

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**  
**ГБПОУ РД «Дагестанский базовый медицинский колледж**  
**им.Р.П.Аскерханова»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

**ОП.03 Основы микробиологии и инфекционная безопасность**

для специальности: 31.02.05. Стоматология ортопедическая

**Махачкала 2021**

<p><b>ОДОБРЕНА</b></p> <p><b>Цикловой методической комиссией общемедицинской № 2</b></p> <p><b>Протокол № 10</b></p> <p><b>от 09.06.2021 г.</b></p>	<p><b>РАЗРАБОТАНА</b></p> <p><b>на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования</b></p> <p><b>31.02.05. Стоматология ортопедическая</b></p>
<p><b>Председатель цикловой методической комиссии</b></p> <p style="text-align: right;">/ Г.М. Султанова</p>	<p><b>Заместитель директора по учебной работе</b></p> <p style="text-align: right;">/ И.Г.Исадибирова</p>

**Организация-разработчик:** ГБПОУ РД «Дагестанский базовый медицинский колледж им. Р.П.Аскерханова»

**Составители:**

**Гамидова П.А.** - преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РД «ДБМК»

**Султанова Г.М.** - преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РД «ДБМК»

**Рекомендована** Методическим советом ГБПОУ РД «ДБМК»

протокол № 7 от 17.06.2021 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.09 Основы микробиологии и иммунологии

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.09 Основы микробиологии и иммунологии является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС (3+) Здравоохранение 31.02.05. Стоматология ортопедическая

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и инфекционная безопасность» входит в состав раздела «Общепрофессиональные дисциплины» профессионального цикла.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:*

- использовать знания о видах и свойствах микроорганизмов для профилактики профессиональных вредностей и внутрибольничной инфекции (ВБИ)

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:*

- основные виды и свойства микроорганизмов;
- принципы лечения и профилактики инфекционных болезней;
- общие и специальные мероприятия по профилактике ВБИ в условиях стоматологической поликлиники (отделения, кабинета) и зуботехнической лаборатории

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
практические занятия	24
теоретические занятия	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>		<b>48 (24/24)</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>6 (2/4)</b>	<b>1</b>
Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии Классификация микроорганизмов.  Организация микробиологической лабораторной службы	1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. 2. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. 3. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. 4. Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. 5. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии. 6. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой.		
	<b>Содержание практического занятия</b>		<b>2</b>
	1. Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы. 2. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий. 3. Микроскоп, техника микроскопирования.		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание практического занятия</b>	<b>4 (0/4)</b>	<b>2</b>
Микробиологические методы исследования	1. Микробиологические методы исследования (микроскопический, серологический, культуральный, аллергологический, биологический) 2. Питательные среды. 3. Сбор и доставка материала в лабораторию		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Основоположники микробиологии.		
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы.	1. Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивание), механизм их действия на микроорганизмы. 4. Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы. Дезинфицирующие и антисептические вещества. 5. Влияние биологических факторов. Виды взаимодействий: симбиоз, метабиоз, антагонизм.		
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Содержание практического занятия</b>	<b>4 (0/4)</b>	<b>2</b>

Стерилизация. Дезинфекция.	<p>1.Стерилизация. Дезинфекция. Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровый шкаф, другие стерилизаторы), их устройство правило работы, техника безопасности при эксплуатации.</p> <p>2.Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекции. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действия дезинфицирующих средств.</p> <p>3. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.</p>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал		
<b>Тема 1.5.</b> Понятие об инфекционном процессе.	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>4 (4/0)</b>	<b>1</b>
	<p>1.Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов.</p> <p>2.Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы.</p> <p>3. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность.</p> <p>4. Периоды инфекционной болезни.</p> <p>5.Формы инфекционного процесса.</p>		
<b>Тема 1.6</b> Понятие об эпидемическом процессе.	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	<p>1.Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса.</p> <p>2.Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции.</p> <p>3.Природная очаговость инфекционных болезней. Восприимчивость коллектива к инфекции. Интенсивность эпидемического процесса.</p>		
<b>Тема 1.7.</b> Профилактика инфекционных болезней и эпидемий	<b>Содержание практического занятия</b>	<b>4 (0/4)</b>	<b>2</b>
	<p>1.Профилактика инфекционных болезней и эпидемий</p> <p>2.Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней.</p> <p>3. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.</p> <p>4.Противоэпидемические мероприятия.</p>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Составление текста бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения Эпидемии и пандемии современности.		
<b>Тема 1.8.</b>	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>

Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.	1. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. 2. Виды иммунитета. 3. Неспецифические факторы защиты. 4. Фагоцитоз. 5. Антитела, классы иммуноглобулинов. 6. Антигены. Антигены человека.		
<b>Тема 1.9.</b> Патология иммунной системы.	<b>Содержание теоретического занятия</b> 1. Патология иммунной системы. Иммунодефициты. СПИД. 2. Аллергия, как измененная форма иммунного ответа. 3. Классификация реакций гиперчувствительности, общие понятия: анафилаксия, атопические реакции, инфекционная аллергия, сывороточная болезнь.	<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.10.</b> Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики	<b>Содержание практического занятия</b> 1. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики. Значение вакцин и сывороток для человека и общества. 2. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, зубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, их состав, свойства, назначение. <b>Самостоятельная работа</b> Составление рефератов на темы: «Историческое значение иммунитета в развитии общества», «Медицинские иммунологические препараты (например, вакцины), их практическое применение и значение для человека и общества»	<b>4 (0/4)</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 2. Медицинская микробиология</b>		<b>14 (10/4)</b>	
<b>Тема 2.1</b> Антибактериальные средства, механизм их действия. Морфология и физиология микроорганизмов.	<b>Содержание теоретического занятия</b> 1. Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам и оценки антибиотикочувствительности. 2. Особенности антибактериального иммунитета. <b>Содержание практического занятия</b> 1. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско - диффузионным методом. 2. Методом серийных разведений, экспресс – методами.	<b>6(2/4)</b>	<b>1</b>
<b>Тема 2.3.</b> Кишечные инфекции, их профилактика.	<b>Содержание теоретического занятия</b> 1. Бактериальные кишечные инфекции. Источники и пути заражения. Профилактика распространения инфекций. 2. Грибковые кишечные инфекции – микотоксикозы. Источники, пути заражения, профилактика распространения инфекций. 3. Протозойные кишечные инвазии. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Профилактика заболеваний.	<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>

	4.Вирусные кишечные инфекции. Источники и пути заражения. Профилактика распространения инфекций.		
<b>Тема 2.4.</b> Инфекции, передающиеся через кровь, их профилактика.	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.Бактериальные кровяные инфекции. Источники и пути заражения. Профилактика распространения инфекций. 2.Протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Профилактика 3.Вирусные кровяные инфекции. Источники и пути заражения. Профилактика распространения инфекций.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных, вирусных инфекций и микозов с разными группами населения		
<b>Тема 2.5.</b> Микрофлора организма человека. Внутрибольничные инфекции и их профилактика.	<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>4 (4/0)</b>	<b>1</b>
	1.Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. 2. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса. 3. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования. 4.Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи. 5.Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. 6. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях. 7.Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. 8. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии.		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии.

Оборудование учебного кабинета:

##### 1. Мебель и стационарное оборудование

- доска классная;
- стол и стул для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- общий рабочий стол для работы с реактивами;
- книжный шкаф;
- шкаф для реактивов;
- шкафы для инструментов и приборов.

##### 2. Учебно-наглядные пособия

- плакаты, слайды, фотографии;
- муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри;
- микропрепараты бактерий, грибов, простейших;
- образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.;
- фотографии с изображением поражений наружных покровов инфекционным агентом;
- плакаты и другие средства наглядной агитации, используемые в профилактической деятельности.

