

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.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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**

**Квалификация**  
Медицинский лабораторный техник

**Год набора 2022**

**Тамбов 2022**

ОДОБРЕН  
на заседании кафедры  
биологии и биотехнологии  
09 марта 2022 г., протокол №5

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

Заведующий кафедрой:



Е.В. Малышева

Составитель:



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

Эксперт:



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

## **ПМ.01      ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

### **1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **1.1. Область применения оценочных средств.**

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики ПП.01.01 Проведение лабораторных общеклинических исследований.

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

#### **1.2. Требования к результатам освоения производственной практики.**

Обучающийся должен:

##### **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).

**1.3. Перечень компетенций, формируемые производственной практикой.**

В результате прохождения учебной 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.

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.

## 2. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка	Отлично (зачтено)	хорошо	удовлетворительно	Неудовлетворительно (не зачтено)
<b>Качество ответов на вопросы дифференцированного зачета</b>	Студент полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.	Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 - 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 - 2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого материала	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого материала	Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

--	--	--	--	--

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

№ п/п	Контролируемые разделы учебного предмета	Наименование оценочного средства
ПП 01.01 Теория и практика лабораторных общеклинических исследований		Дифференцированный зачет
1.	Тема 1. Определение физических свойств мочи. Химический состав мочи.	Опрос
2.	Тема 2. Микроскопическое исследование мочи	Опрос
3.	Тема 3. Исследование кала.	Опрос
4.	Тема 4. Исследование желудочного содержимого, дуоденального содержимого.	Опрос
5.	Тема 5. Исследование ликвора.	Опрос
6.	Тема 6. Исследование мокроты.	Опрос
7.	Тема 7. Методы сбора материала и приготовление окрашенных препаратов отделяемого половых органов	Опрос
8.	Тема 8. Исследование кожи, волос, ногтей.	Опрос

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

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

1. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных исследований мочи, содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, выпотных жидкостей.

2. Определение pH и относительной плотности мочи

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

3. Описание физических свойств мочи

4. Проведение качественных проб мочи на обнаружение белка, глюкозы, кетоновых тел, билирубина в моче

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

5. Приготовление реактивов для определения белка в моче

6. Экспресс-методы определения pH, наличия глюкозы, белка, ацетона, билирубина в моче

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

7. Количественный метод определения белка в моче (метод Роберта-Стольникова) и глюкозы в моче (поляметрический метод)

8. Приготовление осадков мочи

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

9. Приготовление нативных и окрашенных препаратов из осадка мочи

10. Техника микроскопии осадка мочи

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

11. Подсчет форменных элементов осадка мочи в счетной камере Горяева

12. Определение скрытой крови в кале

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

13. Приготовление препаратов кала

14. Техника микроскопии препаратов кала

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

15. Микроскопическое исследование кала. Методы мазка.

16. Техника взятия желудочного содержимого натошак

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

17. Определение физических свойств желудочного содержимого. Определение общей кислотности, свободной и связанной соляной кислоты желудочного содержимого методом Михаэлиса

18. Определение молочной кислоты в желудочном содержимом. Проба с фенолом

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

19. Ферментативная функция. Метод Туголукова

20. Техника отбора фракций дуоденального содержимого

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

21. Определение физических свойств и реакции среды дуоденального содержимого

22. Приготовление препаратов ликвора

**ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.**

23. Техника микроскопии препаратов ликвора

24. Бактериоскопическое исследование спинномозговой жидкости. Окрашивание по Граму. Окрашивание по Цилю – Нильсену

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

25. Правила собирания и обеззараживания

26. Физико – химические свойства мокроты



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

- 27. Исследование отделяемого половых органов на сифилис
- 28. Исследование отделяемого половых органов на гонорею

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

- 29. Исследование отделяемого половых органов на трихомониаз
- 30. Исследование отделяемого половых органов на хламидоз

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

- 31. Исследование отделяемого половых органов на кандидоз
- 32. Исследование отделяемого половых органов на бактериальный вагиноз

**ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.**

- 33. Исследование эякулята
- 34. Микроскопическое исследование при грибковых заболеваниях

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

- 35. Определение физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических материалов (кожи, волос, ногтей).
- 36. Регистрация результатов лабораторных исследований мочи, содержимого желудочно-кишечного тракта, мокроты, ликвора, выпотных жидкостей.
- 37. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

## **ПП.02.01 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

### **1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **1.1. Область применения оценочных средств.**

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики ПП.02.01 Проведение лабораторных гематологических исследований.

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

#### **1.2. Требования к результатам освоения производственной практики.**

Обучающийся должен:

##### **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.

#### **1.3. Перечень компетенций, формируемые производственной практикой.**

В результате прохождения учебной 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.

