

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Сызранский медико-гуманитарный колледж»

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ГБПОУ «СМГК»  
№ 179/01-05 од от «27» мая 2024

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**профессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
31.02.03 Лабораторная диагностика**

Сызрань, 2024

ОДОБРЕНА  
методическим объединением  
преподавателей, реализующих  
образовательную программу  
31.02.03 Лабораторная диагностика  
Руководитель МО ОП  
\_\_\_\_\_/В.В.Сарапкина/  
Протокол № 09 от 07.05.2024

Составлена в соответствии с  
Федеральным государственным  
образовательным стандартом  
среднего профессионального  
образования по специальности  
31.02.03 Лабораторная диагностика  
Заместитель директора по учебной  
работе  
\_\_\_\_\_  
Н.А. Куликова

---

Составители:

Сарапкина В.В. - преподаватель ГБПОУ «СМГК»  
Студеникин Ю.Е. - преподаватель ГБПОУ «СМГК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза	Гавчук Л.С. -	преподаватель ГБПОУ «СМГК»
Техническая экспертиза:	Минеева Ю.Ю. -	преподаватель ГБПОУ «СМГК»
Содержательная экспертиза:	Петрова М.С. -	преподаватель ГБПОУ «СМГК»
Внешняя экспертиза		
Содержательная экспертиза:	Тарасова Т.А. -	Заведующая КДЛ ГБУЗ СО «Сызранская ЦГРБ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «04» июля 2022 г. № 525, примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием», номер уровня квалификации - 5, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «31» июля 2020 г. № 473н, а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны организаций регионального рынка труда.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
6.	ПРИЛОЖЕНИЯ	40
7.	ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	45

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, разработанной в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Сызранский медико-гуманитарный колледж» в части освоения основного вида деятельности Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля

### Обязательная часть

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

**иметь практические навыки:**

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

- выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- утилизация отходов микробиологических иммунологических и паразитологических лабораторий;
- использования медицинских лабораторных информационных систем.

**уметь:**

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

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

**знать:**

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

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

Вариативная часть – 100 часов

С целью расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием», обучающийся в рамках овладения видом профессиональной деятельности Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности должен:

**иметь практические навыки:**

- проведение преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности
- проведение аналитического этапа микробиологического исследования.

**уметь:**

- использовать знания алгоритмов преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности обосновать алгоритм и технологию проведения микробиологических исследований

**знать:**

- алгоритмы проведения преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.
- алгоритмы и технологии аналитического этапа микробиологических исследований.

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Всего часов	360
в том числе в форме практической подготовки	274
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	130
лабораторные работы	не предусмотрено
курсовая работа	не предусмотрено
Учебная практика	не предусмотрено
Производственная практика	144
Самостоятельная работа обучающегося	12
Консультация	8
Экзамен	6
Комплексный экзамен	6
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	6

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, в том числе профессиональными компетенциями (далее - ПК), указанными в ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;
ПК 3.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;
ПК 3.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

Вариативная часть профессионального модуля направлена на формирование дополнительных (вариативных) ПК:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;
ПК 3.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (далее - ОК) и личностными результатами:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,

	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 8.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп
ЛР 9.1	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды компетенций и личностных результатов	Наименования разделов/МДК профессионального модуля	Всего, часов	В том числе, в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ч.						
				Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практики	
				Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа, часов	Промежуточная аттестация, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9 ЛР 7-10	<b>ПМ.03. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</b>	360	274	348	274	0	12	18	0	144
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9 ЛР 7-10	<b>МДК 03.01 Бактериология</b>	70	44	66	44	0	4	4		
ПК 3.1,	<b>МДК 03.02</b>	70	42	66	42	0	4	6		

3.2, 3.3 ОК 1-9 ЛР 7-10	<b>Иммунология</b>									
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9 ЛР 7-10	<b>МДК 03.03 Паразитология</b>	68	44	64	44	0	4	2		
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9 ЛР 7-10	<b>Учебная практика, часов</b>	00	00		00				00	
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9 ЛР 7-10	<b>Производственная практика, часов</b>	144	144	144	144	0	0			144
	<b>Консультации</b>	8								
	<b>Промежуточная аттестация</b>							6		
	<b>Всего:</b>	360	274	348	274	0	12	18	0	144