##### 3. Аппаратура и приборы

- автоклав;
- агглютиноскоп;
- аппарат для бактериологического анализа воздуха (аппарат Кротова);
- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г;
- дистиллятор (Д-1) (4-5 л в час) электрический;
- лупа ручная (4х-7х);
- микроскопы с иммерсионной системой;
- холодильник бытовой;
- шкаф сухожаровый;
- термостат для культивирования микроорганизмов.

4. Лабораторные инструменты, посуда, реактивы, питательные среды, бактериологические препараты, обеспечивающие проведение практических занятий.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная доска;

- мультимедийное оборудование;  
- программное обеспечение для пользования электронными образовательными ресурсами.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### ***Основные источники:***

1. Воробьёв А.А. Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений / А.А. Воробьёв, Ю.С. Кривошеин, В.П. Ширококов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Воробьёв А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Издательство: МИА, 2018.
3. Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология. Учебное пособие. Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
4. Тец В.В. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Медицина, 2020.

##### ***Дополнительные источники:***

1. Алешукина А.В. Медицинская микробиология: Учебное пособие. – Ростов н\д: Феникс, 2019.
2. Г.Р. Бурместер Наглядная иммунология. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
3. Воробьёв А.А., Быков А.С., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. для студентов мед. вузов. – 2-е изд., испр. и доп. –М.: Мед. информ. Агентство, 2018.
4. Кипайкин В.А., Рубашкина Л.А. Эпидемиология: Учебное пособие для студентов медицинских училищ и колледжей. – Ростов н/Д.: Феникс, 2020.
5. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология и вирусология. Издательство: СпецЛит, 2018.
6. Кулешова Л.И., Пустоветова Е.В., Рубашкина Л.А. Инфекционный контроль в лечебно-профилактических учреждениях. Серия «Медицина для вас». Ростов н/Д: «Феникс», 2019.
7. Лабинская А.С., Блинкова Л.П., Ещина А.С. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное лит. Для учащихся медучилищ и колледжей. – М.: Медицина, 2018.
8. Лабинская А.С. Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга 1. Издательство: БИНОМ, 2018.
9. Малов В.А. Сестринское дело при инфекционных заболеваниях: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2019.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p><b>Обучающийся должен уметь</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований</li> <li>2. проводить простейшие микробиологические исследования</li> <li>3. дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам</li> <li>4. осуществлять профилактику распространения инфекции</li> </ol> <p><b>Обучающийся должен знать</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. роль микроорганизмов в жизни человека и общества</li> <li>2. морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения</li> <li>3. основные методы асептики и антисептики</li> <li>4. основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней</li> <li>5. факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описание культуральных свойств бактерий, грибов.</li> <li>• Выполнение заданий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральных свойств.</li> <li>• Решение проблемно-ситуационных задач.</li> <li>• Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе.</li> <li>• Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.</li> <li>• Составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними.</li> <li>• Выполнение тестовых заданий на тему: «Предмет и задачи микробиологии, история микробиологии, научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии»</li> <li>• Выполнение тестовых заданий на тему: «Морфология, физиология, экология микроорганизмов, методы их изучения».</li> <li>• Описание морфологии микроорганизмов по фотографии.</li> <li>• Определение влияния физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы.</li> <li>• Знание микрофлоры почвы, воздуха, воды, нормальной микрофлоры тела человека.</li> <li>• Узнавание составных элементов автоклава, сухожарового шкафа, заполнение таблиц о режимах стерилизации и стерилизующих материалов.</li> <li>• Подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения.</li> <li>• Составление алгоритмов действий среднего медицинского работника при угрозе</li> </ul>

	<p>эпидемии в конкретной ситуации.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения.</li><li>• Составление рефератов по истории и развитию иммунологии, значению для человека и общества</li></ul>
--	---