


ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ» (ПОАНО «ТПСК»)

367012, РД, г. Махачкала, ул. Магомед Галжиева, 22; 367007, РД, г. Махачкала, ул. Бейбулатова, 13. Контакт. тел: 8-906-450-00-59;  
8-989-890-01-02. E-mail: tpsk2019@bk.ru; muradalieva\_alfiya@mail.ru. Сайт: pojar-spas.ru. Telegram: https://t.me/pojar\_spas

РАССМОТРЕНО:  
на заседании ПЦК  
Протокол № 1 от «20» 01 2024 г.  
Председатель ПЦК  
 /Агамирзоева Ш.Р.



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ПОАНО «ТПСК»  
Мурадалиева А.В.  
«20» 01 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.03 МИКРОБИОЛОГИЯ И ТЕХНИКА  
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Специальность 32.02.01 Медико-профилактическое дело  
Квалификация выпускника: санитарный фельдшер

Нормативный срок освоения программы  
на базе среднего общего образования: 1 год 10 месяцев

Форма обучения: очная

Махачкала 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее – СПО **32.02.01 Медико-профилактическое дело** (базовый уровень подготовки)).

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП 03. Микробиология и техника микробиологических исследований»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Микробиология и техника микробиологических исследований» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 32.02.01 Медико-профилактическое дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05 ОК 07. ОК 09. ПК 1.7. ПК 1.3. ПК 2.2.	<p>применять теоретические знания для решения задач по микробиологии;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач микробиолога;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности при работе в микробиологической лаборатории;</p> <p>производить отбор проб, взятие смывов по установленным методикам;</p> <p>готовить исследуемый материал, для проведения микроскопических и микробиологических исследований;</p> <p>проводить микроскопические и микробиологические исследования;</p> <p>отбирать пробы воды, воздуха, почвы, образцов пищевых продуктов, окружающей среды для микробиологических исследований;</p> <p>уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, в том числе по микробиологической тематике;</p>	<p>актуальный контекст микробиологических исследований;</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в микробиологической деятельности;</p> <p>правила экологической безопасности при работе в микробиологической лаборатории;</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов микробиологической и иммунологической деятельности;</p> <p>особенности произношения микробиологических и иммунологических терминов;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности методика отбора проб воды, воздуха, почв для лабораторных микробиологических исследований;</p> <p>методика взятия смывов с объектов среды обитания человека;</p> <p>биологические факторы окружающей среды и их влияние на здоровье человека;</p> <p>основы иммунопрофилактики;</p> <p>классификация и морфология</p>

	использовать нормативную правовую документацию для санитарно-микробиологической оценки качества питьевой воды, воздуха, почвы, пищевых продуктов; взаимодействовать в коллективе и работать в команде	микроорганизмов, способы их идентификации; виды и технологии проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований; правила обращения с пробами (образцами) и порядок оформления сопроводительной документации
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	110
в т.ч. в форме практической подготовки	76
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	76
<i>Самостоятельная работа</i>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад.ч/в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>		<b>20/12</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Строение бактериальной клетки. Морфология и классификация микроорганизмов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Строение нуклеоида, плазмид, плазматической мембраны, бактериальной клеточной стенки</p> <p>2. Морфологические и тинкториальные свойства. Их значение для систематики микроорганизмов.</p> <p>3. Основные формы и величина микроорганизмов. Полиморфизм бактерий.</p> <p>4. Подвижность микроорганизмов.</p> <p>5. Основные принципы классификации микроорганизмов. Основные таксономические категории.</p> <p>6. Общая характеристика вирусов. Строение. Свойства вирусов. Типы симметрии. Схема размножения вирусов в клетке-хозяине. Классификация вирусов.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическое занятие 1. «Устройство микробиологической лаборатории. Изучение культуральных свойств микроорганизмов».</p>	<p><b>8</b></p> <p>2</p> <p><b>6</b></p> <p>6</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 07</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 2.2</p>
<b>Тема 1.2.</b> <b>Физиология микроорганизмов. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Химический состав микробной клетки.</p> <p>2. Питание микроорганизмов.</p> <p>3. Дыхание бактерий. Аэробы и анаэробы.</p> <p>4. Ферменты. Методы изучения ферментативной активности бактерий и</p>	<p><b>8</b></p> <p>2</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 07</p>

