



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Медицинский колледж

ПРИНЯТО

Методическим советом по СПО
Протокол № 3 от 30.05.2024г.



Председатель

Л.М. Федорова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебной дисциплины

ОП. 04 «Основы микробиологии и иммунологии»

для специальности 33.02.01 «Фармация»

форма обучения очная

ЦМК общемедицинских дисциплин

г. Саратов 2024 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 «Фармация», утвержденного Приказом Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. №449.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России Медицинский колледж

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории медицинского колледжа СГМУ Кузнецова Н.А

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методического совета по среднему профессиональному образованию от «27» мая 2022 г. Протокол №3

от «25» мая 2023 г. Протокол №3

от «30» мая 2024 г. Протокол №3

ОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.04 «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. 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

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить анализ состояния микробиоты человека; - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения 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 	<ul style="list-style-type: none"> - основные положения микробиологии и иммунологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; - значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; - значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; - морфология, физиология, классификация, методы их изучения; - основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека; - основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; - правовые основы иммунопрофилактики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 04. Основы микробиологии и иммунологии

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебных работ

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	28
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2

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	4
Раздел 1. Основы микробиологии		28	
Тема 1.1. Понятие о микроорганизмах. Основы бактериологии.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Микробиология как наука. 2. Классификация и систематика микроорганизмов. 3. Особенности строения бактериальной клетки. 4. Метаболизм бактерий. 5. Прокариоты, их признаки. 		
	Практическое занятие 1. Знакомство с микробиологической лабораторией. <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила работы в микробиологической лаборатории. 2. Базовая микробиологическая лаборатория. 		
Тема 1.2. Основы вирусологии.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация вирусов. 2. Строение вирусов. 3. Физиология вирусов. 4. Бактериофаги. 		
Тема 1.3. Основы микологии. Основы медицинской протозоологии.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация грибов. 2. Строение грибов. 3. Особенности физиологии грибов. 4. Классификация простейших. 5. Строение простейших. 6. Медицинское значение простейших 		
	Практическое занятие 2. Микроскопическое изучение морфологии микроорганизмов	2	

	1. Микроскопический метод исследования. 2. Определение морфологии микроорганизмов.		
	Практическое занятие 3. Физиология микроорганизмов.	2	
	1. Особенности физиологии бактерий. 2. Питательные среды.		
	Практическое занятие 4. Физиология микроорганизмов.	2	
	1. Принципы культивирования бактерий. 2. Культуральные свойства.		
Тема 1.4. Экология микроорганизмов. Микроэкология человека	Содержание учебного материала		ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02
	1. Понятие об экологии микроорганизмов. 2. Распространение микроорганизмов в природе. 3. Нормальная микрофлора организма человека, ее значение. 4. Дисбактериоз. 5. Методы профилактики микробного инфицирования.	2	
	Практическое занятие 5. Дезинфекция.	2	
	1. Дезинфекция, ее виды. 2. Выбор метода дезинфекции. 3. Дезинфекция воздуха помещений аптеки. 4. Обработка рук персонала перед работой в асептическом блоке		
	Практическое занятие 6. Стерилизация.	2	
	1. Понятие о стерилизации 2. Термическая стерилизация: аппараты, техника безопасности, методы контроля 3. Химическая стерилизация 4. Методы стерилизации, используемые в аптечной практике.		
Тема 1.5. Учение об инфекции	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02
	1. Понятие об инфекции и инфекционном заболевании. 2. Признаки инфекционного заболевания. 3. Эпидемический процесс, его звенья. Профилактика инфекционных заболеваний. 4. Понятие об источнике инфекции. 5. Механизмы передачи инфекции. Пути и факторы передачи инфекции. 6. Восприимчивость популяции.		
Тема 1.6. Основы химиотерапии инфекционных	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02
	1. Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике. 2. Антибиотики: механизмы и спектр действия.		

заболеваний	3. Противогрибковые, противопротозойные, противовирусные препараты. 4. Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств. 5. Принципы рациональной химиотерапии инфекционных заболеваний.		
	Практическое занятие 7. Химиотерапия и химиопрофилактика.	2	
	1. Основные группы химиотерапевтических веществ. 2. Изучение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом бумажных дисков.		
	Практическое занятие 8. Химиотерапия и химиопрофилактика. 1. Изучение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом серийных разведений 2. Учет результатов	2	
Раздел 2. Основы иммунологии.		16	
Тема 2.1. Понятие об иммунитете	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 09
	1. Понятие об иммунитете. 2. Неспецифические факторы иммунитета. 3. Иммунная система организма человека: органы, клетки, иммуноглобулины. 4. Антигены: строение, свойства.		
Тема 2.2. Формы иммунного ответа. Иммунный статус	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 09
	1. Формы иммунного ответа. 2. Аллергия как измененная форма иммунного ответа. 3. Понятие об иммунном статусе. 4. Классификация, этиология иммунодефицитов.		
Тема 2.3. Иммунопрофилактика и иммунодиагностика инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 04
	1. Понятие об иммунопрофилактике инфекционных заболеваний. 2. Вакцины, сывороточные препараты (классификация, способы применения и хранения). 3. Серологические реакции.		
	Практическое занятие 9. Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний	2	
	1. Вакцины: классификация, способы введения, хранение 2. Противопоказания к вакцинации		
	Практическое занятие 10. Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний	2	
	1. Иммунные сыворотки и иммуноглобулины, получение, хранение, применение.		
	Практическое занятие 11. Иммунодиагностика инфекционных заболеваний	2	
	1. Принципы проведения серологических реакций		