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПМ 03. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</b>		<b>360</b>	
<b>МДК 03.01 Бактериология</b>		<b>70</b>	
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>		<b>22</b>	
<p><b>Тема 1.1</b>  <b>Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии.</b>  <b>Преаналитический этап лабораторных микробиологических.</b>  <b>Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.</b>  <b>Стерилизация и дезинфекция.</b></p>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1,2,3
	<p>1. Микробиология как наука. Разделы микробиологии. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Объекты изучения медицинской микробиологии. История развития микробиологии и иммунологии. Значение достижений в области микробиологии и иммунологии для человека и общества. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Связь медицинской микробиологии с другими областями медицины. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности (ВОЗ, Российская Федерация). Российская номенклатура микробиологических лабораторий с учетом допуска к работе с микроорганизмами разных групп патогенности. Структура, оснащение, требования к условиям проведения работ в микробиологических лабораториях службы здравоохранения первичного звена, требования к организации работы в режимных лабораториях и лабораториях особого режима. Санитарно – противоэпидемический режим в микробиологической лаборатории;</p>	1	
	<p>2. Устройство, требования к материально-техническому оснащению микробиологической лаборатории; Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств. Автоматизированные</p>	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		системы микробиологического исследования различной концентрации согласно технологической карты раствора; Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для микробиологического исследования. Значение преаналитического этапа для достоверности лабораторной диагностики. Влияние вероятных ошибок на результат анализа. Проведение аккредитации микробиологической лаборатории		
	3.	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора; Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы. Понятие дезинфекция и стерилизация. Методы дезинфекции и стерилизации. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики. Контроль эффективности дезинфекции и стерилизации. Современные системы экспресс-контроля дезинфекции и стерилизации	1	
	4.	Классификация отходов медицинских организаций. Правила сбора, хранения и утилизации медицинских отходов разных классов. Методы утилизации, оборудование для утилизации. Дезинфекция: приготовление рабочих растворов, их использование с учетом назначения, аппаратура для дезинфекции воздуха. Оформление результатов в журнале. Стерилизация: аппаратура (устройство, правила работы, техника безопасности, режимы). Оформление результатов в журнале. Подготовка лабораторной посуды, инструментария и средств защиты к проведению микробиологических исследований. Определение и регистрация неполадок в работе аппаратов для стерилизации и дезинфекции в контрольно – технической документации. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Утилизация отходов микробиологических лабораторий. Оформление	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	результатов в журнале и формате электронного документа		
<p align="center"><b>Тема 1.2.</b>  <b>Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология микроорганизмов</b>  <b>Физиология и особенности метаболизма бактерий, вирусов, грибов</b>  <b>Микробиологический метод лабораторной диагностики. Физиология и особенности метаболизма бактерий, вирусов, грибов</b></p>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	1,2,3
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	1. Строение бактериальной клетки. Различие в строении клеточных стенок грамположительных и грамотрицательных бактерий. Кислотоустойчивые бактерии, строение их клеточной стенки. Непостоянные структуры бактерий: жгутики, микроворсинки (пили), капсула, споры, включения, их химический состав, функции. Размеры и основные формы бактерий. Приготовление препаратов микробиологического препарата из нативного материала и культуры бактерий, фиксация. Микроскопия живых бактериальных клеток, дифференциация по подвижности. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов. Окраска препаратов бактерий простым методом и по методу Грама. Микроскопия, дифференциация клеток. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов.	2	
	2. Окраска препаратов бактерий по методу Циля-Нильсена, Ожешко, Бурри-Гинса и методу Нейссера. Микроскопия, дифференциация клеток. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов. Приготовление питательных сред для культивирования бактерий, грибов, оценка их качества. Методы контроля бактериологических питательных сред. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карты раствора.	2	
3. Первичный посев материала, условия культивирования. Изучение культуральных свойств, выделение чистой культуры пересев культуры,	2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		бактерий, грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Определение сахаролитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Определение протеолитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.		
	4.	Определение гемолитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Идентификация чистой культуры бактерий, грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Определение антибиотикочувствительности бактерий диско-диффузионным методом и методом серийных разведений, ускоренными и автоматизированными методами. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа».	2	
<b>Тема 1.3. Основы иммунологии</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	1,2,3
	1.	Понятия «популяция», «биотоп», «микробиоценоз», «экосистема». Экологические среды микробов. Понятие «нормальная микрофлора человека». Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса. Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционном заболевании. Патогенность микроорганизмов (патогенные и условно-патогенные микробы, облигатные, факультативные и случайные паразиты). Вирулентность, единицы вирулентности. Факторы, обуславливающие	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<p>патогенность. Экзо- и эндотоксины, их природа, свойства. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса. Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Пути и механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Природная очаговость инфекционных болезней, роль насекомых и животных в эпидемическом процессе. Понятия «популяция», «биотоп», «микробиоценоз», «экосистема». Экологические среды микробов. Факторы неспецифической резистентности. Антигены, их основные свойства. Антигены микроорганизмов. Методы получения микробные антигенов. Антитела, их образование в организме человека, строение, валентность, функция. Иммунная система. Виды иммунитета и формы иммунного ответа. Основные параметры иммунного статуса человека и методы его оценки. Серологические реакции, их механизм, типы (простые, сложные), применение (серодиагностика, сероиндикация, сероидентификация).</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