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.

## 2. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка	Отлично (зачтено)	хорошо	удовлетворите льно	Неудовлетворит ельно (не зачтено)
<b>Качество ответов на вопросы дифференцирова нного зачета</b>	Студент полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; обнаруживает понимание материала,	Студент дает ответ, удовлетворяю щий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 - 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 - 2 недочета в	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в	Студент обнаруживает незнание большей части соответствующег о раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил,

	может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.	последовательности и языковом оформлении излагаемого материала	определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого материала	искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом
--	--	--	--	---

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

№ п/п	Контролируемые разделы учебного предмета	Наименование оценочного средства
ПП.02.01 Проведение лабораторных гематологических исследований		Дифференцированный зачет
1.	Тема 1. Прием, регистрация клинического материала, подготовка к гематологическому исследованию, выписка результатов исследования	Опрос
2.	Тема 2. Проведение общего анализа крови	Опрос
3.	Тема 3. Проведение дополнительных методов исследования крови. Проведение общего анализа крови	Опрос
4.	Тема 4. Проведение исследования иммунных свойств крови.	Опрос

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

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

1. Проведение работ с соблюдением санитарно-эпидемического режима и правил техники безопасности.

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

2. Оснащение рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований.

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

3. Подготовка рабочего места лаборанта для работы с исследуемым материалом.

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

4. Подготовка и выдача лабораторной посуды для взятия материала для исследования.

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

5. Прием и подготовка исследуемого материала к гематологическому исследованию.

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

6. Регистрация поступающего биоматериала.

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

7. Использование в работе информационно-коммуникационных технологий.

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

8. 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.

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

9. Определение концентрации гемоглобина гемоглобинцианидным методом.

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

10. Подсчет эритроцитов крови.

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

11. Подсчет лейкоцитов крови. Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ).

**ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.**

12. Техника приготовления и фиксации мазков крови. Подсчет лейкоцитарной формулы. Абсолютные и относительные цифры лейкоцитов

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

13. Регистрация полученных результатов.

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

14. Ведение медицинской документации.

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

15. Проведение утилизации отработанного материала.

16. Подсчет форменных элементов крови с использованием гематологических анализаторов.

**ПК 2.2. Проводить забор капиллярной крови.**

17. Гемограммы при реактивных состояниях. Изучение метода подсчета тромбоцитов в мазке крови.

18. Методы подсчета тромбоцитов.

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

19. Методы подсчета ретикулоцитов.

20. Методы определения гематокрита.

**ПК 2.4. Регистрировать полученные результаты.**

21. Определение времени свертывания и длительности кровотечения.

22. Методы определения осмотической резистентности эритроцитов.

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

23. Ведение медицинской документации, выписка результатов исследования.

24. Подготовка рабочего места для проведения исследований иммунных свойств крови.

25. Проведение определения групп крови и резус-фактора.

26. Ведение медицинской документации

# **ПП.03.01 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

## **1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **1.1. Область применения оценочных средств.**

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики УП.03.01 Проведение лабораторных биохимических исследований.

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

### **1.2. Требования к результатам освоения производственной практики.**

Обучающийся должен:

#### **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;

### **1.3. Перечень компетенций, формируемые производственной практикой.**

В результате прохождения учебной 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.

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.

## 2. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка	Отлично (зачтено)	хорошо	удовлетворите льно	Неудовлетворит ельно (не зачтено)
<b>Качество ответов на вопросы дифференцирова нного зачета</b>	Студент полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике,	Студент дает ответ, удовлетворяю щий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 - 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 - 2 недочета в последователь ности и языковом оформлении излагаемого материала	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и	Студент обнаруживает незнание большей части соответствующег о раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2»

	привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.		доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого материала	отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом
--	--	--	---	--

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

№ п/п	Контролируемые разделы учебного предмета	Наименование оценочного средства
ПП.03.01 Проведение лабораторных биохимических исследований		Дифференцированный зачет
1.	Тема 1. Прием, регистрация, подготовка материала для проведения биохимических исследований	Опрос
2.	Тема 2. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей белкового обмена	Опрос
3.	Тема 3. Выполнение работы со специализированным оборудованием	Опрос
4.	Тема 4. Выполнение расчетов концентрации биохимических показателей	Опрос
5.	Тема 5. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению продуктов белкового обмена	Опрос
6.	Тема 6. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей	Опрос

	водноэлектролитного, минерального, кислотно-основного баланса и гомеостаза организма.	
--	---	--

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

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

1. Проведение работ с соблюдением санитарно-эпидемического режима и правил техники безопасности.

