

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Басий Раиса Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 23.12.2025 09:49:57
Уникальный программный ключ:
1f1f00dcee08ce5fee917af24712057bd48a28f8

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**



Рабочая программа дисциплины

ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

для студентов 1 курса медицинского колледжа

Направление подготовки:	31.00.00 Клиническая медицина
Специальность:	31.02.01 Лечебное дело
Квалификационный уровень:	фельдшер
Срок обучения:	2 года 10 месяцев
Форма обучения:	очная

Донецк
2025

Разработчики рабочей программы:

Майлян Эдуард Апетнакович

заведующий кафедрой микробиологии,
вирусологии, иммунологии и
аллергологии, д.м.н., профессор

Сыщикова Оксана Витальевна

доцент кафедры микробиологии,
вирусологии, иммунологии и
аллергологии, к.б.н., доцент

Архипенко Наталья Сергеевна

ассистент кафедры микробиологии,
вирусологии, иммунологии и аллергологи

Рабочая программа обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры
микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии

«27» мая 2025 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой
микробиологии, вирусологии,
иммунологии и аллергологии,
д.м.н., профессор



Э. А. Майлян

Рабочая программа рассмотрена на заседании профильной методической комиссии
по гигиеническим дисциплинам

«3» июня 2025 г. Протокол № 4

Председатель комиссии, проф.



С.В. Грищенко

Директор библиотеки



И.В. Жданова

Рабочая программа в составе учебно-методического комплекса дисциплины
утверждена в качестве компонента ОП в составе комплекта документов ОП на заседании
ученого совета ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

протокол № 7 от «26» июня 2025г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Дата и номер протокола утверждения	Раздел РП	Основание актуализации	Должность, Ф.И.О., подпись ответственного за актуализацию

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и 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, ПК 1.2, ПК 4.3, ЛР 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – освоение студентами теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма, формирования у будущих фельдшеров профилактического мышления при осуществлении своей профессиональной деятельности, приобретение практических навыков по методам микробиологической диагностики.

Задачи:

- формирование у студентов общих представлений о строении и функционировании микробов как живых систем, их роли в экологии и способах деконтаминации, включая основы дезинфектологии и техники стерилизации;
- изучение закономерностей взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные агенты (антигены);
- изучение принципов микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических методов; диагностики инфекционных и оппортунистических инфекций;
- обучение студентов методам проведения профилактических мероприятий по предупреждению бактериальных, грибковых, паразитарных и вирусных болезней.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной

	<p>процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
--	---	--

Код ПК	Навыки	Умения	Знания
<p>ПК 1.2. Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов медицинской организации.</p>	<p>проведение ежедневной влажной и генеральной уборки палат, помещений, кабинетов с использованием дезинфицирующих и моющих средств; проведение обеззараживания воздуха и проветривания палат, помещений, кабинетов; обеспечение порядка в холодильниках и санитарное содержание холодильников для хранения личных пищевых продуктов пациентов; проведение дезинфекции предметов ухода, оборудования, инвентаря и медицинских изделий; проведение предстерилизационной очистки медицинских изделий.</p>	<p>производить уборку помещений, в том числе с применением дезинфицирующих и моющих средств; применять разрешенные для обеззараживания воздуха оборудование и химические средства; поддерживать санитарное состояние холодильников для хранения личных пищевых продуктов пациентов; обеспечивать порядок хранения пищевых продуктов пациентов в холодильниках; использовать моющие и дезинфицирующие средства при дезинфекции предметов ухода, оборудования, инвентаря, емкостей многократного применения для медицинских отходов; использовать и хранить уборочный инвентарь, оборудование в соответствии с маркировкой; производить предстерилизационную очистку медицинских изделий; производить обезвреживание</p>	<p>график проведения ежедневной влажной и генеральной уборки палат, помещений, кабинетов с использованием дезинфицирующих и моющих средств; способы обеззараживания воздуха и проветривания палат, помещений, кабинетов; инструкция по санитарному содержанию холодильников и условиям хранения личных пищевых продуктов пациентов; правила инфекционной безопасности при выполнении трудовых действий; правила хранения уборочного инвентаря, дезинфицирующих и моющих средств по инструкции по применению моющих и дезинфицирующих средств, используемых в медицинской организации; правила дезинфекции и предстерилизационной очистки медицинских изделий; -инструкции по проведению дезинфекции предметов ухода,</p>