1.	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карты раствора;	1	
2.	Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения серологической реакции;	1	
3.	Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных серологической	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		реакции, согласно требованиям санэпидрежима. Постановка реакции агглютинации (РА), реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, непрямой гемагглютинации (РГА, РТГА, РНГА). Постановка реакции преципитации, реакции иммунодиффузии, иммуноэлектрофореза, двойной иммунодиффузии. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа		
	4.	Постановка реакций с участием комплемента: реакции лизиса и реакции связывания комплемента (РСК). Постановка реакции нейтрализации (РН). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	1	
	5.	Изучение аллергологического метода диагностики инфекционных заболеваний. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2	
	6.	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Использование вакцин, сывороток, иммуноглобулинов в профилактике, лечении и диагностике инфекционных болезней. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2	
<b>Раздел 2. Частная микробиология</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 2.1. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными кокками. Микробиологическая диагностика раневых анаэробных инфекций Микробиологическая диагностика воздушно-</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1.	Классификация возбудителей. Экология бактерий. Эпидемиология, патогенез поражений у человека, клинические проявления, профилактика. Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность) и дифференциация патогенных кокков. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными кокками: - определение цели и обоснованность выбора методов микробиологического исследования. Нормативные документы, регламентирующие условия и порядок проведения микробиологического	2	1,2,3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
капельных бактериальных инфекций	<p>исследования патологического материала с целью индикации и идентификации патогенных кокков или их токсинов. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности; Возбудители раневых анаэробных инфекций (клостридии столбняка и газовой гангрены). Классификация. Экология бактерий. Общая характеристика возбудителей анаэробных раневых инфекций. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика. Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность). Микробиологическая диагностика столбняка и газовой гангрены. Нормативные документы, регламентирующие условия и порядок проведения микробиологического исследования патологического материала с целью индикации и идентификации клостридий столбняка, клостридий газовой гангрены и их токсинов. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика дифтерии и коклюша, туберкулеза, легионеллеза, нокардиоза. Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность). Проведение контроля качества аналитической деятельности. Оформление учетно-отчетной документации.</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Проведение забора биологического материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация биологического материала; подготовка биологического материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Посев, выделение и идентификация чистой культуры. Тест система для диагностики. Микробиологическая диагностика заболевания	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		стафилококкового носительства. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стрептококками. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа».		
	2.	Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика гонококковой инфекции. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика дифтерии. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2	
	3.	Микробиологическая диагностика коклюша и паракоклюша. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика туберкулеза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика возбудителей раневых анаэробных инфекций. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Тест система для диагностики раневых инфекций	2	
<b>Тема 2. 2. Микробиологическая идентификация патогенных спирохет, микоплазм, хламидий, риккетсий, зооантропонозных бактериальных инфекций</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	1,2,3
	1.	Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика сифилиса, боррелиоза, лептоспироза. Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность). Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными спирохетами. Микробиологическая диагностика сифилиса. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика боррелиоза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	2.	Микробиологическая диагностика микоплазмозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика хламидиозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика риккетсиозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика чумы. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика сибирской язвы. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика туляремии и бруцеллеза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Микробиологическая диагностика факультативно-анаэробных грамотрицательных бактерий.</b> <b>Микробиологическая диагностика микозов человека.</b> <b>Оппортунистические микозы</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	1,2,3
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>	
	1.	Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика эшерихии, протей, клебсиеллы, шигеллы, сальмонеллы, вибрионы, иерсиний	2	
	2.	Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность).	2	
	3.	Проведение забора биологического материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация биологического материала; подготовка биологического материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Посев, выделение и идентификация чистой культуры.	2	
4.	Микробиологическая диагностика эшерихий, протеев, клебсиелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	5.	Микробиологическая диагностика шигелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика сальмонелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2	
	6.	Микробиологическая диагностика холерного вибриона. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая идентификация патогенных плесневых и диморфных грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2	
<b>Раздел 3 Санитарная микробиология</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 3. 1. Санитарная микробиология. Задачи санитарно-микробиологических исследований. Санитарно-показательные микроорганизмы</b>	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	1,2,3
	1.	Нормативные документы, регламентирующие проведение санитарно-микробиологических исследований. Отбор, транспортировка и подготовка проб воды, воздуха, почвы для исследования	1	
	2.	Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Проведение санитарно-микробиологических исследований проб воздуха, санитарно-микробиологических исследований почвы, воды в соответствии с действующими ГОСТами и др. нормативными документами. Оценка результата. Оформление учетно-отчетной документации.	2	
