

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КУЩЁВСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Утверждаю  
Директор ГБПОУ  
«Кущёвский медицинский колледж»  
\_\_\_\_\_ Н.В. Цапкина  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.05 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

среднего профессионального образования  
по специальности 34.02.01 Сестринское дело

ст. Кущёвская  
2023 г.

Рассмотрена на заседании ЦК № 2  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель:

Кащенко Т.В. \_\_\_\_\_

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 4 июля 2022 г. № 527 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 июля 2022 г., регистрационный № 69542);

- примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Организация-разработчик рабочей программы: ГБПОУ «Кущёвский медицинский колледж»

Разработчики:

Копылова А.Н., преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ «Кущёвский медицинский колледж».

Рецензенты:

---

---

---

---

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта и учебного плана.

В содержании учебной дисциплины Основы микробиологии и иммунологии выделены следующие разделы: общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины, структура и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Рабочая программа рассчитана на 45 часов. Из которых 20 часов теоретических занятий, 16 часов практических занятий, 3 часа консультаций, 3 часа самостоятельной работы, 3 часа промежуточной аттестации. В структуре содержания дисциплины выделены шесть основных разделов:

- 1.Общая микробиология.
- 2.Бактериология.
- 3.Микология
- 4.Вирусология.
- 5.Паразитология и протозоология
- 6.Учение об иммунитете.

В целях более углубленного изучения дисциплины Основы микробиологии и иммунологии предусмотрена вариативная часть для освоения дополнительных умений и знаний в количестве 9 часов.

Промежуточная аттестация предусмотрена в форме комплексного экзамена.

**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 «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 примерной 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, ПК 3.1., ПК3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10

## 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 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10	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>45</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
Самостоятельная работа	3
Консультации	3
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен)	3

## 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
1	2	3	
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии.</b> <b>Организация микробиологической службы.</b> <b>Экология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция № 1 Классификация и таксономия микроорганизмов. Экология микроорганизмов.</b> 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. 7.Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории. 8.Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных заболеваний. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения.	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
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		2	
<b>Практическое занятие № 1 Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы</b>		2	
<b>Раздел 2. Бактериология</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

<b>Морфология бактерий и методы ее изучения</b>	<b>Лекция № 2 Классификация, морфология и ультраструктура бактерий.</b> 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 назначение.	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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 2 Изучение морфологии бактерий. Микроскопические методы изучения бактерий.</b> Микроскопические методы изучения бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Классификация бактерий по Граму. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.	2	
<b>Тема 2.2. Физиология бактерий, методы ее изучения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<b>Лекция № 3 Физиология бактерий. Методы её изучения.</b> 1.Химический состав бактериальной клетки. 2.Ферменты бактерий. 3.Питание, рост и размножение бактерий. 4. Микробиологические методы исследования. 5.Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для микробиологического исследования. Правила техники безопасности при проведении исследований. Возбудители бактериальных инфекций. Антибактериальные средства. Общая характеристика устойчивости к антибактериальным препаратам. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета.	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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 3 Культивирование бактерий. Методы оценки антибиотикочувствительности.</b> Питательные среды, их назначение и применение. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические	2	

	<p>свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования хламидий и риккетсий. Культивирование анаэробов.</p> <p>Общая характеристика методов оценки чувствительности бактерий к антибиотикам. Осуществление профилактики распространения инфекций.</p>		
<b>Раздел 3. Микология</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Общая характеристика грибов. Классификация, строение и особенности физиологии грибов. Частная микология.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекция № 4 Классификация, строение особенности грибов. Частная микология.</b> Общая характеристика грибов как эукариотических гетеротрофных микроорганизмов. Классификация грибов: низшие и высшие. Процессы жизнедеятельности грибов: питания, дыхания, размножения и роста. Культивирование грибов. Устойчивость к факторам окружающей среды. Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы. Противогрибковые препараты.	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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 4 Методы микробиологической диагностики микозов. Профилактика.</b> Методы микроскопической диагностики микозов. Профилактика распространения грибковых заболеваний.	2	
<b>Раздел 4. Вирусология</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Классификация и структура вирусов. Методы изучения вирусов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Лекция № 5 Основы медицинской вирусологии. Классификация вирусов.</b> 1. Особенности классификации вирусов. 2. Структура вирусов. 3. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. 4. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. 5. Репродукция вирусов: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. 6. Генетика вирусов и ее значение для современной медицины. 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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	

	<b>Практическое занятие № 5 Методы лабораторной диагностики вирусов</b> Методы культивирования и индикации вирусов.	2	
<b>Раздел 5. Паразитология и протозоология</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Общая характеристика простейших</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция № 6 Общие вопросы медицинской паразитологии. Протозоология.</b> Общие вопросы медицинской паразитологии. Взаимоотношения в системе паразит-хозяин. 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. Источники инвазий, путь заражения, жизненный цикл паразита. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.	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
<b>Тема 5.2.</b> <b>Медицинская гельминтология</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция № 7 Медицинская гельминтология. Классификация гельминтов.</b> 1.Общая характеристика и классификация гельминтов. 2.Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. 3.Источники инвазии, пути распространения и заражениягельминтами. 4.Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. 5.Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах. 6.Профилактика гельминтозов.	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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 6 Методы диагностики паразитарных заболеваний. Профилактика.</b> Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое. Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакция связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ).	2	
<b>Раздел 6. Учение об иммунитете</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

<b>Иммунитет, его значение для человека</b>	<b>Лекция № 8 Учение об иммунитете.</b> 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. Характеристика иммунологических реакций и области их практического применения. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение. 6. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, механизм и применение.	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
<b>Тема 6.2. Патология иммунной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<b>Лекция № 9 Иммунный статус. Патология иммунной системы. Иммунодефициты.</b> 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. 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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практические занятия № 7 Методы иммунодиагностики. Оценка иммунного статуса.</b> Постановка простейших серологических реакций и их учет Аллергодиагностика инфекционных заболеваний. Кожно-аллергические пробы, их учет.	2	
<b>Тема 6.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

<b>Иммунотерапия и иммунопрофилактика</b>	<b>Лекция № 10 Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики.</b> Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. Анатоксины. Реакции организма на введение анатоксинов. Серотерапия и серопрфилактика, особенности создаваемого иммунитета. Осложнения. 1. Нормальная микрофлора различных биотопов человека: кожи, слизистых оболочек ротовой полости, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. 2. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека. 3. Дисбактериоз, причины, симптомы, корреляция. 4. Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение	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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 8 Методы иммунопрофилактики</b> Изучение препаратов, применяемых для иммунопрофилактики и иммунотерапии.	2	
Консультации		3	
Самостоятельная работа		3	
Комплексный экзамен		3	
<b>Итого:</b>		<b>45/20/16/9</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение:

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

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

2. Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии : учеб. пособие / К. С. Камышева. - Изд. 3-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2023.- 382 с.

##### 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>

##### 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>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знания:</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, комплексный экзамен</p>
<p>умения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;</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</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>

<p>- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам.</p>	<p>указаниями, требованиями безопасности; - способность отличать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам на основании научных данных.</p>	
---	--	--