	2. Простые серологические реакции		
	Практическое занятие 12. Иммунодиагностика инфекционных заболеваний	2	
	1. Сложные серологические реакции		
Раздел 3. Фармацевтическая микробиология		6	
Тема 3.1. Микробиологический контроль в аптеках.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 04
	1. Предмет изучения фармацевтической микробиологии 2. Цели, задачи и объекты микробиологического контроля в аптеках 3. Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов 4. Микробиологический контроль стерильных и нестерильных лекарственных средств 5. Мероприятия по предупреждению микробной контаминации фармацевтических препаратов		
	Практическое занятие 13. Микробиологический контроль в аптеках	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 04
	1. Объекты микробиологического контроля в аптеках. 2. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.		
	Практическое занятие 14. Микробиологический контроль в аптеках	2	
	1. Санитарно-бактериологическое исследование смывов с предметов окружающей обстановки. 2. Критерии оценки бактериальной загрязненности.		
Самостоятельная работа	Подготовка к дифференцированному зачету	2	
Промежуточная аттестация	Практическое занятие 15. Дифференцированный зачет	2	
Всего:		52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 04. Основы микробиологии и иммунологии

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 или ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска и проектор, либо проектор и экран.

3. Лабораторным оборудованием:

- термостат электрический с автоматическим регулятором температуры суховоздушный;
- шкаф сушильный электрический с автоматическим регулятором температуры;
- холодильник бытовой;
- дистиллятор электрический;
- дозатор автоматический (до 5 мл) или дозатор полуавтоматический (ДШП -% до 5 мл с ценой деления 0,1);
- микроскоп бинокулярный;
- бак для уничтожения заразного материала;
- облучатель бактерицидный;
- плитка электрическая;
- держатель для петель;
- пинцет;
- ножницы тупоконечные прямые;
- шпатель металлический;
- баллоны резиновые;
- планшет для хранения микробиологических препаратов;
- полистироловые пластинки с лунками (для серологических реакций);
- спиртровка стеклянная;
- штативы для пробирок;
- пипетки градуированные на 1, 2, 5, 10 мл;
- цилиндры емкостью 10, 50 мл;
- капельницы для красок;
- палочки стеклянные;
- пробирки агглютинационные;
- пробирки бактериологические;
- пробирки центрифужные;
- склянка для иммерсионного масла;
- стекла предметные;
- чашки Петри;
- флаконы емкостью 25, 50, 100 мл;
- бинты широкие;
- бумага оберточная;
- бумага фильтровальная;
- вата гигроскопическая;
- ерши для мытья пробирок;
- карандаши по стеклу;
- марля;

- мыло хозяйственное и туалетное;
- петли бактериальные;
- сухой питательный агар;
- сухой питательный бульон;
- масло иммерсионное;
- метиленовый синий;
- спирт этиловый;
- фуксин основной;
- хлорамин;
- диски, пропитанные антибиотиками (разные);
- антибиотики разные и разные формы выпуска;
- сыворотки диагностические разные;
- фаг жидкий во флаконах;
- аллергены разные;
- диагностикумы разные;
- вакцины разные;
- иммунные сыворотки и иммуноглобулины лечебные разные;
- иммунные сыворотки диагностические разные.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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 источники:

1. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022 - <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466100.html>
2. 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>

3.2.2. Дополнительная литература.

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1. [Электронный ресурс]: учебник / ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358>
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2. [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 472 с. - <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365>
3. Прозоркина Н.В., Рубашкина Л.А. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. Учебное пособие для средних специальных медицинских учебных заведений. – Ростов – н- Д., Феникс, 2008.
4. Бурместер Г.Р., Пецутто А. Наглядная иммунология. Бином, Лаборатория знаний, 2009.
5. Левинсон У. Медицинская микробиология и иммунология / У. Левинсон; пер. с англ. под ред. В. Б. Белобородова [Электронный ресурс] - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 1184 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017110.html>

6. Основы микробиологии и иммунологии. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Мальцев В.Н., Пашков Е.П., Хаустова Л.И. - М. : Медицина, 2005. - (Учеб, лит. Для студ. мед. училищ). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5225042791.html>
7. Наглядная иммунология: учебник /авторы: Бурместер Г.Р., Пецутто А. пер. с англ. – Издатель Бином. Лаборатория знаний, 2018. – 320с.
8. Медицинская паразитология. Учебное пособие / под ред. М.М. Азовой.- ГОЭТАР-Медиа, 2017.-304с.
9. Воробьёв А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Издательство: МИА, 2008.
10. Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология. Учебное пособие. Издательство: ГЭОТАР - Медиа, 2007.
11. 7. Чебышев Н.В., Медицинская паразитология [Электронный ресурс] / М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-4191-6
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441916.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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