	3.	Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1.	Проведение забора материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Первичный посев.	1	
2.	Проведение санитарно-микробиологических исследований воздуха.	1		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа		
	3.	Проведение санитарно-микробиологических исследований смывов с предметов внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Пересылка информации по электронным средствам связи. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	1	
	4.	Проведение санитарно-микробиологических исследований воды. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	1	
	5.	Проведение санитарно-микробиологических исследований почвы. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	1	
	6.	Классификация пищевых отравлений по этиологическому принципу. Пищевые отравления бактериальной этиологии. Нормативные документы. Общие принципы профилактики и лечения пищевых токсикоинфекций и интоксикаций.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	1.	Исследуемый материал при токсикоинфекциях и интоксикациях. Принципы лабораторной диагностики пищевых отравлений микробной природы: определение цели лабораторного исследования, обоснованность выбора методов микробиологического исследования.	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	2. Проведение контроля качества аналитической деятельности. Оформление учетно-отчетной документации	1	
	3. Проведение забора пищевых продуктов, условия его транспортировки. Прием и регистрация материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Первичный посев.	1	
	4. Проведение санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических исследований пищевых продуктов. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	1	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Комплексный экзамен</b>		<b>4</b>	
<b>МДК 03.02 Иммунология</b>		<b>70</b>	
<b>Раздел 1 Иммунологические методы лабораторной диагностики</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 1.1. Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунолога статуса и методы его оценки.</b>	<b>Содержание</b>		<b>28</b>
	1. Иммунная система человека. Тимус, костный мозг, лимфатические узлы, лимфа, лимфоидная ткань, селезенка, кровь, лимфоциты, фагоциты как органы и клетки иммунной системы.	2	1,2,3
	2. Антигены, их основные свойства. Антигены микроорганизмов. Методы получения микробных антигенов.	2	
	3. Антитела, их образование в организме человека, строение, валентность, функция. Иммунологическая память, значение для человека. Иммунологическая толерантность, значение для человека.	2	
	4. Проведение контроля качества аналитической деятельности. Оформление учетно-отчетной документации, в том числе в электронной системе. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов, анафилаксия,	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	лекарственная и инфекционная аллергия, методы их диагностики.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
	1. Подготовка лабораторного оборудования, ингредиентов и биологического материала для проведения серологических исследований, проведение исследований, учет результатов.	4	
	2. Клиническая иммунология. Проведение иммунологических исследований для диагностики неинфекционных заболеваний. Изучение фагоцитарной активности лейкоцитов крови. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4	
	3. Иммунный статус и методы его оценки. Определение лимфоцитов, иммуноглобулинов по Манчини. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4	
	4. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: реакция иммунофлюоресценции (РИФ), радиоиммунный анализ (РИА). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4	
	5. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: иммуноферментный анализ. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4	
<b>Раздел 2. Вирусологические методы лабораторной диагностики</b>		<b>34</b>	1,2,3
<b>Содержание</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 2.1. Основы вирусологии и методы исследования</b>	1. Классификация возбудителей вирусных инфекций. Возбудители вирусных инфекций: ультраструктура, биологические свойства вирусов. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления. Специфическая профилактика вирусных инфекций.	2	
	2. Возбудители респираторных вирусных инфекций. Общая характеристика. Патогенез. Лабораторная диагностика.	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	3. Общая характеристика, классификация эпидемического полиомиелита. Патогенез. Лабораторная диагностика. Вирус гепатитов В, С, D, Е и G. Эпидемиология и профилактика. Онкогенные вирусы. Герпес-вирусы. Общая характеристика и классификация.	2	
	4. Вирус ВИЧ-инфекции. Эпидемиология и профилактика. Лабораторная диагностика. Методы идентификации вирусов, постановка реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, нейтрализации.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>22</b>	
	1. Вирусологический и иммунологический методы исследования. Использование нормативных документов при проведении индикации и идентификации вирусов. Подготовка лабораторного оборудования и посуды для проведения вирусологических и иммунологических исследований. Учет результатов идентификации вирусов, применение в практике. Ускоренные методы диагностики. Проведение контроля качества. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	4	
	2. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: молекулярно-генетические методы диагностики (ПЦР). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4	
	3. Идентификация возбудителей вирусных респираторных инфекций (ОРЗ, грипп, корь, эпидемический паротит, краснуха, натуральная оспа). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4	
	4. Идентификация возбудителей вирусных кишечных инфекций (полиомиелит, Коксаки, ЕСНО, гепатиты А и Е). Ротавирусы	4	
	5. Идентификация возбудителей вирусных кровяных инфекций (ВИЧ,	6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		гепатиты, арбовирусы). Микробиологическая идентификация возбудителей вирусных инфекций наружных покровов (бешенство, простой герпес, цитомегалия, ящур). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	1.	Идентификация возбудителей вирусных кровяных инфекций (ВИЧ, гепатиты, арбовирусы). Микробиологическая идентификация возбудителей вирусных инфекций наружных покровов (бешенство, простой герпес, цитомегалия, ящур). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	4	
<b>МДК 03.03 Паразитология</b>			<b>68</b>	
<b>Раздел 1. Медицинская гельминтология</b>				
<b>Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской гельминтологии. Тип плоские черви. Класс сосальщики</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	1,2,3
	1.	Изучение строения плоских червей. Класс трематод (сосальщиков). Общая характеристика класса.	1	
	2.	Изучение особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса – описторха, фасциолы, дикроцелия, клонорха, метагонима, парагонима, нанофиета, шистосом.	1	
	3.	Изучение морфологии яиц гельминтов.	1	
	4.	Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники, и профилактики трематодозов.	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>14</b>	
