

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Республики Дагестан

«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***«ОП.05.ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»***

Код и наименование специальности 34.02.01 Сестринское дело

входящей в состав УГПС 34.00.00 Сестринское дело

Квалификация выпускника: Медицинская сестра/медицинский брат

Кизляр, 2024г.

ОДОБРЕНА

предметно- цикловой комиссией  
председатель П(Ц)К

Шелкова  
26 февраля 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по учебной работе

  
Е.Н.Шелкова  
27 февраля 2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело утвержденного приказом Минпросвещения России от 04.07.2022 г. N527 (зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2022 N69452) и примерной программой, рекомендованной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования».

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Дагестан «Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

Разработчики:

- Магомедова М.А., преподаватель ГБПОУ РД «КППК»

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ ИММУНОЛОГИИ»

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

Учебная дисциплина «основы микробиологии иммунологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК, ЛР  | Умения   | Знания   |
|---|--|--|
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;</li> <li>- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;</li> <li>- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;</li> <li>- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека;</li> <li>- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>74</b>     |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение                                    | 40            |
| практические занятия                                      | 34            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             | 18            |
| Промежуточная аттестация (экзамен)                        | 8             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем в часах | Коды компетенций и личностных результатов' формированию которых способствует элемент программы     |
|--|---|---------------|--|
| <b>Раздел 1. Общая микробиология</b>   |   | <b>10</b>     |  |
| <b>Тема 1.1.</b><br><b>Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии.</b><br><b>Организация микробиологической службы</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 6             | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.,<br>ЛР 9, ЛР 10 |
|  | 1.История развития микробиологии и иммунологии.<br>2.Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.<br>3.Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии.<br>4.Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы.<br>5.Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность).<br>6.Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.<br>7.Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории. | 4             |  |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | 2             |  |
|  | <b>Практическое занятие № 1</b><br>Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы  | 2             |  |
| <b>Тема 1.2.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4             |  |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
| <b>Экология микроорганизмов</b>  | 1.Микробиоценоз почвы, воды, воздуха.<br>2.Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных заболеваний.<br>3.Нормальная микрофлора различных биотопов человека: кожи, слизистых оболочек ротовой полости, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы.<br>4.Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека.<br>5.Дисбактериоз, причины, симптомы, корреляция. | 4         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.,<br>ЛР 9, ЛР 10 |
| <b>Раздел 2. Бактериология</b>   |  | <b>24</b> |  |
| <b>Тема 2.1. Морфология бактерий и методы ее изучения</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.,<br>ЛР 9, ЛР 10 |
| 1.Прокариоты и эукариоты.<br>2.Классификация бактерий. Принципы подразделения бактерий на группы.<br>3.Общие принципы организации микробной клетки и других инфекционных агентов.<br>4.Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся.<br>5.Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. | 4  |           |  |
| <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | 4  |           |  |
| <b>Практическое занятие № 2</b><br>Изучение морфологии бактерий. Микроскопические методы изучения бактерий: виды микроскопов, методы окраски.<br>Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным   | 4  |           |  |

|  |  |          |  |
|--|--|----------|--|
|  | свойствам. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.  |          |  |
| <b>Тема 2.2.<br/>Физиология бактерий,<br/>методы ее изучения</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 12       |  |
|  | 1.Химический состав бактериальной клетки.<br>2.Ферменты бактерий.<br>3.Питание, рост и размножение бактерий.<br>4. Микробиологические методы исследования.<br>5.Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для микробиологического исследования.<br>Меры предосторожности.  | 4        | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.,<br>ЛР 9, ЛР 10 |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | 8        |  |
|  | <b>Практическое занятие № 3</b><br>Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств. Питательные среды, их назначение и применение. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования хламидий и риккетсий.<br>Культивирование анаэробов. | 8        |  |
| <b>Раздел 3. Вирусология</b>                                     |  | <b>4</b> |  |
| <b>Тема 3.1.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4        |  |

|   |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
| <b>Классификация и структура вирусов. Методы изучения вирусов.</b>                        | 1. Особенности классификации вирусов.<br>2. Структура вирусов.<br>3. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов.<br>4. методы культивирования и индикации вирусов.<br>5. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды.<br>6. Репродукция вирусов: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах.<br>7. Генетика вирусов и ее значение для современной медицины.<br>8. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней | 4         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.,<br>ЛР 9, ЛР 10 |
| <b>Раздел 4. Учение об иммунитете</b>   |  | <b>22</b> |  |
| <b>Тема 4.1. Иммуитет, его значение для человека</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества.<br>2. Виды иммунитета.<br>3. Иммунная система человека.<br>4. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования.<br>5. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение.<br>6. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, механизм и применение.                 | 4         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.,<br>ЛР 9, ЛР 10 |
| <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                    |  | 4         |  |
| <b>Практическое занятие № 4</b><br>Постановка простейших серологических реакций и их учет |  | 4         |  |



