-Bio MetterToledo
18. Спектрофотометр 325-1100 нм, Genesus 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 20x20, пипетка с делениями, объем 10мл, пипетка медицинская глазная
2. Весы электронные МТ- 0,6 В1ДА-О/Ю
3. Экран настенный Da-Lite Model B (152x152 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 ClinitekStatus+
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 ClinitekStatus+
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

Nero 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 возможностью 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. 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. 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. Немова, И. С. Методы микробиологических исследований : учебно-методическое пособие / И. С. Немова, О. Е. Беззубенкова, Н. И. Потатуркина-Нестерова. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 82 с. — ISBN 978-5-86045-890-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:  
<https://e.lanbook.com/book/112077>

*Дополнительные источники:*

1. Камышева, К.С. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований [Текст] : учебное пособие / К.С. Камышева. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. – 347 с. : ил. – (Среднее медицинское образование). – ISBN 978-5-222-26729-5

2. 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>

3. 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>

4. 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>

5. 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](http://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  
(преддипломной) по специальности среднего профессионального образования 31.02.03  
Лабораторная диагностика утвержденную на заседании кафедры биологии и  
биотехнологии от 09 марта 2022 г., протокол №5.

Номер изменения	Текст изменения	Протокол заседания кафедры	
		№	Дата
2022 – 2023 учебный год			