	1.	Изучение основных понятия медицинской паразитологии; проблемы и задачи; понятие о паразитизме и его формы; классификация гельминтов; пути заражения и факторы передачи гельминтозов.	1	
	2.	Изучение организации лаборатории по паразитологическому обследованию	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		больных и населения.		
	3.	Ознакомление с основными этапами проведения паразитологического исследования: преаналитическим, аналитическим и постаналитическим.	2	
	4.	Устройство, организация работы лаборатории, осуществляющая паразитологические исследования. Требования к производственным помещениям и оборудованию.	2	
	5.	Особенности подготовки пациента для проведения паразитологического исследования.	2	
	6.	Правила маркировки, регистрации, отбраковки проб, доставки и хранения биологического материала для проведения паразитологических исследований.	2	
	7.	Изучение методов обнаружения яиц гельминтов в фекалиях: приготовление нативного препарата кала с 50% раствором глицерина и толстого мазка по Като. Методы обогащения и специальные методы при паразитологических анализа кала.	2	
	8.	Проведение мероприятий по соблюдению санитарно-эпидемиологического режима. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	2	
<b>Тема 1.2. Тип плоские черви.</b> <b>Класс ленточные черви</b> <b>Тип круглые черви. Класс собственно круглые черви</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Изучение строения плоских червей. Класс трематод (сосальщиков). Общая характеристика класса.	1	
	2.	Изучение особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса – описторха, фасциолы, дикроцелия, клонорха, метагонима, парагонима, нанофиета, шистосом.	1	
	3.	Изучение строения круглых червей. Общая характеристика класса нематод,	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		строение и развитие; особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса: острицы, аскариды, власогилава, трихинеллы, анкилостомы, некатора, кишечной угрицы, токсокары; особенности строения яиц и личинок.		
	4.	Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники и профилактики энтеробиоза, аскаридоза, трихоцефалеза, трихинеллеза, анкилостомидозов, стронгилоидоза, токсокароза.	1	
	5.	Изучение строения круглых червей. Общая характеристика класса нематод, строение и развитие; особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса: острицы, аскариды, власогилава, трихинеллы, анкилостомы, некатора, кишечной угрицы, токсокары; особенности строения яиц и личинок.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>14</b>	
	1.	Изучение методов забора проб и исследования объектов внешней среды. Смывы с предметов и рук. Исследование мух в очагах гельминтозов. Основные методы определения жизнеспособности яиц и личинок гельминтов.	6	
	2.	Основные методы обнаружения и обогащения; идентификация и дифференциация яиц нематод. Количественные методы в диагностике гельминтозов.	4	
	3.	Приготовление окрашенных препаратов гельминтов	4	
<b>Раздел 2. Медицинская протозоология</b>			<b>26</b>	
<b>Тема 2.1. Паразитические простейшие. Методы обнаружения и исследования простейших</b>	<b>Содержание</b>		<b>26</b>	1,2,3
	1.	Изучение классификации простейших	2	
	2.	Изучение морфологических особенностей биологии и экологии представителей класса саркодовых – амёб, лейшманий, трипанозоа,	4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
<b>Класс Саркодовые</b> <b>Тип Жгутиковых</b> <b>Тип Споровики</b>		лямблиоза, трихомоноза, токсоплазмоза Изучение видов малярийных плазмодиев. Цикл развития малярийных плазмодиев в организме человека и переносчика – комара. Морфологические особенности каждой стадии развития четырех видов плазмодиев, определяемых в тонком мазке крови. Изменение эритроцитов при эритроцитарной шизогонии. Изучение эпидемиологии малярии. Особенности течения каждого вида малярии, значение лабораторной диагностики.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>16</b>	
	1.	Изучение основных методов исследования простейших. Исследование испражнений: сбор и хранение биоматериала; приготовление нативного мазка и окрашенного раствором Люголя. Методы обогащения или накопления цист простейших - методы осаждения, всплывания, метод формалин-эфирного обогащения. Методы консервации простейших.	8	
	2.	Исследование других биологических материалов (крови, материала из кожных поражений, пунктата лимфатических узлов, костного мозга, выделений мочеполовых путей, желчи, спинномозговой жидкости, гноя, мокроты, материала биопсии и аутопсии). Метод посева и биологической пробы. Серологические методы. Внутрикожная аллергическая проба.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
1.	Исследование других биологических материалов (крови, материала из кожных поражений, пунктата лимфатических узлов, костного мозга, выделений мочеполовых путей, желчи, спинномозговой жидкости, гноя, мокроты, материала биопсии и аутопсии). Метод посева и биологической пробы. Серологические методы. Внутрикожная аллергическая проба	4		
<b>Консультация</b>			<b>2</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Комплексный экзамен</b>		<b>2</b>	
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ</b>  1.Регистрация поступающего в бактериологическую лабораторию материала. Ведение журналов учета движения культур, учета заразного материала, книги учета выделяемых культур. Регистрация и анализ данных с помощью компьютерных программ.  2. Соблюдение техника безопасности при работе с инфицированным материалом.  3. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации представителей семейства Enterobacteriaceae  4. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида или варианта в соответствии с современной классификацией семейства Enterobacteriaceae .  5. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам представителей семейства Enterobacteriaceae  6. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации возбудителей воздушно-капельных инфекций  7. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида возбудителей воздушно-капельных инфекций.  8. Использование микротест-систем для идентификации микроорганизмов.  9. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам возбудителей воздушно-капельных инфекций.  10. Применение микротест-систем для оценки антибиотикочувствительности.  11. Постановка серологических реакций с последующей оценкой результата с целью серодиагностики и сероидентификации.  12. Проведение микроскопического и микробиологического исследования диагностики возбудителей инфекций передающихся половым путем.  13. Проведение серологического исследования (РСК, микропреципитации с плазмой сыворотки, флоккуляции на стекле, РИБТ, ИФА, РНГА и др.)</p>		<b>144</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
14. Проведение микроскопического и микологического исследования при диагностике микозов. 15. Взятие проб воздуха и смывов в медицинских организациях. Проведение санитарно-микробиологических исследований внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Пересылка информации по электронным средствам связи.			
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе</b>		<b>0</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося над курсовой работой</b>		<b>0</b>	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Квалификационный экзамен</b>		<b>6</b>	
	<b>Всего</b>	<b>360</b>	