		отдельных видов медицинских отходов, обработку поверхностей, загрязненных биологическими жидкостями; правильно применять средства индивидуальной защиты.	оборудования, инвентаря, емкостей многократного применения для медицинских отходов; -методы безопасного обезвреживания инфицированных и потенциально инфицированных отходов (материалы, инструменты, предметы, загрязненные кровью и / или другими - биологическими жидкостями; патологоанатомические отходы, органические послоперационные отходы, пищевые отходы из инфекционных отделений, отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, биологические отходы вивариев; живые вакцины, не пригодные к использованию); методы безопасного обезвреживания чрезвычайно эпидемиологически опасных отходов (материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, вызванными микроорганизмами 1-й и 2-й групп патогенности, отходы лабораторий, работающих с микроорганизмами 1-й и 2-й групп патогенности).
--	--	--	---

ПК 4.3. Осуществлять иммунно- профилактическую деятельность	проведение иммунизации населения соответствии национальным календарем профилактических прививок календарем профилактических прививок эпидемическим показаниям.	в с и по	проводить иммунизации населения соответствии национальным календарем профилактических прививок и календарем профилактических прививок эпидемическим показаниям. .	в с по	национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям: порядок организации и правила иммунопрофилактики инфекционных заболеваний; правила транспортировки, хранения, введения и утилизации иммунобиологических препаратов; мероприятия по выявлению, расследованию и профилактике побочных проявлений после иммунизации.
---	--	-------------------------------	---	------------------------------	--

КОД ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объём в часах
Общий объём дисциплины		62
Аудиторная работа		62
в том числе	лекции	28
	практические занятия	34
	семинарские занятия	-
	лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа		-
Консультации		-
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общая микробиология. Методы диагностики инфекционных заболеваний		24/14	
Тема 1.1 Предмет и задачи медицинской микробиологии. Систематика и номенклатура микробов. Основные этапы развития. Методы диагностики бактериальных инфекций	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.3 ЛР 10
	<p>Предмет и задачи медицинской микробиологии, вирусологии. Открытия А. Левенгука, Л. Пастера, Р. Коха, И. Мечникова, Д. Ивановского и др. Связь микробиологии с другими дисциплинами. Значение микробиологии, вирусологии в подготовке фельдшера. Систематика микробов. Принципы систематики. Понятия вид, штамм, культура, клон, популяция. Морфология микробов. Основные признаки прокариотической клетки. Ультраструктура и химический состав бактерий. Строение оболочки бактерий. Различия в строении грамположительных и грамотрицательных бактерий. Химический состав, строение и роль капсулы и споры. Характеристика микроскопического метода исследования. Различные способы и приёмы микроскопического исследования бактерий.</p> <p>Способы приготовления нативных и фиксированных препаратов. Простые и сложные способы окраски мазков. Окраска бактерий по Граму, механизм и практическое значение. Окраска бактерий по Циллю-Нильсену, механизм и практическое значение. Выявление спор и капсулы у бактерий. Значение микроскопического метода в диагностике заболеваний. Физиология микробов. Представления о бактериальной</p>		

	<p>клетке, как живой системе. Понятия дезинфекции и стерилизации. Способы стерилизации и дезинфекции в медицине. Методы контроля эффективности стерилизации и дезинфекции.</p> <p>Питание и дыхание прокариотов. Конститутивные и индуцибельные ферменты бактерий. Механизмы поступления питательных веществ в прокариотическую клетку. Механизм перемещения субстратов через цитоплазматическую мембрану. Катаболизм и анаболизм у аэробных и анаэробных бактерий. Типы фосфорилирования. Характеристика процессов роста и размножения у бактерий. Фазы развития бактериальной популяции. Биотехнология. Характеристика бактериологического метода исследования. Питательные среды.</p> <p>Чистые культуры и их получение. Этапы бактериологического метода исследования. Способы культивирования аэробных и анаэробных бактерий. Особенности метаболизма и принципы культивирования микоплазм, хламидий, риккетсий, спирохет, грибов. Культуральные, биохимические свойства бактерий. Способы идентификации выделенной культуры.</p>		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<p>Практическое занятие № 1 Микробиологическая лаборатория. Иммерсионный микроскоп. Морфология бактерий. Микроскопический метод диагностики. Окраска по грамму.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 2 Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Культивирование бактерий. Выделение чистой культуры микробов (1-й, 2-й и 3-й этапы). Идентификация микроорганизмов.</p>	2	
<p>Тема 1.2 Микрофлора окружающей среды. Нормофлора человека. Дисбиоз</p>	Содержание учебного материала	4	<p>ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.3 ЛР 10</p>
	<p>Распространение микробов в окружающей среде. Роль микробов в круговороте веществ в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха, бытовых и медицинских объектов, организма животных и человека. Санитарная микробиология. Микрофлора организма человека и её функции. Симбиоз и антибиоз. Микроэкология организма человека. Понятия экологическая ниша, биотоп. Микробиоценоз. Факторы регуляции микробиоценозов. Положительная и отрицательная роль нормальной (резидентной) микрофлоры организма.</p> <p>Антибиотики. Классификация. Механизмы антимикробного действия</p>	2	

