

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ставропольский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
**Ессентукский филиал**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

  
С.Е. Нетёса

« 30 » 05 20 23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.05. Основы микробиологии и иммунологии,  
специальность 34.02.01 Сестринское дело,  
очная форма обучения  
(на базе основного общего образования)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 № 527;

– примерной основной образовательной программы по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-40 от 08.02.2023.

Разработчик:

Косых А.В. – преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины  
рассмотрена и одобрена  
на заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин  
протокол № 9  
от « 30 » 05 20 23 г.

Председатель: Склярова Е.Д. Склярова

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины                           | 4    |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины   | 6    |
| 3. Условия реализации программы учебной дисциплины                                     | 12   |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины                           | 13   |
| 5. Адаптация рабочей программы при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья | 14   |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05. Основы микробиологии и иммунологии

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

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело, очная форма обучения (на базе основного общего образования).

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- 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.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **общих и профессиональных компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 3.1. Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний.

ПК 3.2. Пропагандировать здоровый образ жизни.

ПК 3.3. Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения.

ПК 3.4. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний.

ПК 3.5. Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.

ПК 4.2. Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту.

Освоение учебной дисциплины способствует достижению **личностных результатов:**

ЛР 9. Сознательный ценностный выбор, здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

ЛР 19. Организующий собственную деятельность, умеющий выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем<br/>в часах</b> |
|--|--------------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>  | <b>38</b>                |
| Теоретические занятия (уроки)  | 20                       |
| Практические занятия   | 16                       |
| Самостоятельная работа   | -                        |
| Консультация к экзамену  | 2                        |
| Комплексный экзамен интегрирован в промежуточную аттестацию по дисциплине «Анатомия и физиология человека» |                          |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия   | Объём в часах | Коды компетенций и личностных результатов |
|--|---|---------------|---|
| <b>Раздел 1. Общая микробиология</b>   |   | <b>6</b>      |   |
| <b>Тема 1.1.</b><br><b>Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Организация микробиологической службы</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность).<br>Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.<br>Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории. | 2             | ОК 01, ОК 02,<br>ПК 3.5, ПК 4.2,<br>ЛР 19 |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Изучение устройства микробиологической лаборатории.<br>Изучение оснащения, правил работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории.  | 2             |   |
| <b>Тема 1.2.</b><br><b>Экология микроорганизмов</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных заболеваний.<br>Нормальная микрофлора различных биотопов человека: кожи, слизистых оболочек ротовой полости, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека. Дисбактериоз, причины, симптомы, корреляция.   | 2             | ОК 03, ОК 07,<br>ПК 3.1, ПК 3.2,<br>ЛР 10 |

| <b>Раздел 2. Бактериология</b>                                    |   | <b>8</b> |  |
|---|---|----------|--|
| <b>Тема 2.1.<br/>Морфология бактерий<br/>и методы ее изучения</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Прокариоты и эукариоты. Классификация бактерий. Принципы подразделения бактерий на группы. Общие принципы организации микробной клетки и других инфекционных агентов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.                                | 2        | ОК 01, ОК 07<br>ПК 3.3,<br>ЛР 9                              |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Изучение морфологии бактерий. Микроскопические методы изучения бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.   | 2        |  |
| <b>Тема 2.2.<br/>Физиология бактерий<br/>и методы ее изучения</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, рост и размножение бактерий. Микробиологические методы исследования. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для микробиологического исследования. Меры предосторожности.   | 2        | ОК 01, ОК 02,<br>ПК 3.1, ПК 3.2,<br>ПК 3.5, ПК 4.2,<br>ЛР 19 |
|   | <b>Практические занятия</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. Культивирование анаэробов. | 2        |  |

|   |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
| <b>Раздел 3. Вирусология</b>  |  | <b>2</b>  |  |
| <b>Тема 3.1.<br/>Классификация и структура вирусов. Методы изучения вирусов</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Особенности классификации вирусов. Структура вирусов.<br>Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов.<br>Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вирусов: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и ее значение для современной медицины. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. | 2         | ОК 01, ОК 03,<br>ПК 3.3, ПК 3.4,<br>ПК 3.5,<br>ЛР 9, ЛР 19 |
| <b>Раздел 4. Учение об иммунитете</b>   |  | <b>12</b> |  |
| <b>Тема 4.1.<br/>Иммунитет, его значение для человека</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества.<br>Виды иммунитета. Иммунная система человека. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение.<br>Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, механизм и применение.  | 2         | ОК 02, ОК 07<br>ПК 3.5, ПК 4.2,<br>ЛР 9, ЛР 10             |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Изучение реакций агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и их учет. Изучение механизмов реакций агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и их применение.  | 2         |  |
| <b>Тема 4.2.<br/>Патология иммунной системы</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Имунопатологические процессы. Общая характеристика. Типовые формы иммунопатологических процессов. Иммунологическая толерантность.<br>Аллергические реакции. Определение понятий: аллергия, аллерген, сенсибилизация. Виды, стадии развития аллергических реакций.<br>Характеристика отдельных видов аллергических реакций.<br>Анафилактический шок. Сывороточная болезнь.  | 2         | ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1, ПК 3.3,<br>ПК 3.5,<br>ЛР 9, ЛР 19  |

