

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04 Основы микробиологии и иммунологии

33.02.01 Фармация

Рабочая программа рекомендована
цикловой методической комиссией
общепрофессиональных дисциплин
«30» августа 2025 г.

Председатель цикловой комиссии
О.Л. Тамарова

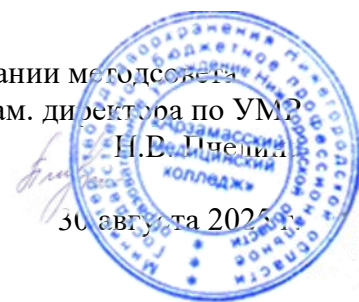


Утверждена на заседании методсовета

Зам. директора по УМР

Н.Е. Пчелин

30 августа 2025 г.



Примерная программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по специальности
среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Нижегородской области «Арзамасский медицинский
колледж»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ОП 04 «Основы микробиологии и иммунологии»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 «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 компетенций:

1.1.1. Перечень формируемых общих компетенций:

Код	Наименование результатов обучения
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	Принимать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень формируемых профессиональных компетенций:

Код	Наименование общих компетенций и личностных результатов
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 действия при чрезвычайных ситуациях

1.1.3. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать	Уметь
<ul style="list-style-type: none">- основные положения микробиологии;- роль микроорганизмов в жизни человека;- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;- основы фармацевтической микробиологии, роль микробиологии в работе провизора;- основные методы асептики и антисептики в аптечных организациях;- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных	<ul style="list-style-type: none">- дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний;- проводить простейшие микробиологические исследования;- определять микробную загрязненность лекарственных форм;- применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации;- оказывать консультативную помощь населению при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов;- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда,

заболеваний; - факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.	техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях в условиях аптеки; - осуществлять профилактику распространения инфекции.
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе	
теоретическое обучение	22
практические занятия	10
самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

**2.2. Примерный тематический план и содержание ОП.04
Основы микробиологии и иммунологии**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Микробиология: предмет, задачи, история развития. Роль микробов в жизни человека.	<i>Содержание учебного материала</i> Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. Ветеринарная микробиология.	2
Тема 2. Знакомство с микробиологической лабораторией. Принципы м/б диагностики.	<i>Содержание учебного материала</i> Правила работы в микробиологической лаборатории, техника безопасности при работе с инфицированным материалом.	1
	<i>Практическое занятие</i> Устройство микробиологической лаборатории, правила работы и техника безопасности. Основные принципы микробиологической диагностики.	1
Тема 3. Основы морфологии микроорганизмов	<i>Содержание учебного материала</i> Основные группы бактерий, ультраструктуры бактерий, значение морфологических свойств в определении вида микроорганизмов.	1
	<i>Практическое занятие</i> Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски; правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.	1
Тема 4. Физиология и биохимия микроорганизмов	<i>Содержание учебного материала</i> Метаболизм микробной клетки, питание, дыхание, рост и размножения бактерий, роль ферментов в жизни микробов. Химический состав микробов. Питательные среды, их назначение, применение; условия культивирования бактерий, правила эксплуатации термостата и техника безопасности.	2
Тема 5. Вирусология. Бактериофагия	<i>Содержание учебного материала</i> Особенности классификации вирусов. Структура вирусов. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней.	1
Тема 6.	<i>Содержание учебного материала</i>	1