	антибиотиков: подавление синтеза пептидогликана клеточной стенки, синтеза белка, нуклеиновых кислот, пуринов и аминокислот, дезорганизация цитоплазматической мембраны. Бактерицидное (фунгицидное) и бактериостатическое (фунгистатическое) действие антибиотиков. Единицы измерения антимикробной активности. Побочное действие антибиотиков. Осложнения антибиотикотерапии со стороны макроорганизма: токсическое действие препарата, дисбиозы, аллергическое, иммунодепрессивное воздействие на организм, эндотоксический шок. Побочное действие на микроорганизм: формирование атипичных форм микробов. Формирование антибиотикорезистентных и антибиотикозависимых форм микробов. Генетические и биохимические механизмы лекарственной устойчивости. Пути преодоления лекарственной устойчивости бактерий. Методы изучения антибиотикочувствительности бактерий. Принципы рациональной химиотерапии. Пробиотики (зубиотики), пребиотики, симбиотики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1 Микрофлора окружающей среды. Микрофлора организма человека. Санитарная микробиология. Антибиотики. Пробиотики.	2	
Тема 1.3 Учение об инфекционном процессе	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.3 ЛР 10
	Формы симбиоза микробов с макроорганизмом. Факторы симбиоза, определяющие адгезию, колонизацию, инвазию, токсичность и т.п. Характеристика патогенов, резидентов и гетеробионтов. Экзогенная и эндогенная, первичная и вторичная инфекция. Инфекционная и оппортунистическая болезнь. Понятия патогенности и вирулентности. Характеристика факторов вирулентности микробов. Сравнительная характеристика экзо- и эндотоксинов бактерий. Генетический контроль факторов патогенности у микробов. Роль плазмид. Гетерогенность человеческой популяции с точки зрения восприимчивости к инфекции. Понятие о патогенезе инфекционной болезни. Определение понятий дисбиоз, дисбактериоз, оппортунистическая болезнь, реинфекция, суперинфекция, микст-инфекция. Ремиссия и рецидив. Бактерионосительство. Роль внешней среды в инфекционном процессе.	2	

	Пути передачи инфекционных заболеваний. Бактериофаг. Понятие о вирулентных и умеренных фагах. Классификация, механизмы взаимодействия бактериофага с клеткой. Лизогения и лизогенная конверсия. Трансдукция. Понятия профаг, дефектный фаг. Фаготипирование бактерий.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1 Учение об инфекционном процессе. Биологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Бактериофагия.	2	
Тема 1.4 Учение об иммунитете	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.3 ЛР 10
	История развития иммунологии. Открытия Л. Пастера, Э. Беринга, Ф. Бернета, П. Эрлиха, И. И. Мечникова и др. Инструктивные и конструктивные теории иммунитета. Современные направления иммунологии. Понятие о врождённом иммунитете. Клеточные и гуморальные факторы доиммунной защиты. Toll-рецепторы. Общая характеристика системы комплемента и пути активации. Фагоцитоз, современные методы определения фагоцитарной активности гранулоцитов и макрофагов. Естественные киллеры и их роль во врождённой защите организма. Факторы врождённой противовирусной защиты. Интерфероны, механизм действия. Антигены. Характеристика бактериальных антигенов. Определение понятий антиген, гаптен, эпитоп, антигенная детерминанта. Иммунная система организма человека и основные её функции. Понятия иммунитет, иммунологическая реактивность, иммунный ответ. Маркёры, антигены и рецепторы иммунокомпетентных клеток. Серологические реакции. Механизм реакций агглютинации. Получение иммунных сывороток. Иммуноглобулины, их классификация, структура и функция. Изотипы, аллотипы и идиотипы антител. Антиидиотипические антитела. Аутоантитела. Моноклональные антитела. Роль воспаления в формировании иммунной реакции организма. Схема и последовательность процессов формирования иммунной реакции организма (антигензависимый этап). Эффекторные механизмы иммунного ответа. Фагоцитоз, опсонизация и комплементзависимый лизис бактерий. Первичный и вторичный иммунный ответ.	2	