|  |   |          |   |
|--|---|----------|---|
|  | <p>Механизмы развития, структурно-функциональные характеристики, значение. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни.</p> <p>Определение, механизмы развития, клиническое значение.</p> <p>Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Общая характеристика, значение для организма.</p>  |          |   |
|  | <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Аллергодиагностика инфекционных заболеваний.</p> <p>Кожно-аллергические пробы, их учет.</p>   | 2        |   |
| <p><b>Тема 4.3.</b></p> <p><b>Иммунотерапия и иммунопрофилактика</b></p> | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.</p>   | 2        | <p>ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 19</p> |
|  | <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Изучение вакцин, сывороток, иммуноглобулинов (состав, свойства, применение). Изучение иммуномодуляторов, эубиотиков, бактериофагов. Их состав, свойства, назначение.</p>  | 2        |   |
| <p><b>Раздел 5. Паразитология и протозоология</b></p>                    |   | <b>8</b> |   |
| <p><b>Тема 5.1.</b></p> <p><b>Общая характеристика простейших</b></p>    | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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. Источники инвазий, путь заражения, жизненный цикл паразита. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.</p> | 2        | <p>ОК 02, ОК 03, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 10, ЛР 19</p>               |
|  | <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопический, культуральный, серологический, аллергологический и биологический.</p>  | 2        |   |

|   |   |           |  |
|---|---|-----------|--|
| <b>Тема 5.2.</b><br><b>Медицинская гельминтология</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах. Профилактика гельминтозов. | 2         | ОК 02, ОК 03,<br>ПК 3.5, ПК 4.2,<br>ЛР 10, ЛР 19 |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакция связывания комплемента, непрямо́й гемагглютинации, прямо́й гемагглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ).<br>Аллергическое исследование (кожные пробы).  | 2         |  |
| <b>Консультация к экзамену</b><br>Решение ряда организационных моментов, знакомство с формой и процедурой проведения экзамена, систематизация знаний по дисциплине, разъяснение вопросов, которые вызвали затруднения в процессе самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации. |   | 2         |  |
| <b>ВСЕГО:</b>   |   | <b>38</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет основ микробиологии и иммунологии.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- классная доска;
- информационный стенд;
- учебные наглядные пособия (в т.ч. в мультимедийном формате);
- медицинский инструментарий;
- микроскопы;
- манекены, тренажеры для отработки практических манипуляций;
- технические средства обучения (компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к сети «Интернет», проектор, экран).

#### 3.2. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 368 с. – ISBN 978-5-9704-8040-3. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970480403.html>

2. Медицинская микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 656 с. – ISBN 978-5-9704-7331-3, DOI: 10.33029/9704-7331-3-ММИС-2023-1-656. – Электронная версия доступна на сайте ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473313.html>

Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003); Лаборатории медицинские. Требования безопасности.

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 протозоозов».

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

| Коды компетенций и личностных результатов         | Результаты обучения  | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|---|--|--|--|
| ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР 9, ЛР 19 | <p><b>Знания:</b></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;</li> <li>– 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;</li> <li>– свободное владение знаниями факторов иммунитета, принципами иммунопрофилактики и иммунотерапии в соответствии с нормативными документами.</li> </ul> | <p>Фронтальный и индивидуальный опросы (устный и письменный).<br/>Тестирование.<br/>Выполнение индивидуального задания.<br/>Итоговый контроль в форме комплексного экзамена.</p>                               |
| ОК 03, ОК 07, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2, ЛР 10       | <p><b>Умеет:</b></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>– осуществляет забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований в соответствии с санитарными правилами и методическими указаниями, требованиями безопасности;</li> <li>– отличает разные группы микроорганизмов по их основным свойствам на основании научных данных.</li> </ul>   | <p>Оценка результатов выполнения творческой работы (создание памятки, буклета).<br/>Экспертное наблюдение за ходом проведения профилактических акций.<br/>Итоговый контроль в форме комплексного экзамена.</p> |

## 5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация данной рабочей программы проводится в соответствии с пунктом 42 части 3 Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 (ред. от 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья материально-техническое обеспечение учебного процесса должно отвечать их особым образовательным потребностям с учетом имеющегося типа нарушений здоровья.

*Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:*

- меловая или электронная доска;
- мультимедийная система;
- специальная видео- и аудиотехника;
- учебно-методические материалы в печатной и электронной форме;
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента»;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающимся необходимую помощь (сурдопереводчик).

*Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению:*

- компьютерная техника со специальными программами невизуального доступа к информации;
- учебно-методические материалы в альтернативных форматах (крупный шрифт или аудиофайлы);
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента» с версией для слабовидящих и с возможностью прослушивания с помощью программы синтезатора речи;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающимся необходимую помощь (тифлосурдопереводчик).

*Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- беспрепятственный доступ и пребывание в учебной аудитории;
- передвижные регулируемые парты с источником питания (либо в непосредственной близости от источников питания);
- учебно-методические материалы в печатной и электронной форме;
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента».

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения определяются с учетом имеющихся ограничений здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

Реализацию адаптированной учебной программы обеспечивают педагогические работники, прошедшие курсы повышения квалификации по программе «Формирование профессиональной компетентности в области инклюзивного образования».