	использование их для идентификации микроорганизмов.		ПК 1.3 ПК 2.2
	5. Образование пигментов, ароматических веществ, витаминов, токсинов.		
	6. Рост и размножение микробов.		
	7. Классификация факторов внешней среды.		
	8. Классификация физических, химических, биологических факторов. Механизм их действия на микроорганизмы. Понятия микробного симбиоза и антагонизма.		
	9. Понятие об асептике, антисептике, стерилизации, дезинфекции.		
	10. Меры инфекционной безопасности. Роль санитарного фельдшера в обеспечении инфекционной безопасности.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие 2 «Определение чувствительности к антибиотикам методом дисков».	6	
<b>Тема 1.3. Нормальная микрофлора человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	1. Понятие о микробиоценозе (микробиоте).	2	
	2. Микробиоценоз в условиях физиологической нормы организма человека. Аутофлора. Резидентная и транзиторная микрофлора. Формирование микробиоценоза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека.		
	3. Нормальная микрофлора различных биотопов.		
	4. Роль нормальной микрофлоры в жизнедеятельности и здоровье человека.		
	5. Дисбактериоз, причины, последствия для макроорганизма.		
<b>Тема 1.4. Понятие инфекционного процесса. Патогенность и вирулентность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	1. Понятия «инфекция», «инфекционные болезни».	2	
	2. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе.		
	3. Условно - патогенные (оппортунистические) микроорганизмы. Понятие внутрибольничных инфекций.		
	4. Экзогенные инфекции. Источники инфекции, пути передачи, входные ворота.		



	5. Эндогенные инфекции. Пути распространения микробов и токсинов в организме. Носительство патогенных микробов. Формы инфекции.		
	6. Классификация инфекций по Громашевскому.		
	7. Патогенность и вирулентность. .		
	8. Сравнительная характеристика экзотоксинов и эндотоксинов. Получение и применение токсинов.		
	9. Влияние патогенности и вирулентности на характерные признаки инфекционных заболеваний.		
<b>Раздел 2. Основы иммунологии.</b>		<b>8/6</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01
<b>Основы иммунологии</b>	1. Естественная устойчивость организма к факторам внешней среды.	2	ОК 02
	2. Основные черты иммунологического процесса. Реакция «свой – чужой», иммунологическая память, иммунологическая толерантность.		ОК 07
	3. Естественный и искусственный иммунитет. Виды и формы иммунитета.		
	4. Иммунная система организма: центральные и периферические органы.		
	5. Понятие клеточного и гуморального иммунитета.		
	6. Понятие антигена. Общая характеристика.		
	7. Антитела. Динамика выработки антител. Первичный и вторичный иммунный ответ. МКА.		
	8. Роль нормальной микрофлоры в иммунной защите организма.		
	9. Понятие иммунопрофилактики и иммунотерапии.		
	10. Характеристика иммунобиологических препаратов. Требования к их хранению и транспортировке. Классификация вакцин. Векторные вакцины		
	11. Вакцинопрофилактика и вакцинотерапия.		
	12. Серопрофилактика и серотерапия.		
	13. Формы иммунного реагирования.		
	14. Реакции гиперчувствительности. ГЗТ, ГНТ		
	15. Аллергические реакции и их диагностическое значение.		

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие 3 «Общая характеристика иммунологических реакций. Реакция агглютинации»	6	
<b>Раздел 3. Частная микробиология</b>		<b>10/-</b>	
<b>Тема 3.1. Возбудители кишечных инфекций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	1. Понятие санитарно-показательных микроорганизмов.	2	
	2. Бактерии группы кишечной палочки.		
	3. Общая характеристика семейства энтеробактерий.		
	4. Морфология и биологические свойства кишечной палочки.		
	5. Роль кишечной палочки в физиологии человека.		
	6. Устойчивость к факторам окружающей среды.		
	7. Антагонистические свойства.		
	8. Эшерихиозы.		
	9. Схема микробиологических исследований при коли-энтеритах и эшерихиозах.		
<b>Тема 3.2. Возбудители респираторных инфекций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	1. Общая характеристика респираторных инфекций.	2	
	2. Морфологические и биологические свойства бордетелл.		
	3. Схема микробиологического исследования при коклюше и паракоклюше.		
	4. Морфологические и биологические свойства коринебактерий.		
	5. Схема микробиологического исследования при дифтерии.		
	6. Морфологические и биологические свойства нейссерий.		
	7. Схема микробиологического исследования при менингококковой инфекции и бактерионосительстве.		
	8. Морфологические и биологические свойства пневмококков.		
	9. Схема микробиологического исследования при стрептококковой пневмонии.		
10. Морфологические и биологические свойства короновиральной инфекции			