	Иммунологическая память и толерантность. Роль антител в противовирусной резистентности. Иммунные явления при вирусных болезнях. Клеточная и антителозависимая цитотоксичность. Иммунный статус и его оценка. Иммунопатология. Первичные и вторичные иммунодефициты. Механизм реакций преципитации, лизиса, связывания комплемента.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1 Учение об иммунитете. Реакции иммунитета. Серологический метод диагностики инфекционных заболеваний.	2	
Тема 1.5 Аллергия	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.3 ЛР 10
	Измененные реакции организма на антигены. Реактивность организма, атопия, анергия. Аллергические реакции немедленного типа (В-зависимая аллергия): анафилактический шок, сывороточная болезнь, местная анафилаксия и другие проявления; лекарственная, пищевая, бытовая и другие виды аллергии. Десенсибилизация. Аллергические реакции замедленного типа (Т-зависимая аллергия): инфекционная аллергия, аутоиммунные болезни. Практическое использование аллергических проб.	2	
	Современные приёмы серодиагностики и сероидентификации. Иммунофлюоресцентный, иммуноферментный и радиоиммунный анализ. Иммунопрофилактика, иммунотерапия и иммунокоррекция. Иммунотропные препараты. Вакцины и их виды. Анатоксины. Адъюванты. Календарь прививок. Показания и противопоказания к вакцинации. Иммунобиологические препараты, содержащие антитела. Иммуномодулирующая терапия и иммуномодуляторы. Другие виды биопрепаратов - бактериофаги, пробиотики (эубиотики) и их применение в медицине.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1 Аллергия. Аллергологический метод диагностики. Вакцины и сыворотки. Экспресс-методы диагностики.	2	
Итоговое практическое занятие по разделу 1		2	
Раздел 2. Частная медицинская микробиология. Вирусология		38/20	
	Содержание учебного материала	4	

<p>Тема 2.1 Возбудители кишечных бактериальных инфекций</p>	<p>Кишечная палочка. Возбудители брюшного тифа, сальмонеллёзных токсикоинфекций. Микробиологическая диагностика.</p> <p>Классификация и общая характеристика представителей семейства энтеробактерий. Современные взгляды на эволюцию кишечных бактерий. Антигенная структура. Факторы вирулентности, патогенные и условно патогенные энтеробактерии. Род эшерихий, их основные свойства. Физиологическая роль. Диарейные эшерихии. Классификация по антигенному строению и деление на категории. Микробиологическая диагностика эшерихиозов.</p> <p>Род сальмонелл. Общая характеристика. Классификация по антигенному строению (Кауфмана-Уайта). Патогенность для людей и животных. Сальмонеллы- возбудители брюшного тифа и паратифов. Биологические особенности. Антигенная структура. Патогенез заболеваний. Бактерионосительство.</p> <p>Сальмонеллы – возбудители острого гастроэнтероколита. Особенности патогенеза. Методы микробиологической диагностики сальмонеллеза. Специфическая профилактика и лечение.</p> <p>Род шигелл. Биологические свойства. Классификация. Патогенез дизентерии. Иммуитет. Методы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика. Специфическая терапия.</p> <p>Холерные вибрионы. Биовары. Морфология. Культуральные, ферментативные свойства. Антигенное строение. Факторы вирулентности. Патогенез и иммунитет при холере. Методы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика лечение холеры.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 2.2 Возбудители бруцеллеза, сибирской язвы, чумы</p>	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.3 ЛР 10</p>
	<p>Практическое занятие № 1 Возбудители кишечных бактериальных инфекций.</p>	<p>2</p>	
	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>4</p>	
	<p>Бруцеллы. Классификация. Биологические свойства. Виды бруцелл и их патогенность для человека и животных. Патогенез и иммунитет при бруцеллёзе. Методы микробиологической диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.</p> <p>Возбудители сибирской язвы. Свойства. Устойчивость. Патогенность для человека и животных. Факторы патогенности.</p>	<p>2</p>	