Уровни освоения учебного материала:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория: «Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории должно обеспечивать выполнение всех практических работ, обозначенных в программе.

Оборудование учебной лаборатории:

- мебель для организации рабочего места преподавателя;
- мебель для организации рабочих мест обучающихся;
- мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы);
- тумбочки для ТСО;
- комплект необходимой методической документации преподавателя профессионального модуля;
- комплект учебно-наглядных пособий по модулю.

### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы

для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **4.2.1. Основные печатные издания**

1. Основы микробиологии и иммунологии.:учебник/В.В. Зверев, М.Н. Бойченко.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2019. -368 с.

2. Мельчинко П.И. , Архангельский В.И. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования (руководство к учебным занятиям: учебное пособие). Практическая медицина, Москва, – 2019.

3. Корнакова, Е.Е. Медицинская паразитология [Текст] : учеб. для студ. учреждений сред проф. образования / Е.Е.Корнакова. - М.: ОИЦ «Академия», 2019. – 224 с.

4. Частная медицинская микробиология с техникой

микробиологических исследований : учебное пособие для спо / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-507-44780-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/242996> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4.2.2. Дополнительные источники

1. А.А. Воробьева, В.В. Зверева. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии/под ред. А.С. Быкова, – 2019
2. Микробиология, вирусология и иммунология: учеб, для студентов мед. вузов/Ред. В.Н. Царев. – 2020
3. А.С. Лабинской, Е.Г. Волиной. Общая и санитарная микробиология/Ред. А.С. Лабинской, Е.Г. Волиной –2019.
4. Воробьев А.А., Быков А.С., Пашков Е.П.; [под ред. В.В. Зверева, Е.В.Будановой] Основы микробиологии и иммунологии [Текст] : учеб. для студ. учреждений сред. проф. мед. образования/ - М.: ОИЦ «Академия», 2019.- 288с.
5. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебник/.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2021. -368 с.
6. Зверева В.В., Бойченко Н.М. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том.1. учебник/Под ред.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.–448 с.
7. Зверева В.В., Бойченко Н.М. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том.2. учебник/Под ред.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.–480 с.
8. Корнакова, Е.Е. Медицинская паразитология [Текст] : учеб. для студ. учреждений сред проф. образования / Е.Е.Корнакова. - М.: ОИЦ «Академия», 2019. – 224 с.
9. Лелевич, С. В. Изосерологические исследования в клинике : учебное пособие / С. В. Лелевич, Т. П. Степень. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-5357-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143695> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.	Соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил работы и техники безопасности, требований санэпидрежима преаналитического этапа микробиологических, иммунологических, вирусологических, и паразитологических исследований. Проведение подготовки проб для химико-микроскопического и гематологического исследования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за действиями на практике;</li> <li>- оценка выполнения алгоритмов манипуляций;</li> <li>- оценка практических умений;</li> <li>- оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач;</li> <li>- оценка результатов тестирования;</li> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка выполнения рефератов;</li> <li>- оценка выполнения презентаций;</li> <li>- оценка результатов экзамена</li> </ul>
ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.	Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: соблюдение алгоритма и качественное проведение лабораторных микробиологического, иммунологического, паразитологического и вирусологического исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за действиями на практике;</li> <li>- оценка выполнения алгоритмов манипуляций;</li> <li>- оценка практических умений;</li> <li>- оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач;</li> <li>- оценка результатов тестирования;</li> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка выполнения рефератов;</li> <li>- оценка выполнения презентаций;</li> <li>- оценка результатов экзамена</li> </ul>
ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и	Проводить учет и самоконтроль качества лабораторных микробиологического, иммунологического,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за действиями на практике;</li> <li>- оценка выполнения алгоритмов манипуляций;</li> <li>- оценка практических</li> </ul>

