

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

**Специальность: 31.02.01 Лечебное дело**

**Форма обучения: очная**

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой комиссии  
Протокол № 10 от 26.05 2023 г.

Председатель ЦК МШ

**УТВЕРЖДЕНО:**

замдиректора по  
учебной работе  
А.В. Вязьмитина

  
«15» 06 2023 г.

**ОДОБРЕНО:**

на заседании методического совета  
Протокол № 5 от 06.06 2023 г.

Методист А.В. Чесноков А.В. Чесноков

Рабочая программа учебной дисциплины **Основы микробиологии и иммунологии** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01. Лечебное дело, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. N 526, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 05 августа 2022 года, регистрационный номер 69542, с учетом ПОП СПО Лечебное дело.

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

**Разработчик:**

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

**Рецензенты:**

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

Белоусова А.К., преподаватель ГБПОУ РО «ТМК».

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# 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 31.02.01 Лечебное дело.

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

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются:

### Общие компетенции:

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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### Профессиональные компетенции:

ПК1.1. Осуществлять рациональное перемещение и транспортировку материальных объектов и медицинских отходов.

ПК 1.2. Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов медицинской организации.

ПК 4.2 Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

ПК 4.3 Осуществлять иммунопрофилактическую деятельность.

ПК 4.4 Организовывать здоровьесберегающую среду.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются: умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований; соблюдать санитарно-эпидемиологические правила и нормативы медицинской организации;	роль микроорганизмов в жизни человека и общества; морфология, физиология и экология микроорганизмов; методы лабораторных микробиологических и иммунологических методов исследования, медицинские показания к проведению исследований, правила

	<p>дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; осуществлять профилактику распространения инфекции, в том числе, иммунопрофилактику</p>	<p>интерпретации их результатов; локализацию микроорганизмов в организме человека; микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний, основные методы асептики и антисептики, принципы микробной деkontаминации различных объектов; основы эпидемиологии инфекционных болезней, механизмы и пути заражения; меры профилактики инфекций, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи; факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.</p>
--	---	--

### Личностные результаты:

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 15. Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами.

ЛР 17. Соблюдающий нормы медицинской этики, морали, права и профессионального общения.

## 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>48</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	28
вариативные часы	12
<b>В форме практической подготовки</b>	<b>48</b>
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы микробиологии.</b>				
<b>Тема 1.1. Микробиология как наука. Организация микробиологической лабораторной службы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	<b>Микробиология как наука.</b> Предмет и задачи микробиологии. История развития микробиологии. Специализированные направления микробиологии. Классификация и систематика микроорганизмов. Бинарная номенклатура К. Линнея.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17
	<b>Организация микробиологической лабораторной службы.</b> Задачи микробиологической лаборатории. Сеть бактериологических лабораторий в системе МЗ РФ в соответствии с выполняемыми задачами. Структура и оснащение микробиологической лаборатории. Правила работы в лаборатории. Методы микробиологической диагностики.	2	2	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	<b>№1. Микробиология как наука.</b> Ознакомление с предметом, задачами, историей развития и специализированными направлениями микробиологии. Изучение систематики микроорганизмов.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17
	<b>№2. Ознакомление с организацией работы микробиологической лаборатории.</b> Ознакомление со структурой и оснащением микробиологической лаборатории, изучение методов микробиологической диагностики.	2	2	

<b>Тема 1.2. Основы морфологии и физиологии бактерий.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
	<b>Основы морфологии бактерий.</b> Размер, формы, взаиморасположение бактерий. Строение бактериальной клетки.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17
	<b>Основы физиологии бактерий.</b> Химический состав бактерий. Питание, дыхание, выработка ферментов, пигментов бактериями. Рост и размножение бактерий. Питательные среды. Требования, предъявляемые к питательным средам, их классификация, приготовление.	2	2	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	<b>№3. Изучение микроскопического метода исследования.</b> Изучение устройства и правил работы с микроскопом. Ознакомление с техникой приготовления и окрашивания мазков. Микроскопирование готовых препаратов.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17
	<b>№4. Ознакомление с морфологией бактерий.</b> Определение формы и отношения бактерий к окраске по Граму. Зарисовка различных форм микроорганизмов.	2	2	
	<b>№5. Изучение бактериологического метода исследования.</b> Ознакомление с методами посева на питательные среды. Изучение этапов выделения чистой культуры бактерий.	2	2	
	<b>№6. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.</b> Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом дисков; ознакомление с микробиологическим принципом рациональной антибиотикотерапии.	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.3. Правила отбора и доставки материала в бактериологическую лабораторию.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	Требования, предъявляемые к отбору и доставке материала в бактериологическую лабораторию: выбор биологического материала, техника забора материала, условия взятия, количество, сроки и условия транспортировки, оформление сопроводительного документа. Посуда и инструментарий, используемые для забора материала.	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17