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

2. Оснащение рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований.

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

3. Подготовка рабочего места лаборанта для работы с исследуемым материалом.

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

4. Подготовка и выдача лабораторной посуды для взятия материала для исследования.

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

5. Ведение медицинской документации.

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

6. Регистрация поступающего биоматериала.

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

7. Использование в работе информационно-коммуникационных технологий

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

8. Осуществление доставки, приёма, маркировки, регистрации, хранения, подготовки, оценки биоматериала.

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

9. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения биохимических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности.

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

11. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры.

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

12. Оформление учетно-отчетной документации.

**ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.**

13. Определение показателей белкового обмена: общего белка, альбуминов, средних молекул, СРБ в сыворотке крови.

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

14. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении биохимических исследований.

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

15. Выполнение работы с аппаратурой: центрифугой, КФК-3, биохимическими анализаторами, прибором для электрофореза, денситометром; с дозаторами переменного и постоянного объёма

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

16. Выполнение расчетов концентрации биохимических показателей по эталонному раствору, калибровочному графику, калибровочной таблице, коэффициенту факторизации.

17. Использование нормативных документов при определении показателей белкового обмена

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

18. Определение продуктов обмена простых и сложных белков: мочевины, креатинина, мочевой кислоты, общего билирубина и его фракций в сыворотке крови и моче.

19. Проведение пробы Реберга.

**ПК 3.3. Регистрировать результаты лабораторных биохимических исследований.**

20. Интерпретация результатов проведенных исследований.

21. Использование нормативных документов при определении показателей липидного, водно-электролитного, минерального обмена.

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

22. Определение показателей липидного обмена: триглицеридов, общего холестерина, холестерина

23. ЛПВП и холестерина ЛПНП.

24. Определение показателей кислотно-основного баланса.

25. Определение показателей водно-электролитного, минерального обмена: концентрации ионов калия и натрия, хлоридов, кальция, неорганического фосфора, магния, железа и ОЖСС в сыворотке крови.

26. Определение показателей гомеостаза организма: фибриноген, АЧТВ, АПТВ, ПТВ, показатели фибринолитической и противосвертывающей систем.

27. Интерпретация результатов проведенных исследований.

# **ПП.04.01 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

## **1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **1.1. Область применения оценочных средств.**

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики УП.04.01 Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований.

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

### **1.2. Требования к результатам освоения производственной практики.**

Обучающийся должен:

#### **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.

### **1.3. Перечень компетенций, формируемые производственной практикой.**

В результате прохождения учебной 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.

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.

## **2. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ**

<b>Оценка</b>	<b>Отлично (зачтено)</b>	<b>хорошо</b>	<b>удовлетворите льно</b>	<b>Неудовлетворит ельно (не зачтено)</b>
<b>Качество ответов на вопросы</b>	Студент полно излагает	Студент дает ответ, удовлетворяю	Студент обнаруживает знание и	Студент обнаруживает незнание



<b>дифференцирова нного зачета</b>	изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.	ций тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 - 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 - 2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого материала	понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого материала	большей части соответствующего о раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом
--	--	--	---	--

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

№ п/п	Контролируемые разделы учебного предмета	Наименование оценочного средства
ПП.04.01 Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований		Дифференцированный зачет
1.	Тема 1. Прием, регистрация, подготовка материала для проведения иммунологических (серологических) исследований	Опрос
2.	Тема 2. Проведение иммунологических (серологических)	Опрос

	исследований	
3.	Тема 3. Прием, регистрация, подготовка биоматериала для проведения культурального исследования	Опрос
4.	Тема 4. Приготовление питательных сред	Опрос
5.	Тема 5. Проведение микробиологической диагностики гнойно-воспалительных заболеваний, обусловленных аэробными и факультативно-анаэробными бактериями	Опрос
6.	Тема 6. Проведение микробиологической диагностики гнойно-воспалительных заболеваний, обусловленных неспорообразующими анаэробами	Опрос
7.	Тема 7. Проведение микробиологической диагностики раневых инфекций, вызванных спорообразующими анаэробами (клостридии)	Опрос
8.	Тема 8. Проведение Лабораторной диагностики основной бактериальной патологии желудочно-кишечного тракта	Опрос
9.	Тема 9. Проведение бактериологических и иммунологических исследований при диагностике респираторных и других воздушно-капельных бактериальных инфекций	Опрос
10.	Тема 10. Микробиологическая и серологическая диагностика зоонозных и трансмиссивных бактериальных инфекций	Опрос
11.	Тема 11. Проведение микробиологической и серологической диагностики венерических и других заболеваний, передающихся половым путём	Опрос

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

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

1. Проведение работ с соблюдением санитарно-эпидемического режима и правил техники безопасности.
2. Оснащение рабочего места для проведения лабораторных иммунологических исследований.