второй сложности.	категории	паразитологического и вирусологического исследования Определять статистическую достоверность различных результатов лабораторных исследований.	умений; - оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач; - оценка результатов тестирования; - оценка устных ответов; - оценка выполнения рефератов; - оценка выполнения презентаций; - оценка результатов экзамена
-------------------	-----------	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество Оценивать результат и последствия своих действий	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка выполнения рефератов; - оценка индивидуального и группового опроса;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Использование различных источников информации, включая электронные Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное	Правильность и эффективность решения стандартных и	– оценка компетентностно-ориентированных заданий;

<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований          Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности          Применять современную научную профессиональную терминологию</p>	<p>- оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач          – оценка индивидуального и группового опроса;</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности          Проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;          – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов          Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;          - оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач          - оценка выполнения рефератов          – оценка индивидуального и группового опроса;</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного</p>	<p>Описывать значимость своей специальности          Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника</p>	<p>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;          - оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач          – оценка индивидуального и группового опроса;</p>

поведения		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; - оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний	- наблюдение за действиями на практике; – оценка компетентностно-ориентированных заданий; <input type="checkbox"/> оценка индивидуального и группового опроса;
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	наблюдение за действиями на практике; – оценка компетентностно-ориентированных заданий; - оценка индивидуального и группового опроса;
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности	осознает приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	– оценка индивидуального и группового опроса; – оценка решения ситуационных задач; – оценка самостоятельной работы обучающихся; -наблюдение за действиями на практике.
ЛР 8.1 Проявляющий и демонстрирующий	проявляет уважение к представителям различных	– оценка решения ситуационных задач;

уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп	этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп	– оценка самостоятельной работы обучающихся; -наблюдение за действиями на практике.
ЛР 9.1 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	соблюдает и пропагандирует правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	– оценка индивидуального и группового опроса; – оценка самостоятельной работы обучающихся; – наблюдение за действиями на практике.
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды	проявляет защиту об окружающей среде	– оценка индивидуального и группового опроса; – оценка решения ситуационных задач; – оценка самостоятельной работы обучающихся;

<b>Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;</li> <li>- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;</li> <li>- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;</li> <li>- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала)</li> <li>- подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям;</li> <li>- готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения</li> </ul>	<p>Контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов работы на практических занятиях;</li> <li>- результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>- результатов тестирования;</li> <li>- результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul> <p>Экспертная оценка освоения МДК.</p>

бактериологических, микологических и паразитологических исследований;

- принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования;
- готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований;
- выполнять процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды;
- проводить микробиологические исследования биологического материала;
- проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках;
- работать на бактериологических анализаторах;
- проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды;
- проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов;
- проводить метод овоскопии;
- осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования;
- дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах;
- проводить вирусологические и иммунологические исследования;
- проводить идентификацию вирусов в патологическом материале;
- проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови;
- проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
- оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;

<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий;</li> <li>- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;</li> <li>- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.</li> <li>- использовать знания алгоритмов преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности обосновать алгоритм и технологию проведения микробиологических исследований</li> </ul>	
<p>Обучающийся должен знать:</p>	<p>Контроль по каждой теме:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований;</li> <li>- критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды;</li> <li>- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;</li> <li>- особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям;</li> <li>- требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности;</li> <li>- классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики;</li> <li>- классификацию питательных сред и их лабораторное значение;</li> <li>- физиологию бактерий, грибов;</li> <li>- генетику микроорганизмов и бактериофага;</li> <li>- нормальную микрофлору человека;</li> <li>- основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических исследований крови, мочи, ликвора;</li> <li>- принципы санитарно-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов работы на практических занятиях;</li> <li>- результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>- результатов тестирования;</li> <li>- результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul> <p>Экспертная оценка освоения МДК.</p>

микробиологических исследований;

- санитарно-показательные микроорганизмы;
- основы медицинской паразитологии;
- систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов;
- классификацию возбудителей паразитарных болезней;
- методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;
- строение иммунной системы, виды иммунитета;
- иммунокомпетентные клетки и их функции;
- виды и характеристик, и функции антигенов;
- классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;
- механизм иммунологических реакций;
- классификацию, строение, свойства вирусов;
- ДНК и РНК-содержащие вирусы, особенности строения генома и основные представители семейств;
- назначение контрольных материалов для серологического исследования;
- основные методы и диагностическое значение вирусологических и иммунологических исследований;
- особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах, культурах клеток и лабораторных животных;
- перечень контрольных материалов, правила пользования стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий, требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований;
- правила проведения и оценки данных, по внешней оценке, качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
- правила работы в медицинских лабораторных информационных системах;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию

