



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 25.05.2023 г.
Председатель

_____ Л.М. Федорова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОПЦ. 04 «Основы микробиологии и иммунологии»

для специальности 34.02.01 «Сестринское дело»
форма обучения очная
ЦМК общемедицинских дисциплин

г. Саратов 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 34.02.01 «Сестринское дело», утвержденного Приказом Минпросвещения России от 04 июля 2022 г. №527.

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

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	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.04 «Основы микробиологии и иммунологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 34.02.01 Сестринское 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 3.1. Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний.

ПК 3.2. Пропагандировать здоровый образ жизни.

ПК 3.3. Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения.

ПК 3.4. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний.

ПК 3.5. Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.

ПК 4.2. Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту.

ЛР 9. Сознательный ценностный образ жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.2. ЛР 9, ЛР 10	- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; - дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам.	- роль микроорганизмов в жизни человека и общества; - морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека; - факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ 04. 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
Раздел 1. Общая микробиология		6	
Тема 1. Предмет и задачи медицинской микробиологии	Содержание учебного материала 1. История развития микробиологии и иммунологии. 2. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. 3. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. 4. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. 5. Систематика и номенклатура микроорганизмов. 6. Классификация микроорганизмов по степени их опасности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
	Практическое занятие 1. Организация микробиологической лабораторной службы 1. Номенклатура микробиологических лабораторий 2. Помещения и оборудование микробиологической лаборатории. 3. Техника безопасности, правила поведения и работы в микробиологической лаборатории.	2	
Тема 2. Экология микроорганизмов	Содержание учебного материала 1. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. 2. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных заболеваний. 3. Нормальная микрофлора различных биотопов человека: кожи, слизистых оболочек ротовой полости, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. 4. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека. 5. Дисбактериоз, причины, симптомы, корреляция.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10

Раздел 2. Бактериология		8		
Тема 3. Морфология и физиология бактерий	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10	
	1.Прокариоты и эукариоты. 2.Классификация бактерий. Принципы подразделения бактерий на группы. 3.Общие принципы организации микробной клетки и других инфекционных агентов. 4.Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. 5.Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. 6.Химический состав бактериальной клетки. 7.Ферменты бактерий. 8.Питание, рост и размножение бактерий.			
	Практическое занятие 2. Методы изучения морфологии бактерий			2
	1. Микроскопические методы изучения бактерий: виды микроскопов. 2. Методы окраски. 3. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. 4. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.			
	Практическое занятие 3. Правила взятия и условия транспортировки материала для микробиологического исследования			2
1. Правила взятия материала для микробиологических исследований. 2. Меры предохранения материала от контаминации посторонней микрофлорой. 3.Оформление сопроводительной документации. 4. Сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для микробиологического исследования.				
Практическое занятие 4. Методы изучения физиологии бактерий	2			
1. Питательные среды, их назначение и применение. 2. Термостат, правила эксплуатации. 3. Условия культивирования бактерий (аэробов и анаэробов). Выделение чистой культуры бактерий. 4. Культуральные свойства бактерий. 5. Биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. 6. Особенности культивирования хламидий и риккетсий. Культивирование анаэробов.				

Раздел 3. Вирусология		2	
Тема 4. Основы вирусологии	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
	1. Особенности классификации вирусов. 2. Структура вирусов. 3. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. 4. Методы культивирования и индикации вирусов. 5. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. 6. Репродукция вирусов: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. 7. Генетика вирусов и ее значение для современной медицины. 8. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней	2	
Раздел 4. Учение об иммунитете		14	
Тема 5. Иммунитет, его значение для человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
	1. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. 2. Виды иммунитета. 3. Иммунная система человека. 4. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования. 5. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение. 6. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, механизм и применение.		
	Практическое занятие 5. Серологические исследования	2	
	1. Показания к проведению серологических исследований. 2. Принципы проведения серологических реакций 3. Постановка РА. 4. Правила интерпретации результатов серологических исследований.		
Тема 6. Патология	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,