Медицинская паразитология	Общая характеристика и классификация простейших. Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды. Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды.	
Тема 7. Распространение микроорганизмов в природе	<i>Содержание учебного материала</i> Качественный и количественный состав микрофлоры почвы, воды и воздуха. Микрофлора организма человека и животных. Дисбактериозы.	1
Тема 8. Действие факторов внешней среды на микроорганизмы	<i>Содержание учебного материала</i> Характеристика химических, физических и биологических факторов окружающей среды. Механизм их воздействия на микроорганизмы и практическое использование. Понятие стерилизации, дезинфекции, асептики и антисептики. Изучение аппаратов для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровой шкаф, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации.	1
	<i>Практическое занятие</i> Формирование умений по проведению профилактической и текущей дезинфекции, выбора средства дезинфекции в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств, проведению контроля за качеством стерилизации и дезинфекции. Правила сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.	2
Тема 9. Микробиологические основы химиотерапии и х/профилактики инф. болезней	<i>Содержание учебного материала</i> Характеристика основных групп химиопрепаратов, их побочные действия на макроорганизм. Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности.	2
	<i>Практическое занятие</i> Формирование умений по определению чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Формирование умений по опуску химиотерапевтических препаратов населению с учетом особенностей возбудителей.	2
Тема 10. Учение об инфекционном процессе	<i>Содержание учебного материала</i> Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».	1

	<p>Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса. Роль медработников в предотвращении формирования инфекционного процесса.</p> <p><i>Практическое занятие</i> Формирование умений по бактериологическому исследованию инфекционных заболеваний. Дифференциальная диагностика. Сроки изоляции и карантина при наиболее распространенных инфекционных заболеваниях. Профилактика распространения инфекций.</p>	2
<p>Тема 11. Учение об эпидемическом процессе</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i> Понятие об эпидемическом процессе, эпидемическом очаге. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции. Восприимчивость коллектива к инфекции. Интенсивность эпидемического процесса.</p>	1
<p>Тема 12. Иммунная система организма человека. Формы иммунного ответа</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i> Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Антигены, антитела, их основные свойства. Имунокомпетентные клетки. Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Динамика антителообразования. Иммунологическая память, толерантность. Определение аллергической реакции. Причины и механизм ее развития. Клинические проявления некоторых аллергических реакций (крапивница, отек Квинке, анафилактический шок). Способы диагностики и принципы неотложной терапии и лечения.</p>	2
<p>Тема 13. Иммунодефициты.</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i> Иммунный статус. Патология иммунной системы. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Причины иммунодефицитных состояний, способы диагностики и коррекции. Профилактика ВИЧ-инфекции.</p>	2
<p>Тема 14. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики.</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i> Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение, способы введения, осложнения. Принципы иммунопрофилактики, правила введения вакцин, организация прививочного дела, отчетность и документирование процесса.</p>	2

Тема 15. Основы фармацевтической микробиологии	<i>Содержание учебного материала</i> Предмет и задачи фармацевтической микробиологии. Основные понятия. Значение микробиологии в работе провизора. Микрофлора лекарственного сырья и лекарственных средств, методы определения микробной загрязненности лекарственного сырья и лекарственных форм.	2
	<i>Практическое занятие</i> Признаки микробной порчи лекарственного растительного сырья и лекарственных форм. Определение микробной загрязненности лекарственных средств. Методы исследования стерильности лекарственных средств.	2
Самостоятельная работа студентов	<i>Содержание учебного материала</i> Выполнение заданий самостоятельной работы (подготовка к дифференцированному зачету).	2
Дифференцированный зачет	Выполнение заданий дифференцированного зачета	2
Всего:		36 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии, а также лаборатории основ микробиологии и иммунологии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Мебель и стационарное оборудование

- доска классная;
- стол и стул для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- рабочий столик для работы с реактивами;
- книжный шкаф;
- шкафы для инструментов, реактивов и приборов.

2. Учебно-наглядные пособия

- плакаты, слайды, фотографии;
- муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри;
- микропрепараты бактерий, грибов, простейших;
- образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.;
- фотографии с изображением поражений наружных покровов инфекционным агентом;
- плакаты и другие средства наглядной агитации, используемые в профилактической деятельности.

3. Аппаратура и приборы

- чашки Петри;
- лупа ручная (4х-7х);
- микроскопы с иммерсионной системой;
- предметные стекла;
- бактериальные петли.

