

Министерство здравоохранения Ростовской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Ростовской области  
«Таганрогский медицинский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

**Специальность: 31.02.01 Фармация**  
**Форма обучения: очная**

2025 г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой комиссии  
Протокол № 8 от 28.05 2025 г.

Председатель ЦК Ми

**УТВЕРЖДЕНО:**

замдиректора по учебной работе  
А.В. Вязьмитина

«10» 06 2025 г.

**ОДОБРЕНО:**

на заседании методического совета  
Протокол № 6 от 10.06 2025 г.

Методист А.В. Чесноков

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы микробиологии и иммунологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 13.07.2021 г. № 449, зарегистрирован в Минюсте РФ 18.08.2021 г. № 64689, Приказа Министерства просвещения РФ № 464 от 03.07.2024 года «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 09.08.2024 г., регистрационный № 79088), в соответствии с ПОП утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 33.00.00 от 1 февраля 2022 г. № 5 зарегистрирован в государственном реестре примерных основных образовательных программ (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-41 от 28.02.2022 г.)

**Организация - разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Таганрогский медицинский колледж».

**Разработчик:**

Знак Татьяна Евгеньевна, преподаватель ГБПОУ РО «ТМК».

**Рецензенты:**

Артеменко Е.В., преподаватель ГБПОУ РО «ТМК»

Дерябкина Л.А., главный врач филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Ростовской области» в г. Таганроге, кандидат медицинских наук.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 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 по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

### **• Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимся осваиваются:

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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.11	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.
ПК 2.5	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.11.	- дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний;	- основные положения микробиологии и иммунологии;
ПК 2.5.	- проводить анализ состояния микробиоты человека;	- роль микроорганизмов в жизни человека;
ОК 01.	- применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации;	- значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций;
ОК 02.	- оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного	- значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека;
ОК 03.		- морфология, физиология, классификация, методы их изучения;
ОК 04.		- основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке;
ОК 09		

<p>ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов;</p> <p>- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека;</p> <p>- основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний;</p> <p>- факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов;</p> <p>- правовые основы иммунопрофилактики</p>
---	--

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>50</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	22
<b>В форме практической подготовки</b>	<b>22</b>
<i>Вариативные часы</i>	18
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b>	
дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах /в т. ч. вар.	Практическая подготовка /в т. ч. вар.	Самостоятельная работа	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1. Основы микробиологии (вар. 10)</b>					
<b>Тема 1. 1</b> <b>Микробиология как наука.</b> <b>Организация</b> <b>микробиологической</b> <b>лабораторной службы</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Предмет и задачи микробиологии. История развития микробиологии. Понятие о микроорганизмах. Классификация и систематика микроорганизмов. Классификация Бердже. Бинарная номенклатура К. Линнея. Бактериологическая лаборатория. Сеть бактериологических лабораторий в системе МЗ РФ. Правила работы в лаборатории.</p> <p><b>В том числе практических занятий.</b></p> <p><b>Организация микробиологической лабораторной службы.</b> Ознакомление с методами микробиологической диагностики. Микроскопический метод исследования. Строение микроскопа и работа с ним. Окраска по Граму.</p> <p><b>Бактериологический метод исследования.</b> Ознакомление с методами посева на питательные среды.</p>	2			ПК 1.11. ПК 2.5 ОК. 02. ОК. 04 Ок 09
<b>Тема 1.1.2. Основы морфологии и физиологии бактерий</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Прокариоты, их признаки. Изучение морфологических признаков. Размер, формы, взаиморасположение бактерий. Строение бактериальной клетки. Цитоплазма с органоидами, жгутики, реснички, пили, споры. Метаболизм микробной клетки. Химический состав бактерий. Питание, транспорт питательных веществ, дыхание, ферменты, пигменты бактерий. Рост и размножение.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p><b>Основы морфологии и физиологии бактерий.</b> Ознакомление с морфологией бактерий; определение формы и отношений бактерий к окраске по Граму. Зарисовка различных форм микроорганизмов.</p>	2л+2с (в т. ч. 2 ч. вар)	2		ПК 1.11. ПК 2.5 ОК. 02. ОК. 04