	11. Схема микробиологического исследования при короновиральной инфекции		
	12. Морфологические и биологические свойства гриппозной вирусной инфекции		
	13. Схема микробиологического исследования при гриппозной вирусной инфекции		
<b>Тема 3.3. Возбудители инфекций кожных и слизистых покровов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01
	1. Понятие оппортунистических инфекций.	2	ОК 02
	2. Общая характеристика стафилококков. Морфология и биологические свойства.		ОК 07
	3. Гноеродные стафилококки. Понятие дифференциально-диагностических признаков.		
	4. Микробиологическая диагностика стафилококковых инфекций.		
	5. Общая характеристика стрептококков. Морфология и биологические свойства.		
	6. Заболевания, вызываемые стрептококками.		
	7. Дифференциально-диагностические отличия стафилококков и стрептококков.		
	8. Понятие о микозах.		
<b>Тема 3.4. Возбудители кровяных инфекций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01
	1. Морфология и ультраструктура арбовирусов клещевого энцефалита.	2	ОК 02
	2. Отличительные особенности вирусов геморрагических лихорадок.		ОК 07
	3. Морфология и ультраструктура ретровирусов. Вирус иммунодефицита человека.		
	4. Морфология и ультраструктура вируса бешенства.		
	5. Современные методы диагностики вирусных инфекций.		
<b>Тема 3.5. Понятие об особо опасных инфекциях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01
	1. Понятие особо опасных, карантинных инфекций.	2	ОК 02
	2. Морфологические и биологические свойства семейства вибрионов.		ОК 07
	3. Схема микробиологического исследования при холере.		ОК 09

	4. Морфологические и биологические свойства франциселлы туляремии.		
	5. Схема микробиологического исследования при туляремии.		
	6. Морфологические и биологические свойства некоторых видов бруцелл.		
	7. Схема микробиологического исследования при бруцеллезе.		
	8. Морфологические и биологические свойства рода Иерсинии.		
	9. Морфологические и биологические свойства иерсиний чумы.		
	10. Схема микробиологического исследования при чуме.		
<b>Раздел 4. Санитарная микробиология</b>		<b>24/18</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Введение в санитарную микробиологию.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01
	1. Цели, задачи и объект изучения санитарной микробиологии.	2	ОК 02
	2. Санитарно-микробиологические исследования факторов окружающей среды.		ОК 04
	3. Методы определения санитарно-эпидемиологического состояния внешней среды.		ОК 05
	4. Санитарно-показательные микроорганизмы.		ОК 07
	5. Нормативная правовая документация, регламентирующая деятельность санитарного фельдшера.		ОК 09
	6. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха.		ПК 1.3
	7. Роль воздуха в передаче инфекционных болезней. Понятие о внутрибольничных инфекциях		ПК 2.2.
	8. Методы санитарно-бактериологического исследования воздуха. Определение микробного числа, санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
Практическое занятие 4 «Освоение методов санитарно-микробиологического исследования воздуха».	6		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Санитарно-микробиологические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01
	1. Роль воды в передаче кишечных инфекций.	2	ОК 02

<b>исследования воды и почвы</b>	2. Методы санитарно-микробиологического исследования воды.		ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.2
	3. Определение микробного числа, санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов.		
	4. Факторы, влияющие на качественный и количественный состав микроорганизмов почвы		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12</b>	
	Практическое занятие 5 «Освоение методов санитарно-микробиологического исследования воды, почвы».	6	
	Практическое занятие 6 «Освоение методики определения загрязненности рабочих поверхностей. Метод смыва».	6	
<b>Тема 4.3. Медицинская паразитология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.2
	1. Определение, цели и задачи медицинской паразитологии.	2	
	2. Определение и классификация паразитов.		
	3. Определение и классификация хозяев.		
	4. Организм человека как среда обитания паразитов. Локализация паразитов в организме человека.		
	5. Общая характеристика паразитических простейших.		
	6. Классификация гельминтозов по Скрыбину. Принципы диагностики, лечения и профилактики гельминтозов.		
	7. Общая характеристика типа Членистоногие.		
	8. Специфические и механические переносчики.		
	9. Понятие о трансмиссивных и природно-очаговых болезнях.		
<b>Всего:</b>	<b>110</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Микробиологии и техники микробиологических исследований», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Отбора проб для проведения санитарно-гигиенических и микробиологических исследований», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.4 основной образовательной программы по специальности.

