

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВОЛГОДОНСКОЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

**по специальности  
34.02.01 Сестринское дело  
Базовая подготовка**

<p>Рассмотрено на заседании ЦМК ОПД и фарм. модулей Протокол № <u>9</u> « <u>13</u> » <u>04</u> 20<u>23</u> г. Председатель <u>Е.В.С.</u> Утверждено на методсовете Протокол № <u>5</u> « <u>25</u> » <u>04</u> 20<u>23</u> г. Председатель <u>И.Е.С.</u></p>	<p>Утверждаю Зам. директора по УВР ГБПОУ РО «ВМК» <u>И.Е. Симакова</u> « <u>25</u> » <u>04</u> 20<u>23</u> г.</p> 
<p>Рассмотрено на заседании ЦМК ОПД и фарм. модулей Протокол № _____ « _____ » _____ 20__ г. Председатель _____ Утверждено на методсовете Протокол № _____ « _____ » _____ 20__ г. Председатель _____</p>	<p>Утверждаю Зам. директора по УВР ГБПОУ РО «ВМК» <u>И.Е. Симакова</u> « _____ » _____ 20__ г.</p>
<p>Рассмотрено на заседании ЦМК ОПД и фарм. модулей Протокол № _____ « _____ » _____ 20__ г. Председатель _____ Утверждено на методсовете Протокол № _____ « _____ » _____ 20__ г. Председатель _____</p>	<p>Утверждаю Зам. директора по УВР ГБПОУ РО «ВМК» <u>И.Е. Симакова</u> « _____ » _____ 20__ г.</p>

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 34.02.01 Сестринское дело (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 04.07. 2022 г. N 527, зарегистрирован в Минюсте РФ 29.07.2022 г. № 69452), Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (приказ минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. №541н)

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Волгодонской медицинский колледж»

**Разработчик:**

**Машенко Елена Олеговна**, преподаватель высшей категории ГБПОУ РО «Волгодонской медицинский колледж».

**Рецензенты:**

**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 И ИММУНОЛОГИИ»**

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

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной 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 <sup>1</sup> ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13.	- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; - дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;	- 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.

## **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>52</b>
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	20
Практические занятия	24
Промежуточная аттестация (экзамен)	8

<sup>1</sup> Можно привести коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП.

## 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 <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10, ЛР13
	1.История развития микробиологии и иммунологии. 2.Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. 3.Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. 4.Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. 5.Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). 6.Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 1 Организация микробиологической службы.</b> Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории	2	

	правила работы		
<b>Тема 1.2. Экология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Микробиоценоз почвы. Воды, воздуха 2. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных заболеваний. 3. Нормальная микрофлора человека. 4. Дисбактериоз, причины, симптомы, корреляция. 5. Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), на микроорганизмы. Понятие стерилизации и дезинфекции 6. Влияние антибиотиков на микроорганизмы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10, ЛР13
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие №2 Уничтожение микроорганизмов в окружающей среде.</b> Дезинфекция, стерилизация. Профилактика ИСМП. Механизм действия антибактериальных средств.	2	
<b>Тема 1.3. Основы химиотерапии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний. Классификация антибиотиков; Основные механизмы действия антибиотиков;	2	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10, ЛР13
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	

	<b>Практическое занятие №3. Правила применения антибактериальных средств.</b> Механизм действия антибиотиков. Правила применения . Профилактика осложнений.	2	
<b>Тема 1.4. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1.Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание» 2.Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба 3.Понятие об эпидемическом процессе. Звенья эпидемического процесса. 4.Противоэпидемические мероприятия (дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10, ЛР13
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 4 Проведение противоэпидемических мероприятий.</b> Профилактика инфекционных болезней и эпидемий. Противоэпидемические мероприятия	2	
<b>Раздел 2. Бактериология</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1. Морфология и физиология бактерий и методы ее изучения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10 ,ЛР13
	1.Прокариоты и эукариоты. 2.Классификация бактерий. Принципы подразделения бактерий на группы. 3.Общие принципы организации микробной клетки и других инфекционных агентов. 4.Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. 5.Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и	2	