<b>Тема 1.1.3. Основы вирусологии. Вирусы: признаки, формы существования. Грибы и простейшие.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2			ПК 1.11. ПК 2.5 ОК. 02. ОК. 04
	Вирусы: признаки, формы существования, строение вириона, особенности жизнедеятельности. Типы вирусной инфекции на уровне клетки. Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций. Бактериофаги. Строение и виды. Грибы и простейшие: особенности морфологии и жизнедеятельности.				
<b>Тема 1. 2. Экология микроорганизмов.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	2	2		ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 01. ОК 02.
	Вирусы. Грибы и простейшие Изучение формы, строения, особенности жизнедеятельности вирусов; отличие от грибов и простейших. Зарисовка различных форм в тетради. Применение бактериофагов в медицинской практике				
<b>Тема 1. 3. Учение об инфекции. Основы инфектологии. Основы эпидемиологии. Организация противоэпидемической работы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2			ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 01. ОК 02
	Понятие об экологии микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов, предметов окружающей среды, лекарственных средств и их роль в распространении инфекционных заболеваний. Понятие «Нормальная микрофлора организма человека», ее значение. Кишечный зутиоз и дисбиоз (дисбактериоз). Причины, методы исследования, коррекция дисбактериоза. Понятие об асептике и антисептике. Методы профилактики микробного инфицирования.				
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	2		
	Экология микроорганизмов. Изучение традиционной технологии количественного учета микроорганизмов в почве и воде; методики отбора проб почвы, воды, воздуха. Изучение нормальной микрофлоры организма. Анализ основных методов стерилизации и дезинфекции.				
	<b>Содержание учебного материала.</b>	2л+2с (в т. ч. 2 ч. вар)			ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 01. ОК 02
	Понятие об инфекции и инфекционном заболевании. Признаки инфекционного заболевания. Периоды инфекционного процесса. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека. Понятия «эпидемиология», «эпидемический процесс», «эпидемический очаг». Звенья эпидцепи. Восприимчивость популяции. Ознакомление с мероприятиями, направленными на обезвреживание источников инфекции, разрыв путей передачи инфекции, повышение невосприимчивости населения к инфекционным заболеваниям.				
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	2		ПК 1.11.
	Учение об инфекции. Изучение признаков инфекционного заболевания,				

	<p>периодов инфекционного процесса, путей заражения инфекционным заболеванием. Составление плана противоэпидемических мероприятий, направленных на обезвреживание источников инфекции.</p> <p><b>Эпидемический процесс, его звенья.</b> Составление схемы эпидцепи, согласно условию поставленной задачи. Составление плана противоэпидемических мероприятий, направленных на разрыв эпидцепи.</p>				ПК 2.5. ОК 01.  ОК. 02. ОК. 04
<b>Тема 1.4.</b> <b>Основы химиотерапии инфекционных заболеваний</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике инфекционных болезней. Антибиотики, механизмы и спектр действия. Противогрибковые, противопротозойные, противовирусные препараты. Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств. Принципы рациональной химиотерапии инфекционных заболеваний. Микробиологический контроль в аптеках (МУ 3182-84)</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p><b>Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам:</b> Составление схем основных групп химиотерапевтических препаратов. Изучение методики определения чувствительности микробов к антибиотикам методом дисков. Заполнение таблицы по определению чувствительности микробов к антибиотикам.</p>	2л+2с (в т.ч. 2 вар)	2		ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 01. ОК. 02.
<b>Раздел 2. Основы иммунологии (8 – вар.)</b>					
<b>Тема 2.1. Иммунная система организма человека.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие об иммунитете. Иммунная система организма человека: органы, клетки, иммуноглобулины. Антигены: строение, свойства. Антитела. Классы иммуноглобулинов. Неспецифические и специфические факторы иммунитета. Иммунный ответ. Виды иммунитета по происхождению.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p><b>Антигены: строение, свойства. Антитела. Классы иммуноглобулинов.</b> Составление схемы: иммунная система организма человека: органы, клетки, иммуноглобулины. Изучение понятий гиперчувствительности немедленного типа (ГНТ) и гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ), иммунологическая память и иммунологическая толерантность. Решение задач по теме.</p>	2л+2с (в т.ч. 2 вар)	2		ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 09.
<b>Тема 2.1.1. Факторы защиты организма человека.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Факторы защиты организма человека (специфические,</p>	2			ПК 1.11. ПК 2.5.