биоматериала и материала у объектов окружающей среды;

- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- принципы утилизации отходов медицинских организаций;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- правила пересылки информации по электронным средствам связи.
- основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора;
- основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;
- нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния;
- причины и виды патологии обменных процессов;
- основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов;
- принципы контроля качества коагулологических исследований;
- контрольные материалы для контроля коагулологических исследований;
- принципы коагуляционных тестов;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.
- алгоритмы проведения преаналитического (лабораторного) этапа Микробиологических исследований первой и второй категории сложности.
- алгоритмы и технологии аналитического этапа микробиологических исследований.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
к рабочей программе профессионального модуля

**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
1	Практическое занятие по теме : «Проведение забора материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Первичный посев.»	Метод разбора конкретных ситуаций, информационная технология	ПК3.1.,ПК3.2.,ПК3.3., ОК01.,ОК02.,ОК04., ЛР 7
2	Практическое занятие по теме : «Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: молекулярно-генетические методы диагностики (ПЦР). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.»	Метод разбора конкретных ситуаций, информационная технология	ПК3.1.,ПК3.2.,ПК3.3., ОК01.,ОК02.,ОК04., ЛР 7

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**к рабочей программе ПМ, разработанного на основе изучения квалификационных требований работодателей**

**Конвертация актуальных профессиональных компетенций в образовательные результаты и содержание рабочих программ по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика**

Наименование актуального Вида деятельности выявленного по результатам опроса работодателей	Наименование актуальной профессиональной компетенции выявленной по результатам опроса работодателей	Опыт практической деятельности	Виды работ на практику	Умения	Тематика практических занятий	Знания	Тематика теоретических занятий
ВД Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности	Проведение преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности	Взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов	Уметь использовать знания алгоритмов преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности	1.Бактериологическое исследование мочи. 2. Бактериологическое исследование мокроты. 3. Бактериологическое исследование зева, раневого отделяемого, отделяемого из ушей; полости носа	Знать алгоритмы проведения преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.	1.Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 2. Проведение мероприятий по соблюдению санитарноэпидемиологического режима в биохимической

Наименование актуального Вида деятельности выявленного по результатам опроса работодателей	Наименование актуальной профессиональной компетенции выявленной по результатам опроса работодателей	Опыт практической деятельности	Виды работ на практику	Умения	Тематика практических занятий	Знания	Тематика теоретических занятий
							лаборатории. 3. Изучение правил сбора, доставки и хранения различного биологического материала для проведения биохимических исследований и системы гемостаза, правил приема маркировки и регистрации, подготовки биологического материала к исследованиям, требований к посуде для сбора образцов клинического материала.
	ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности	Проведение аналитического этапа микробиологического исследования.	Взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов	Уметь обосновать алгоритм и технологию проведения микробиологических исследований	1. Технологии проведения бактериологического исследования. Принципы идентификации микроорганизмов. 2. Определение чувствительности	Знать алгоритмы и технологии аналитического этапа микробиологических исследований.	1. Реакции осаждения белков. 2. Изучение диагностики сахарного диабета. 3. Выполнение исследований углеводного обмена.

Наименование актуального Вида деятельности выявленного по результатам опроса работодателей	Наименование актуальной профессиональной компетенции выявленной по результатам опроса работодателей	Опыт практической деятельности	Виды работ на практику	Умения	Тематика практических занятий	Знания	Тематика теоретических занятий
					<p>микроорганизмов к антибиотикам дискодиффузионным методом.</p> <p>3. Бактериологическое исследование мокроты.</p> <p>4. Бактериологическое исследование зева, раневого отделяемого, отделяемого из ушей; полости носа.</p> <p>5. Бактериологическое исследование крови.</p> <p>6. Бактериологическое исследование отделяемого половых органов.</p> <p>7. Бактериологическое исследование кала.</p> <p>8. Участие в оценке качества патологического материала и его пригодности для бактериологического исследования.</p> <p>Изучение правил регистрации образцов патологического материала.</p> <p>Участие в выполнении бактериологического</p>		<p>4. Бактериологическое исследование зева, раневого отделяемого, отделяемого из ушей; полости носа.</p> <p>5. Участие в оценке качества патологического материала и его пригодности для бактериологического исследования.</p> <p>Изучение правил регистрации образцов патологического материала.</p> <p>Участие в выполнении бактериологического исследования</p> <p>Участие в интерпретации результатов исследования</p>

Наименование актуального Вида деятельности выявленного по результатам опроса работодателей	Наименование актуальной профессиональной компетенции выявленной по результатам опроса работодателей	Опыт практической деятельности	Виды работ на практику	Умения	Тематика практических занятий	Знания	Тематика теоретических занятий
					исследования Участие в интерпретации результатов исследования.		

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

<b>Дата актуализации</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию</b>