



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 30.05.2024

Председатель

_____ Л.М. Федорова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОПЦ. 06 «Основы микробиологии и иммунологии»

для специальности 31.02.01 «Лечебное дело»

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 31.02.01 «Лечебное дело», утвержденного Приказом Минпросвещения России от 04 июля 2022 г. №526.

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

Согласовано:

Директор Научной медицинской библиотеки СГМУ Кузнецова И.Г.

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методического совета по среднему профессиональному образованию от 25.05.2023 г. Протокол №3
от 30.05.2024 г. Протокол №3

ОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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.06 «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.06 «Основы микробиологии и иммунологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ПК и ЛР.

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 иностранных языках.

ПК 1.1. Осуществлять рациональное перемещение и транспортировку материальных объектов и медицинских отходов.

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

ПК 2.2. Назначать и проводить лечение неосложненных острых заболеваний и (или) состояний, хронических заболеваний и их обострений, травм, отравлений.

ПК 4.2. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

ПК 4.3. Осуществлять иммунопрофилактическую деятельность.

ПК 4.4. Организовывать среду, отвечающую действующим санитарным правилам и нормам.

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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 2.2. 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; - дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; - осуществлять профилактику распространения инфекции, в том числе, иммунопрофилактику.	- 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.
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ 06. Основы микробиологии и иммунологии

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебных работ

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в том числе:	
Теоретическое обучение	14
Практические занятия	24
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (комплексный)

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
Тема 1. Введение в микробиологию	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ЛР 1 ЛР 10
	1. Предмет и задачи микробиологии и иммунологии. 2. Этапы развития микробиологии и иммунологии. 3. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. 4. Систематика и номенклатура микроорганизмов. 5. Классификация микроорганизмов по степени их опасности.		
	Практическое занятие 1. Устройство микробиологической лаборатории.		
	1. Техника безопасности, правила поведения и работы в микробиологической лаборатории. 2. Помещения и оборудование микробиологической лаборатории. 3. Нормативные документы, регламентирующие работу микробиологической лаборатории. 4. Показания к проведению лабораторных микробиологических исследований.	2	
	Практическое занятие 2. Преаналитический этап лабораторного микробиологического исследования.		
	1. Этапы лабораторного микробиологического исследования. 2. Преаналитический этап лабораторного микробиологического исследования, нормативные документы. 3. Подготовка пациента к лабораторным микробиологическим исследованиям. Правила сбора, сроки и условия транспортировки и хранения биоматериала для микробиологических исследований. 4. Оформление сопровождающей документации.		
Тема 2. Морфология микроорганизмов.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.2.
	1. Основные морфологические формы бактерий. 2. Структура бактериальной клетки. 3. Строение вирусов. 4. Основные формы вирусов. 5. Морфология грибов.		

	6. Морфология патогенных простейших.		
Тема 3. Физиология микроорганизмов.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.2.
	1. Общие закономерности физиологии микроорганизмов, как живых организмов. 2. Особенности жизнедеятельности вирусов. 3. Особенности физиологии бактерий. 4. Особенности физиологии грибов. 5. Особенности жизнедеятельности паразитических простейших.		
	Практическое занятие 3. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.	2	
	1. Микроскопический метод исследования, область применения. 2. Приготовление препаратов для микроскопии. 3. Правила иммерсионной микроскопии. 4. Изучение морфологии микроорганизма. 5. Экспериментальный метод исследования.		
	Практическое занятие 4. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.	2	
	1. Микробиологический метод исследования, область применения. 2. Питательные среды. 3. Культуральные свойства. 4. Ферментативная активность. 5. Вирусологический метод исследования, особенности культивирования вирусов.		
	Практическое занятие 5. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.	2	
	1. Иммунологический метод исследования, область применения. 2. Требования к оборудованию при проведении иммунологических исследований. 3. Проведение ориентировочной РА. 4. Молекулярно-генетический метод исследования, область применения. 5. Правила интерпретации результатов лабораторных микробиологических исследований.		
Тема 4. Экология микроорганизмов. Микробная деконтаминация.	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2.
	1. Распространение микроорганизмов в окружающей среде. 2. Нормальная микрофлора организма человека, ее значение. 3. Влияние внешних факторов на микроорганизмы. 4. Понятие о дезинфекции и стерилизации. 5. Понятие о асептике и антисептике.	2	