иммунной системы. Иммуноterapia и иммунопрофилактика.	1. Иммунопатологические процессы, общая характеристика, типовые формы. 2. Аллергические реакции. 3. Характеристика отдельных видов аллергических реакций: анафилактический шок, сывороточная болезнь. 4. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. 5. Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД): общая характеристика, значение для организма. 6. Иммунологическая толерантность. 7. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины, иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.		ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
	Практическое занятие 6. Аллергодиагностика инфекционных заболеваний	2	
	1. Инфекционная аллергия. 2. Методы постановки диагностических аллергических проб. 3. Учет результатов.		
	Практическое занятие 7. Иммуноterapia и иммунопрофилактика	2	
	1. Вакцины. 2. Классификации вакцин. 3. Способы введения вакцин. 4. Показания и противопоказания к вакцинации. 5. Хранение вакцинных препаратов.		
	Практическое занятие 8. Иммуноterapia и иммунопрофилактика	2	
1. Препараты на основе антител, классификации. 2. Показания к применению. 3. Способы введения антительных препаратов. 4. Хранение антительных препаратов.			
Практическое занятие 9. Иммунобиологические препараты	2		
1. Иммуномодуляторы. 2. Эубиотики: состав, назначение, хранение. 3. Бактериофаги, как терапевтические и профилактические препараты. 4. Фагодиагностика.			
Раздел 5. Паразитология и протозоология	6		
Тема 7.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,

Медицинская паразитология	1. Медицинская паразитология, основные понятия. 2. Простейшие, их классификация. 3. Основы морфологии, жизненный цикл, основы эпидемиологии простейших, имеющих наибольшее медицинское значение: дизентерийной амебы, балантидия, лямблии, трихомонады, трипаносомы, малярийного плазмодия, токсоплазмы. 4. Устойчивость паразитических простейших во внешней среде. 5. Общая характеристика и классификация гельминтов. 6. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. 7. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. 8. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. 9. Профилактика гельминтозов.		ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2., ЛР 9, ЛР 10
	Практическое занятие 10. Методы микробиологической диагностики протозоозов	2	
	1. Правила работы с паразитологическим материалом. 2. Микроскопический метод исследования протозойных инвазий. 3. Методы микробиологической диагностики протозоозов: культуральный, серологический, аллергологический и биологический. 4. Профилактика протозойных инвазий.		
	Практическое занятие 11. Методы микробиологической диагностики гельминтозов	2	
	1. Материал для исследования на гельминтозы. 2. Обнаружение гельминтов в биологическом материале: макроскопический и микроскопический методы. 3. Исследование объектов внешней среды на зараженность гельминтами. 4. Профилактика гельминтозов.		
Самостоятельная работа	Подготовка к дифференцированному зачету	2	
Промежуточная аттестация	Практическое занятие 12. Дифференцированный зачет (комплексный)	2	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ 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:

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

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;
- 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 инструментария;
- 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, Эндо, ЖСА;
- диагностикум бруцеллезный жидкий для реакции агглютинации;
- масло иммерсионное;
- метиленовый синий;
- набор красителей для окраски по Граму;
- спирт этиловый;
- фуксин основной;
- хлорамин;
- сыворотки диагностические разные;
- индикаторы химические ИС 160;
- аллергены разные;
- диагностикумы разные;
- вакцины разные;
- иммунные сыворотки и иммуноглобулины лечебные разные;
- иммунные сыворотки диагностические разные;
- набор микропрепаратов по микробиологии;
- набор микропрепаратов по паразитологии.

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, 2020.
2. Зверев В.В., Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. : ил. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5482-4 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970454824.html>
3. 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>

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. 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>
3. Наглядная иммунология: учебник /авторы: Бурместер Г.Р., Пецутто А. пер. с англ. – Издатель Бином. Лаборатория знаний, 2018. – 320с.
4. Медицинская паразитология. Учебное пособие / под ред. М.М. Азовой.- ГОЭТАР-Медиа, 2017.-304с.
5. Воробьёв А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Издательство: МИА, 2008.
6. 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;
7. Методические указания МУ 4.2.2039-05 "Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории".
8. Методические указания МУК 4.2.3145-13 «Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов»;
9. Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gamaleya.ru/>
10. Словарь по микробиологии [Электронный ресурс]. URL: <http://en.edu.ru:8100/db/msg/2351>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль микроорганизмов в жизни человека и общества; - морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека; - факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека 	<ul style="list-style-type: none"> - способность определить принадлежность микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам, морфологии и культуральным свойствам с учетом изученного учебного материала; - владение специальной терминологией, используемой в микробиологии; - последовательное изложение программного материала по эпидемиологии инфекционных заболеваний согласно законам распространения инфекции в восприимчивом коллективе; - свободное владение знаниями факторов иммунитета, принципами иммунопрофилактики и иммунотерапии в соответствии с нормативными документами 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - индивидуальный и групповой опрос; - решение ситуационных задач; - дифференцированный зачет.
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; - дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>