	<i>неспецифические). Аллергия как измененная форма иммунного ответа.</i>	(в т.ч. 2 ч. вар)			OK 09.
<b>Тема 2.2. Иммунный статус</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие об иммунном статусе. Изучение показателей иммунитета при иммунных нарушениях при диагностике недостаточности в работе иммунной системы (иммунодефицитов) или других патологических состояний в работе иммунитета. Иммунограмма. Набор предлагаемых показателей иммунограммы. Тесты 1-го и 2 – го уровня. Классификация, этиология иммунодефицитов	2			ПК 1.11. ПК 2.5. OK 02.
	<b>В том числе практических занятий</b> <i>Иммунный статус. Изучение качественных и количественных показателей иммунного статуса. Составление таблицы иммунодефицитов.</i>	2 (в т.ч. 2 ч. вар)	2		
<b>Тема .2. 3 Иммунопрофилактика и иммунодиагностика инфекционных заболеваний.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие об иммунопрофилактике и иммунодиагностике инфекционных заболеваний. Правовые основы иммунопрофилактики Вакцины, сывороточные препараты (классификация, способы применения хранения).	2			ПК 1.11. ПК 2.5. OK 01. OK 04.
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>Серодиагностика. Вакцины и сывороточные препараты.</b> Ознакомление с серологическими методом исследования. Имитировать проведение реакции агглютинации, зарисовать схемы проведения серологической реакции. ПЦР — применение. Изучение иммунологических препаратов. Заполнение таблицы «Иммунологические препараты» используя учебный материал. Составление таблицы, отображающей типы вакцин и виды сывороток.	2	2		
<b>Всего:</b>	<b>Дифференцированный зачет.</b>	<b>50</b>	<b>22</b>		

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

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

Кабинет «Микробиологии и иммунологии», оснащенный:

1. Оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине (плакаты, таблицы, схемы).

2 Техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

3. Лабораторным оборудованием:

- микроскопы;
- шпатель металлический;
- стекла предметные;
- чашки Петри.

#### **Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Зверев В.В. Основы микробиологии и иммунологии: учеб.для сред. мед. училищ / В.В. Зверев, М.Н. Бойченко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 368 с.

2. Мальцев, В.Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. –Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 319 с.

##### **Основные электронные издания**

1. Госманов, Р. Г. Микробиология и иммунология : учебное пособие для спо / Р. Г. Госманов, А. И. Ибрагимова, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-47024-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320771> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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. Сахарова, О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология : учебное пособие для спо / . — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-8980-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186028> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Госманов, Р. Г. Основы микробиологии : учебник для спо / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, Ф. М. Нургалиев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-46276-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305222> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие для спо / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-507-44780-0. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/242996> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.3. Дополнительные источники

Рубина Е.А. Микробиология и физиология питания: учеб. пособие / Е.А. Рубина. – Москва: Форум, 2019. – 240 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные положения микробиологии и иммунологии;</li><li>- роль микроорганизмов в жизни человека;</li><li>- значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций;</li><li>- значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека;</li><li>- морфология, физиология, классификация, методы их изучения;</li><li>- основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке;</li><li>- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека;</li><li>- основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;</li><li>- факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов;</li><li>- правовые основы иммунопрофилактики</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- объясняет основные понятия;</li><li>- объясняет значение микробиологии и экологии микроорганизмов;</li><li>- анализирует основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке;</li><li>- объясняет и анализирует основы эпидемиологии и химиотерапии инфекционных заболеваний;</li><li>- классифицирует иммунобиологические лекарственные препараты</li></ul>	Текущий контроль по каждой теме: письменный опрос устный опрос решение ситуационных задач, контроль выполнения практического задания. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета включает в себя контроль усвоения теоретического материала и контроль усвоения практических умений
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний;</li><li>- проводить анализ состояния микробиоты человека;</li><li>- применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации;</li><li>- оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов;</li><li>- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима на рабочем месте, применять средства индивидуальной защиты</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- классифицирует возбудителей инфекционных заболеваний;</li><li>- оказывает консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения;</li><li>- решает ситуационные задачи;</li><li>- обоснованно, четко и полно излагает ответы на вопросы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- оценка результатов выполнения практической работы</li><li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</li></ul>