	<p>назначение. Химический состав бактериальной клетки. 2. Ферменты бактерий. 3. Питание, рост и размножение бактерий.</p>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4
	<p><b>Практическое занятие № 5 Изучение морфологии бактерий</b> Классификация бактерий. Микроскопические методы изучения бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 6 правила отбора и транспортировки биологического материала.</b> Питательные среды, их применение. Культивирование микроорганизмов. Отбор, транспортировка биологического материала для исследования.</p>	2
<b>Раздел 3. Вирусология</b>		<b>4</b>
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>

<b>Классификация и структура вирусов. Методы изучения вирусов.</b>	1. Особенности классификации вирусов. 2. Структура вирусов. 3. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. 4. Методы культивирования и индикации вирусов. 5. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. 6. Репродукция вирусов: продуктивный тип репродукции и его стадии. 7. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10, ЛР13
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 7. Изучение морфологии и репродукции вирусов</b> Строение вирусов. Репродукция. Строение бактериофагов и их репродукция.	2	
<b>Раздел 4. Учение об иммунитете</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 4.1. Иммунитет, его значение для человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. 2. Виды иммунитета. 3. Иммунная система человека. 4. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования. 5. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение. 6. Молекулярно-биологические методы диагностики:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10, ЛР13

	полимеразная цепная реакция, механизм и применение.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 8 Факторы защиты иммунитета.</b> Иммунная система. Неспецифические и специфические факторы защиты. Серологические исследования	2	
<b>Тема 4.2. Патология иммунной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1.Иммунопатологические процессы. Общая характеристика. Типовые формы иммунопатологических процессов. Иммунологическая толерантность. 2.Аллергические реакции. Определение понятий: аллергия, аллерген, сенсibilизация. Виды, стадии развития аллергических реакций. 3.Характеристика отдельных видов аллергических реакций. Анафилактический шок. Сывороточная болезнь. Механизмы развития, структурно-функциональные характеристики, значение. 4. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Определение, механизмы развития, клиническое значение. 5. Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Общая характеристика, значение для организма.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10, ЛР13
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 9 Формы иммунопатологических процессов.</b> ИДС типы. Аллергические реакции	2	

	Аллергодиагностика инфекционных заболеваний. Кожно аллергические пробы, их учет.		
<b>Тема 4.3.</b> <b>Иммунотерапия и иммунопрофилактика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1.Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. 2.Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение. 3Национальный календарь прививок.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10, ЛР13
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 10 Проведение иммунопрофилактики инфекционных заболеваний.</b> Изучение препаратов, применяемых для иммунопрофилактики и иммунотерапии.	2	
	<b>Практическое занятие № 11 Изучение Национального календаря прививок</b> Изучение нормативной документации регламентирующей организацию и проведение профилактических прививок	2	
<b>Раздел 5. Паразитология и протозоология</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Общая характеристика простейших и гельминтов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	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. 2.Общая характеристика и классификация гельминтов. 3.Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10, ЛР13

	<p>4.Источники инвазий, путь заражения, жизненный цикл паразита.</p> <p>5.Методы обнаружения гельминтов и простейших в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах.</p> <p>6.Профилактика гельминтозов и протозоозов</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 12</b></p> <p><b>Методы микробиологической диагностики протозоозов.</b></p> <p>Характеристика простейших и гельминтов.</p> <p>Методы микробиологической диагностики протозоозов и гельминтозов .</p>	2	
<b>Итоговое занятие</b>	<b>Промежуточная аттестация в виде экзамена</b>	<b>8</b>	
<b>Всего:</b>		<b>52</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. А.А. Воробьев, А.С.Быков Основы микробиологии и иммунологии : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования /А.А.Воробьев, А.С.Быков, Е.П. Пашков и др; под ред., В.В. Зверева. Е.В Будановой. –8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.-288с.

##### 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 протозоозов»;
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>
6. Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии .- Ростов н/Д: Феникс, 2015.-381-(Среднее медицинское образование)

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

<i>Результаты обучения</i> <sup>3</sup>	<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;</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>Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, решение ситуационных задач, выполнение заданий в рабочих тетрадях экзамен</p>

<sup>3</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

<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>	<p>-осуществление забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований в соответствии с санитарными правилами и методическими указаниями, требованиями безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способность отличать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам на основании научных данных.</li></ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
--	---	--