	6. Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний.		ПК 2.2. ПК 4.2. ПК 4.4. ЛР 10
	Практическое занятие 6. Микробная деконтаминация.	2	
	1. Дезинфекция, ее виды и способы. 2. Выбор метода дезинфекции. 3. Стерилизация, методы и способы. 4. Методы контроля стерилизации и дезинфекции.		
	Практическое занятие 7. Химиотерапия инфекционных заболеваний.	2	
	1. Классификация антибиотиков. 2. Основные механизмы действия антибиотиков. 3. Определение чувствительности культуры к антибиотикам. 4. Минимальная ингибирующая концентрация и минимальная бактерицидная концентрация.		
Тема 5. Основы эпидемиологии.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 4.2. ПК 4.4. ЛР 10
	1. Понятие об инфекции и инфекционном заболевании. 2. Источники, механизмы, пути, факторы передачи инфекции. 3. Определение инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). 4. Возбудители, источники, пути и факторы передачи ИСМП. 5. Профилактика ИСМП.		
	Практическое занятие 8. Проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий.	2	
	1. Нормативные документы, регламентирующие профилактические и противоэпидемические мероприятия для профилактики ИСМП. 2. Классификация медицинских отходов в зависимости от степени их эпидемиологической опасности, их маркировка и способы утилизации. 3. Правила разработки материалов для санитарно-гигиенического просвещения населения.		
Тема 6. Основы иммунологии.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ЛР 10
	1. Понятие об иммунитете. 2. Направления современной иммунологии. 3. Виды иммунитета. Иммунная система. 4. Неспецифические и специфические факторы иммунитета. 5. Антигены, свойства и виды. 6. Формы иммунного ответа: антителообразование, иммунологическая память, иммунологическая толерантность. 7. Иммунный статус, патология иммунной системы: иммунодефициты, аллергия.		

	8. Иммунодиагностика.			
	Практическое занятие 9. Аллергические диагностические пробы.	2		
	1. Инфекционная аллергия. 2. Методы постановки диагностических аллергических проб. 3. Учет результатов.			
	Практическое занятие 10. Иммунодиагностика инфекционных заболеваний.			2
	1. Показания к проведению иммунодиагностических исследований. 2. Принципы проведения серологических реакций 3. Постановка развернутой РА. 4. Правила интерпретации результатов иммунодиагностических исследований.			
Тема 7. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ЛР 10	
	1. Вакцины, их классификация. 2. Показания к вакцинации, способы введения. 3. Противопоказания к вакцинации. 4. Сывороточные иммунные препараты. 5. Условия хранения и транспортировки ИБП. Понятие о холодовой цепи.			
	Практическое занятие 11. Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний			2
	1. Система профилактики в Российской Федерации. 2. Национальный календарь профилактических прививок. 3. Прививочный сертификат. 4. Порядок проведения профилактических прививок. 5. Применение сывороточных иммунных препаратов.			
	Самостоятельная работа	Подготовка к дифференцированному зачету		
	Промежуточная аттестация	Практическое занятие 12. Дифференцированный зачет (комплексный)		2
Всего:		40		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 06. Основы микробиологии и иммунологии

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

Кабинет «Микробиологии и иммунологии», оснащенный:

1. Оборудованием:

- функциональная мебель для оборудования рабочего места преподавателя;
- функциональная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- шкаф лабораторный;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине (плакаты, таблицы, схемы).

2. Техническими средствами обучения:

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
- оборудование для отображения графической информации и ее коллективного просмотра.