#### 3.2. 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 организацией 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.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: Учебник для средних медицинских учебных заведений/В.Б.Сбойчаков-3-е изд., исп. и доп. – С-Пб.: СпецЛит, 2018 г. – 712 с. – ISBN 978-5-299-00745-9 Текст : непосредственный.

##### 3.2.2. Электронные издания

1. Камышева, К. С. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие / К. С. Камышева. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. – 383 с. – (Среднее медицинское образование). – ISBN 978-5-222-35195-6. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1223266>– Режим доступа: по подписке.

2. Лещенко, М.В. Вакцинопрофилактика инфекционных болезней у детей и подростков : учебное пособие / М. В. Лещенко, Э. В. Айриян. – Москва : МПГУ, 2018. – 40 с. – ISBN 978-5-4263-0675-2. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020599>– Режим доступа: по подписке.

3. Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 319 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11566-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475968>.

4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Атлас-руководство: учебное пособие / Быков А.С., Зверев В.В.-М.:МИА-изд., 2018 г.-416 с. – ISBN 978-5-9986-0307-5

5. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Зверев В.В. и др. Под ред. В.В. Зверева В.В., М.Н. Бойченко.-М.: -Геотар-Медиа, 2019 г.- 368 с.- ISBN 978-5-9704-5205-9

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. ANTIBIOTIC.ru – информационный ресурс URL: <http://www.microbiology.ru/index.php>
2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: официальный сайт. URL: <https://rosпотребнадзор.ru/>
3. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ) URL: <http://www.gumer.info/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
актуальный контекст микробиологических исследований; номенклатура информационных источников, применяемых в микробиологической деятельности; правила экологической безопасности при работе в микробиологической лаборатории; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов микробиологической и иммунологической деятельности; особенности произношения микробиологических и иммунологических терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности методика отбора проб воды, воздуха, почв для лабораторных микробиологических исследований; методика взятия смывов с объектов среды обитания	обосновывать выбор источников информации для решения профессиональных задач; соблюдать требования микробиологической безопасности при работе с микробиологическими инструментами и объектами исследования; демонстрировать четкость изложения при устных ответах, применять специальную терминологию; обосновывать правила отбора различных образцов и проб; уметь использовать актуальные нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Письменный опрос. Решение профессионально-ориентированных кейсов. Проектная работа.

<p>человека; биологические факторы окружающей среды и их влияние на здоровье человека; основы иммунопрофилактики; классификация и морфология микроорганизмов, способы их идентификации; виды и технологии проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований; правила обращения с пробами (образцами) и порядок оформления сопроводительной документации</p>		
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>применять теоретические знания для решения задач по микробиологии; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач микробиолога; уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, в том числе по микробиологической тематике; организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами и руководством в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности при работе в микробиологической лаборатории; производить отбор проб, взятие смывов по установленным методикам; готовить исследуемый материал, для проведения микроскопических и микробиологических исследований;</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности при работе в микробиологической лаборатории; производить отбор проб, взятие смывов по установленным методикам; готовить исследуемый материал, для проведения микроскопических и микробиологических исследований; проводить микроскопические и микробиологические исследования; производить отбор проб, взятие смывов по установленным методикам; использовать нормативную правовую документацию, для санитарно-микробиологической оценки качества питьевой воды, воздуха, почвы, пищевых продуктов</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы.</p>



<p>проводить микроскопические и микробиологические исследования; отбирать пробы воды, воздуха, почвы, образцов пищевых продуктов, окружающей среды для микробиологических исследований; использовать нормативную правовую документацию, для санитарно-микробиологической оценки качества питьевой воды, воздуха, почвы, пищевых продуктов</p>		
---	--	--