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

3. Подготовка рабочего места лаборанта для работы с исследуемым материалом.
4. Подготовка и выдача лабораторной посуды для взятия материала для исследования.

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

5. Ведение медицинской документации.
6. Регистрация поступающего биоматериала.

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

7. Использование в работе информационно-коммуникационных технологий
8. Прием и подготовка биоматериала к иммунологическому исследованию

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

9. Получение сыворотки из крови для проведения иммунологических исследований
10. Подготовка ингредиентов для постановки соответствующих серологических реакций.

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

11. Постановка серологических реакций: РА, РПГА, РП, РСК, РИФ, ИФА и др.
12. Проведение утилизации отработанного материала.

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

13. Прием и подготовка исследуемого материала к культуральному исследованию.
14. Подготовка и выдача лабораторной посуды для взятия биологического материала.

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

- 15. Ведение медицинской документации, выписка результатов исследования.
- 16. Подготовка рабочего места для приготовления питательных сред.

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

- 17. Приготовление простых и сложных питательных сред.
- 18. Подготовка лабораторной посуды и разлив питательных сред.

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

- 19. Подбор оптимального метода стерилизации питательных сред и её проведение.
- 20. Проведение контроля эффективности стерилизации.

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

- 21. Участие в проведении контроля качества питательных сред.
- 22. Проведение посева биоматериала на питательные среды с целью получения изолированных колоний и накопления чистой культуры.

**ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.**

- 23. Определение «критического» числа бактерий методами секторных посевов.
- 24. Определение культуральных свойств выросших культур.

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

- 25. 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.
- 26. Проведение посевов чистой культуры для определения ферментативной активности и антибиотикорезистентности.

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

- 27. Проведение посевов чистых культур для определения биохимической активности.
- 28. Изучение антигенных свойств чистых культур: постановка и учёт РА.

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

29. Подготовка и проведение серологического исследования при коклюше и др.
30. Прием, регистрация и подготовка поступившего материала к проведению микробиологического или иммунологического исследований.

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

31. Приготовление мазков из нативного исследуемого материала, окраска сложными методами (Романовского-Гимза, Здродовского).
32. Проведение серодиагностики бруцеллёза, туляремии (РА, РНГА, РСК и др.)

**ПК 4.3. Регистрировать результаты проведенных исследований.**

33. Проведение посева биоматериала на питательные среды с целью получения изолированных колоний бактерий, накопления чистой культуры

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

34. Проведение бактериоскопического исследования материала (гнойного отделяемого уретры) на острую гонорею - приготовление, окраска мазков простым и по Граму, микроскопировать с иммерсионной системой.

# **ПП.05.01 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

## **1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **1.1. Область применения оценочных средств.**

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики УП.05.01 Проведение лабораторных гистологических исследований.

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

### **1.2. Требования к результатам освоения производственной практики.**

Обучающийся должен:

#### **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.

### **1.3. Перечень компетенций, формируемые производственной практикой.**

В результате прохождения учебной 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.

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.

## 2. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка	Отлично (зачтено)	хорошо	удовлетворите льно	Неудовлетворит ельно (не зачтено)
<b>Качество ответов на вопросы дифференцирова нного зачета</b>	Студент полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимы е примеры	Студент дает ответ, удовлетворяю щий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 - 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 - 2 недочета в последователь ности и языковом оформлении излагаемого материала	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения	Студент обнаруживает незнание большей части соответствующег о раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке

	не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.		и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого материала	ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом
--	---	--	---	---

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

№ п/п	Контролируемые разделы учебного предмета	Наименование оценочного средства
	ПП.05.01 Проведение лабораторных гистологических исследований	Дифференцированный зачет
1.	Тема 1. Работа в гистологической лаборатории	Опрос

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

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

1. Цели и задачи, объемом работы, принципами организации и оборудование гистологической лаборатории, режим работы и техника безопасности в патогистологической лаборатории.

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

2. Организация рабочего места медицинского лабораторного техника.

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



3. Работа с лабораторной посудой, инструментами и приборами.
4. Оформление документации: прием и регистрация материала, ведение журналов биопсийного и аутопсийного исследований.

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

5. Подготовка материала для архивного хранения. Проведение архивирования материала.

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

6. Подготовка биопсийного, операционного и аутопсийного материала для изготовления препаратов.

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

7. Фиксация биопсийного и аутопсийного, операционного материала с учетом морфофункциональных особенностей тканей.

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

8. Приготовление фиксаторов, используемых в гистологической практике.