3. Лабораторным оборудованием:

- термостат электрический с автоматическим регулятором температуры суховоздушный;
- шкаф сушильный электрический с автоматическим регулятором температуры;
- холодильник бытовой;
- дистиллятор электрический;
- контейнеры для дезинфицирующих средств разных объемов;
- мешки для сбора отходов класса А, Б, В;
- контейнеры для сбора отходов;
- стерильные ёмкости-контейнеры для сбора лабораторных анализов;
- стерильные пробирки со средой одноразовая для забора биоматериала;
- шпатель медицинский одноразовый стерильный;
- зонд-тампоны стерильные;
- дозатор автоматический (до 5 мл) или дозатор полуавтоматический (от 1 - 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;
- крафт-пакеты для стерилизации медицинского инстру-ментария;
- планшет для хранения микробиологических препаратов;
- полистироловые пластинки с лунками (для серологических реакций);
- спиртовка 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;
- среды Гисса;
- диагностикум бруцеллезный жидкий для реакции агглютинации;
- масло иммерсионное;
- метиленовый синий;
- спирт этиловый;
- набор красителей по Граму;
- фуксин основной;
- хлорамин;
- диски, пропитанные антибиотиками (разные);
- антибиотики разные и разные формы выпуска;
- сыворотки диагностические разные;
- индикаторы химические ИС 120, ИС 160;
- набор дисков с антибиотиками;
- 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 должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии [Текст] : учеб. пособие / К. С. Камышева. - Изд. 3-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2023.
2. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. : ил. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5482-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435991.html> - Режим доступа : по подписке.
3. Микробиология, вирусология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 408 с. - ISBN 978-5-9704-6711-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467114.html> - Режим доступа : по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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>

2. Гавриченко, С. С. Микробиология : учеб. пособие / С. С. Гавриченко, С. И. Якубовская. - Минск : РИПО, 2022. - 270 с. - ISBN 978-985-895-024-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :[https://www.studentlibrary.ru /book/ISBN9789858950248.html](https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789858950248.html). - Режим доступа : по подписке.

Перечень нормативных источников

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Закон об охране окружающей среды»(ред. от 27.12.2018 N 538-ФЗ) ;
2. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (редакция, действующая с 1 января 2022 года);
3. 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;
4. ГОСТ Р 53079.(1-4)-2008; «Обеспечение качества клинических лабораторных исследований» Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа»;
5. Санитарные правила и нормы СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней" УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 4;
6. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"(с изменениями на 26 июня 2021 года) УТВЕРЖДЕНЫ Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 3;
7. Санитарные правила СП 1. 1. 1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
8. Методические рекомендации МР 3.5.1.0113-16 “Использование перчаток для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в медицинских организациях”;
9. Приказ Минздрава России от 15.12. 2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению»;
10. Методические указания МУ 4.2.2039-05 "Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории".
11. Методические указания МУ-287-113 от 30.12.1998 «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения»;
12. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 6 декабря 2021 года N 1122н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок»;
13. Методические указания МУ 3.3.1889-04"Порядок проведения профилактических прививок";
14. Методические указания МУ 3.3.1.1095-02 "Медицинские противопоказания к проведению профилактических прививок препаратами национального календаря прививок"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- 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 деконтаминации 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.	- демонстрирует знания роли микроорганизмов в жизни человека, морфологии, физиологии и экологии микроорганизмов; - ориентируется в основных методах определения микроорганизмов в биологических жидкостях; - демонстрирует знания показаний к проведению микробиологических исследований, правила их проведения и интерпретации; - демонстрирует знания основ химиотерапии и химиопрофилактики, методов асептики и антисептики; - демонстрирует знания основ эпидемиологического процесса, мер профилактики инфекционных заболеваний; - демонстрирует знания в области иммунологии.	- оценка процента правильных ответов на тестовые задания; - оценка результатов индивидуального устного опроса; - оценка правильности изображения схем и заполнения таблиц; - оценка правильности решения ситуационных заданий; - оценка соответствия эталону решения ситуационных задач; - оценка продуктивности работы на практических занятиях; - экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
- 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.	- умеет проводить забор транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований в соответствии с установленными алгоритмами и соблюдением требований инфекционной безопасности.	- оценка результатов выполнения практической работы