	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
	<b>№7. Изучение правил отбора материала для исследования.</b> Ознакомление с требованиями, предъявляемыми к отбору и доставке материала в лабораторию; ознакомление с посудой и инструментарием, используемыми для забора материала; заполнение направления в бактериологическую лабораторию.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17
	<b>№8. Изучение техники забора материала для исследования от человека.</b> Ознакомление с практическими навыками по отбору материала для исследования из зева и носа, из прямой кишки, на коклюш методом кашлевых пластинок; нативного кала; крови из локтевой вены на гемокультуру и серологическое исследование.	2	2	
	<b>№9. Изучение техники забора материала для исследования из объектов окружающей среды.</b> Ознакомление с техникой забора проб из объектов окружающей среды: вода, воздух, почва, пища, объекты ЛПУ.	2	2	
<b>Тема 1.4. Основы вирусологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	Общая характеристика вирусов. Взаимодействие вируса с клеткой. Типы вирусной инфекции на уровне клетки. Бактериофаги. Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций. Особенности противовирусного иммунитета.	2	2	ОК 01, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 4.2., ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>№10. Изучение методов лабораторной диагностики вирусных инфекций.</b> Ознакомление с особенностями строения и взаимодействия вирусов с клеткой. Изучение особенностей культивирования вирусов и методов лабораторной диагностики вирусных инфекций. Ознакомление с методами применения бактериофагов в медицине.	2	2	
<b>Тема 1.5. Экология микроорганизмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	<i>Микрофлора почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов и предметов окружающей среды и их роль в распространении инфекционных заболеваний.</i> Понятие «нормальная микрофлора организма человека». Роль нормальной микрофлоры. Кишечный	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17

	эубиоз и дисбиоз (дисбактериоз). Причины, методы исследования, коррекция дисбактериоза.			
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>№11. Изучение микрофлоры объектов окружающей среды и организма человека.</b> <i>Ознакомление с микрофлорой почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов, предметов окружающей среды и организма человека. Изучение микробиологических показателей и основных методов диагностики и коррекции дисбактериоза кишечника.</i>	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2	
<b>Тема 1.7.</b> <b>Основы эпидемиологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	<b>Основы эпидемиологии.</b> Понятия «эпидемиология», «эпидемический процесс», «эпидемический очаг». Звенья эпидцепи. <i>Организация противоэпидемической работы: обезвреживание источников инфекции, разрыв путей передачи инфекции, повышение невосприимчивости населения.</i>	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>№12. Ознакомление со звеньями эпидцепи.</b> Составление схемы эпидцепи; <i>составление плана противоэпидемических мероприятий, направленных на разрыв эпидцепи; решение профессиональных задач.</i>	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17
<b>Раздел 2. Основы иммунологии.</b>				
<b>Тема 2.1.</b> <b>Иммунная система организма человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	Понятие об иммунитете. Антигены и их свойства. Неспецифические и специфические факторы иммунитета. <i>Органы иммунной системы и иммунокомпетентные клетки организма человека. Иммунный ответ и его варианты. Антитела. Классы иммуноглобулинов. Виды иммунитета по происхождению.</i>	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 4.4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>№13. Изучение схемы иммунного ответа.</b> Составление схемы иммунного ответа; решение ситуационных задач по определению вида иммунитета.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17

<b>Тема 2.4. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	Понятия «иммунотерапия» и «иммунопрофилактика». Методы иммунотерапии. Вакцинопрофилактика. Типы вакцин. Условия хранения и транспортировки вакцин. <i>Показания для вакцинации.</i> Серопрофилактика. Виды сывороток. Хранение, <i>особенности введения и возможные осложнения.</i>	2 <i>(в т.ч. 1 ч. вар)</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.3, ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>№14. Изучение характеристики иммунобиологических препаратов. Дифференцированный зачет.</b> Проверка физических свойств иммунобиологических препаратов; ознакомление с типами вакцин и видами сывороток.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1, ПК 4.3, ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17
	<b>Всего:</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен: 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. Основные печатные издания**

1. 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

##### **3.2.2. 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**

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

4. 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> роль микроорганизмов в жизни человека и общества; морфология, физиология и экология микроорганизмов; методы лабораторных микробиологических и иммунологических методов исследования, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; локализацию микроорганизмов в организме человека; микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний, основные методы асептики и антисептики, принципы микробной деkontаминации различных объектов; основы эпидемиологии инфекционных болезней, механизмы и пути заражения; меры профилактики инфекций, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи; факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.</p>	<p>- способность определить принадлежность микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам, морфологии и культуральным свойствам с учетом изученного учебного материала;</p> <p>- владение специальной терминологией, используемой в микробиологии;</p> <p>- последовательное изложение программного материала по эпидемиологии инфекционных заболеваний согласно законам распространения инфекции в восприимчивом коллективе;</p> <p>- свободное владение знаниями факторов иммунитета, принципами иммунопрофилактики и иммунотерапии в соответствии с нормативными документами</p>	<p>Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, решение ситуационных задач, дифференцированный зачет</p>

<p><i>Умения:</i>  проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований;  соблюдать санитарно-эпидемиологические правила и нормативы медицинской организации;  дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;  осуществлять профилактику распространения инфекции, в том числе, иммунопрофилактику</p>	<p>-осуществление забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований в соответствии с санитарными правилами и методическими указаниями, требованиями безопасности;  - способность отличать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам на основании научных данных.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий, дифференцированный зачет.</p>
--	--	---