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

9. Устранение артефактов фиксации.

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

10. Промывание и обезвоживание материала.

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

11. Заливка материала в парафин. Наклеивание блоков.

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

12. Работа с санным, ротационным и замораживающим микротомами.

**ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.**

13. Затачивание и правка микротомных ножей.

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

14. Приготовление парафиновых и замороженных срезов.

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

15. Работа с криостатом, приготовление криостатных срезов.

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

16. Подготовка предметных стекол. Наклеивание срезов на стекла.

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

17. Депарафинирование парафиновых срезов.

**ПК 5.3. Регистрировать результаты гистологических исследований.**

18. Окрашивание гистологических препаратов для обзорных и специальных методов исследования.

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

19. Заключение гистологических препаратов в оптически прозрачные среды.

**ПК 5.5. Архивировать оставшийся после исследования материал.**

20. Приготовление препаратов для гистохимических методов исследования.

## **ПП.06.01 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

### **1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **1.1. Область применения оценочных средств.**

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики УП.06.01 Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований.

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

#### **1.2. Требования к результатам освоения производственной практики.**

Обучающийся должен:

##### **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.

#### **1.3. Перечень компетенций, формируемые производственной практикой.**

В результате прохождения учебной 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.

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.

## 2. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка	Отлично (зачтено)	хорошо	удовлетворительно	Неудовлетворительно (не зачтено)
<b>Качество ответов на вопросы дифференцированного зачета</b>	Студент полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из	Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 - 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 - 2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого материала	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои	Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые

	учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.		примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого материала	являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом
--	--	--	---	--

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

№ п/п	Контролируемые разделы учебного предмета	Наименование оценочного средства
ПП.06.01	Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований	Дифференцированный зачет
9.	Тема 1. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований атмосферного воздуха	Опрос
10.	Тема 2. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований питьевой воды	Опрос
11.	Тема 3. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований питьевой почвы	Опрос
12.	Тема 4. Санитарно-гигиенические исследования продуктов питания	Опрос

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

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

1. Правила доставки и обработки биологического материала.

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

2. Правила работы и техника безопасности при работе с приборами.

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

3. Использование нормативных документов при определении химических и физических показателей атмосферного воздуха.

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

4. Приём, маркировка, регистрация, хранение, подготовка, оценка биоматериала.

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

5. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения санитарно-гигиенических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности.

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

6. Определение температуры воздуха, влажности воздуха, атмосферного давления, скорости движения воздуха.

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

7. Определение химических показателей в атмосферном воздухе.

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

8. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры.

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

9. Оформление учетно-отчетной документации

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

10. Правила доставки питьевой воды

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

11. Использование нормативных документов при определении органолептических и химических показателей в питьевой воде.

**ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.**

12. Приём, маркировка, регистрация, хранение, подготовка, оценка пробы воды.

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

13. Участвовать в контроле качества исследования.

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

14. Определение запаха, привкуса, цветности, мутности питьевой воды.

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

15. Определение химических показателей в питьевой воде.



16. Правила отбора и доставки проб почвы.

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

17. Использование нормативных документов при определении физических и химических показателей почвы.
18. Приём, маркировка, регистрация, хранение, подготовка, оценка пробы почвы.

#### **ПК 6.3. Проводить лабораторные санитарно-гигиенические исследования.**

19. Определение физических и химических показателей почвы
20. Правила доставки и обработки проб продуктов питания.
22. Использование нормативных документов при определении физических показателей продуктов питания; содержания в продуктах питания химических веществ.

#### **ПК 6.4. Регистрировать результаты санитарно-гигиенических исследований.**

23. Приём, маркировка, регистрация, хранение, подготовка, оценка проб продуктов питания.
24. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения санитарно-гигиенических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности.

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

25. Определение физических показателей продуктов питания.
26. Определение химических веществ в продуктах питания.

### **5. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ (ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01, ПП.04.01, ПП.05.01, ПП.06.01)**

#### **5.1. 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 на12x1,5-2м с двумя роторами Elmi CM-50M,
11. Термоциклер для апликации нуклеиновых кислот T100Termal Cyclер
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/ионметр S220-Bio Metter Toledo
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 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 люминесценцией 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

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».

1. Перечень основного оборудования:
2. Кресло – 11 шт.
3. Стол лабораторный – 10 шт.
4. Стул преподавателя – 1 шт.
5. Компьютер с возможность подключения к сети Интернет – 10 шт.
6. 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

## **5.2 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. 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>

5. 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>

6. 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](http://www.labdiag.ru)

<https://labdi.jimdofree.com/сайты/>

## **6. 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)