4. Лабораторные инструменты, посуда, реактивы, питательные среды, бактериологические препараты, обеспечивающие проведение практических занятий

5. Технические средства обучения

- компьютер;
- мультимедийное оборудование;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. К.С. Камышева, Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие для студ. образовательных учреждений среднего профессионального образования – 6 издание. – Ростов-на Дону «Феникс», 2022.
2. Т. И. Наумова, Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены: учебное пособие для студ. образовательных учреждений среднего профессионального образования, - Ростов-на-Дону «Феникс», 2020.
3. Зверев В., Бойченко М. (ред.) «Основы микробиологии и иммунологии. Учебник для медицинских училищ и колледжей» ГЭОТАР-Медиа". 2019, 368 стр.

Дополнительные источники:

1. Блинов, Л.Н. Санитарная микробиология: Учебное пособие КППТ / Л.Н. Блинов, М.С. Гутенев, И.Л. Перфилова и др. - СПб.: Лань КППТ, 2017. - 240 с.
2. Госманов, Р.Г. Санитарная микробиология: Учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин, А.И. Ибрагимова. - СПб.: Лань, 2018. - 260 с.

3. Госманов, Р.Г. Микробиология: Учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин и др. - СПб.: Лань, 2019. - 496 с.
4. Кисленко, В.Н. Часть 1. Общая микробиология. В 2-х т. Ветеринарная микробиология и иммунология: Учебник / В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев. - М.: Инфра-М, 2017. - 624 с.
5. Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и микология: Учебник / Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. - СПб.: Лань, 2018. - 632 с.
6. Королев, А.А. Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена: В 2 ч. Ч. 1: Учебник / А.А. Королев. - М.: Академия, 2018. - 288 с.
7. Кочемасова, З.Н. Микробиология: Учебник для студентов фармацевтических институтов / З.Н. Кочемасова, С.А. Ефремова, Ю.С. Набоков. - М.: Альянс, 2019. - 352 с.
8. Мартинчик, А.Н. Микробиология, физиология питания, санитария: Учебник / А.Н. Мартинчик. - М.: Academia, 2018. - 399 с.
9. Рыбальченко, О Микробиология, вирусология и / О Рыбальченко. - СПб.: Спецлит, 2018. - 81 с.
10. Сидоренко, О.Д. Микробиология: Учебник / О.Д. Сидоренко, Е.Г. Борисенко, А.А. Ванькова, Вой . - М.: Инфра-М, 2017. - 29 с.
11. 2. Леонова, И. Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Б. Леонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05352-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/472601>
12. 1. Емцев, В. Т. Основы микробиологии: учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11718-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/471810>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговая форма контроля в виде дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения микробиологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; - морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения; - основы фармацевтической микробиологии, роль микробиологии в работе провизора; - основные методы асептики и антисептики в аптечных организациях; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных 	<ul style="list-style-type: none"> - ориентируется в основных понятиях дисциплины; - объясняет значение микроорганизмов в жизни человека и работе провизора; - ориентируется в методах дезинфекции и стерилизации в аптеке; - объясняет и анализирует основы эпидемиологии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - ориентируется в принципах иммунопрофилактики, классифицирует 	<p>Текущий контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фронтальный или индивидуальный опрос в устной или письменной форме; - решение ситуационных задач; - контроль выполнения практических и лабораторных работ, самостоятельной работы. <p>Итоговый контроль – дифференцированный зачет/зачет, который проводится на последнем</p>

<p>заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека. 	<p>иммунобиологические лекарственные препараты.</p>	<p>практическом занятии и включает в себя контроль усвоения теоретического материала практических умений.</p>
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить простейшие микробиологические исследования; - определять микробную загрязненность лекарственных форм; - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; - оказывать консультативную помощь населению при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях в условиях аптеки; - осуществлять профилактику распространения инфекции. 	<ul style="list-style-type: none"> - классифицирует возбудителей инфекционных заболеваний; - проводит забор материала на микробиологические исследования; - проводит определение микробной загрязненности лекарственных форм; - оказывает консультативную помощь при отпуске товаров; - проводит санитарно – просветительную работу с населением; - решает ситуационные задачи тестовые задания, дает полные обоснованные ответы на вопросы. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ, самостоятельной работы; - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.