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>Тема 4.2.<br/>Патология иммунной системы</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>  | 8 |  |
|   | 1.Иммунопатологические процессы. Общая характеристика. Типовые формы иммунопатологических процессов. Иммунологическая толерантность.<br>2. Аллергические реакции. Определение понятий: аллергия, аллерген, сенсibilизация. Виды, стадии развития аллергических реакций.<br>3. Характеристика отдельных видов аллергических реакций. Анафилактический шок. Сывороточная болезнь. Механизмы развития, структурно-функциональные характеристики, значение.<br>4. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Определение, механизмы развития, клиническое значение.<br>5. Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Общая характеристика, значение для организма. | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.,<br>ЛР 9, ЛР 10 |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | 4 |  |
|   | <b>Практическое занятие № 5</b><br>Аллергодиагностика инфекционных заболеваний.<br>Кожноаллергические пробы, их учет.   | 4 |  |
|   |   |   |  |
| <b>Тема 4.3.<br/>Иммунотерапия и иммунопрофилактика</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4 |  |
|   | 1.Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины.<br>2.Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение  | - | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5.,<br>ПК 4.2.,             |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | 4 |  |

|  |  |             |  |
|--|--|-------------|--|
|  | <b>Практическое занятие № 6</b><br>Изучение препаратов, применяемых для иммунопрофилактики и иммунотерапии.  | 4           | ЛР 9, ЛР 10  |
| <b>Раздел 5. Паразитология и протозоология</b>             |  | <b>8 +8</b> |  |
| <b>Тема 5.1.</b><br><b>Общая характеристика простейших</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 8           |  |
|  | 1.Общая характеристика и классификация простейших: саркодовые (дизентерийная амеба), жгутиковые (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности.<br>2.Источники инвазий, путь заражения, жизненный цикл паразита.<br>3.Устойчивость простейших к факторам окружающей среды. | 4           | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.,<br>ЛР 9, ЛР 10 |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | 4           |  |
|  | <b>Практическое занятие № 7</b><br>Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое   | 4           |  |
| <b>Тема 5.2.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 8           |  |

|                                       |  |           |  |
|---------------------------------------|--|-----------|--|
| <b>Медицинская<br/>гельминтология</b> | 1.Общая характеристика и классификация гельминтов.<br>2.Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов.<br>3.Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами.<br>4.Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды.<br>5.Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах.<br>6.Профилактика гельминтозов. | 4         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.,<br>ЛР 9, ЛР 10 |
|                                       | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | 4         |  |
|                                       | <b>Практические занятия № 8</b><br>Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакция связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ). Аллергическое исследование (кожные пробы)   | 4         |  |
| <b>Тема 6.<br/>Итоговое занятие</b>   | <b>Промежуточная аттестация экзамен</b>  |           |  |
| <b>Всего:</b>                         |  | <b>74</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «основ микробиологии и иммунологии», оснащенный оборудованием:

Рабочее место преподавателя.

Посадочные места по количеству обучающихся.

Доска классная.

Стенд информационный.

Учебно-наглядные пособия (муляжи колоний бактерий, грибов на чашках

Петри, плакаты, слайды, фотографии) Микроскопы

Микропрепараты бактерий, грибов, простейших

Лабораторная посуда для забора материала на исследование;  
техническими средствами обучения:

Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Мультимедийная установка или иное оборудование аудиовизуализации

#### 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. Долгих, В. Т. Основы иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

— 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10473-8

2. Емцев В.Т. Микробиология: учебник для СПО/ В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. 8-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 468 с. – (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-09738-2

3. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии : учеб. пособие / К. С. Камышева. - Изд. 3-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2022.- 382 с. – (Среднее медицинское образование). – ISBN 978-5-222-30285-9

4. Леонова, И. Б. Основы микробиологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Б. Леонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05352-4.

5. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / [М. Н. Бойченко, Е. В. Буданова, А. С. Быков и др.] ; под редакцией В. В. Зверева, Е. В. Будановой. - Москва : Академия, 2020. – 320 с. : ил.; 22 см. - (Профессиональное образование); ISBN 978-5-4468-3981-0.

6. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. (СПО). Учебник : учебник / В.Б. Сбойчаков, А.В. Москалев, М.М. Карапац, Л.И. Клецко. — Москва : КноРус, 2021 — 274 с. — ISBN 978-5-406-06914-1

7. Шапиро Я. С. Микробиология : учебное пособие для спо / Я. С. Шапиро. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9457-6.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6199-0. -

Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].  
- URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html>

2. Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1 :

учебник / ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5835-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html>

3. Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2 :

учебник / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-5836-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html>

4. Шапиро Я. С. Микробиология : учебное пособие для спо / Я. С. Шапиро. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9457-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195466> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003); Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Настоящий стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях;

2. Методические указания МУ 4.2.2039-05 "Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории".

3. Методические указания МУК 4.2.3145-13 «Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоов»;

4. Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gamaleya.ru/>

5. Словарь по микробиологии [Электронный ресурс]. URL: <http://en.edu.ru:8100/db/msg/2351>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>   | <i>Методы оценки</i>   |
|--|--|--|
| <p><i>знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;</li> <li>- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;</li> <li>- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека; - факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность определить принадлежность микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам, морфологии и культуральным свойствам с учетом изученного учебного материала;</li> <li>- владение специальной терминологией, используемой в микробиологии;</li> <li>- последовательное изложение программного материала по эпидемиологии инфекционных заболеваний согласно законам распространения инфекции в восприимчивом коллективе; - свободное владение знаниями факторов иммунитета, принципами иммунопрофилактики и иммунотерапии в соответствии с нормативными документами</li> </ul> | <p>Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, решение ситуационных задач, экзамен</p> |
| <p><i>умения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;</li> <li>- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований в соответствии с санитарными правилами и методическими указаниями, требованиями безопасности;</li> <li>- способность отличать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам на основании научных данных.</li> </ul>   | <p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>                                   |