	Патогенез заболевания у человека, иммунитет. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Род иерсиний. Иерсинии – возбудители кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулёза. Биологические свойства. Микробиологическая диагностика кишечного иерсиниоза. Возбудитель чумы. Биологические свойства. Факторы вирулентности. Патогенез. Методы микробиологической диагностики чумы. Специфическая профилактика и лечение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1 Возбудители бруцеллёза, сибирской язвы, чумы, туляремии. Микробиологическая диагностика.	2	
Тема 2.3 Возбудители туберкулеза, дифтерии	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.3 ЛР 10
	Микобактерии туберкулёза, виды, морфологические, тинкториальные, культуральные и антигенные свойства. Особенности патогенеза. Факторы патогенности. Туберкулин. Закономерности иммунитета, роль клеточных механизмов. Вакцина БЦЖ. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты. Эпидемиологическое распространение туберкулёза в современных условиях. История открытия. Морфология. Культуральные, биохимические свойства. Биовары. Резистентность. Факторы патогенности. Дифтерийный токсин. Механизм действия дифтерийного токсина. Патогенез дифтерии. Антитоксический иммунитет. Бактерионосительство. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение дифтерии.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Возбудители туберкулёза, дифтерии. Микробиологическая диагностика.	2	
	Содержание учебного материала	4	
Тема 2.4. Патогенные кокки	Род стафилококков. Классификация. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез стафилококковых заболеваний. Роль в развитии госпитальной инфекции. Иммунитет. Специфическая профилактика и лечение. Методы микробиологической диагностики. Биологические свойства. Род стрептококков. Классификация. Биологические свойства.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.3

	Токсины, ферменты патогенности. Роль в патологии человека. Патогенез стрептококковых заболеваний. Иммуниетет. Методы микробиологической диагностики. Менингококки. Биологические свойства, классификация. Патогенез. Микробиологическая диагностика менингококковых заболеваний. Профилактика менингококковой инфекции. Гонококки. Биологические свойства. Патогенность для человека. Острая и хроническая гонорея. Иммуниетет. Микробиологическая диагностика гонореи. Профилактика и специфическая терапия гонореи и бленнореи. Род трепонем. Возбудитель сифилиса. Морфологические, культуральные свойства. Патогенез. Микробиологическая диагностика и специфическая терапия.		ЛР 10
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Патогенные кокки, спирохеты. Микробиологическая диагностика.	2	
Тема 2.5. Анаэробы. Возбудители газовой гангрены, столбняка, ботулизма	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.3 ЛР 10
	Клостридии столбняка. Свойства, факторы патогенности, токсины. Патогенез заболевания. Иммуниетет. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение столбняка. Возбудители ботулизма. Свойства. Факторы патогенности. Ботулинический токсин. Патогенез заболевания. Иммуниетет. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.	2	
	Клостридии – возбудители анаэробной инфекции. Виды. Свойства. Факторы патогенности, токсины. Патогенез анаэробной инфекции раны. Антитоксический иммуниетет. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Возбудители столбняка, ботулизма, газовой анаэробной инфекции. Микробиологическая диагностика.	2	
Тема 2.6 Общие свойства	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02
	Задачи медицинской вирусологии. Достижения медицинской вирусологии. Принципы структурной организации вирусов. Простые и	2	

<p>вирусов. Методы диагностики вирусных инфекций</p>	<p>сложные вирусы. Химический состав. Ферменты вирусов, их роль, классификация. Репродукция вирусов. Основные этапы взаимодействия вирусов с клетками при продуктивной инфекции. Интегративный и abortивный типы взаимодействия вирусов с клеткой хозяина. Персистенция вирусов в клетках. Противовирусных химиотерапевтические препараты. Интерфероны и их индукторы, механизм противовирусного действия. Методы культивирования вирусов в организме лабораторных животных, куриных эмбрионах, культурах клеток. Классификация клеточных культур.</p> <p>Микроскопический, вирусологический, серологический методы диагностики вирусных инфекций. Экспресс метод диагностики. Генетические методы определения вирусов и их нуклеиновых компонентов. Индикация и идентификация вирусов. Методика парных сывороток при проведении серологического метода диагностики. Род энтеровирусов. Вирусы полиомиелита. Характеристики вирионов. Антигены Культивирование. Патогенность для животных. Чувствительность к физическим, химическим факторам. Роль энтеровирусов в патологии человека. Патогенез полиомиелита и других энтеровирусных инфекций. Иммуитет. Специфическая профилактика и лечение. Лабораторная диагностика энтеровирусных инфекций.</p>		<p>ПК 1.2 ПК 4.3 ЛР 10</p>
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	<p>2</p>	
	<p>Практическое занятие № 1. Общие свойства вирусов, культивирование вирусов. Методы диагностики вирусных инфекций. Вирусы полиомиелита.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 2.7 Вирусы гриппа, герпес - вирусы</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>4</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.3 ЛР 10</p>
	<p>Вирусы гриппа человека. Структура вириона. Особенности генома. Культивирование. Характеристика антигенов. Чувствительность к физическим, химическим факторам. Гемагглютинины нейраминидазы, функциональная активность. Классификация вирусов гриппа человека. Виды антигенной изменчивости. Патогенез гриппа. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Парамиксовирусы. Вирусы парагриппа человека. Вирус эпидемического паротита. Роль в патологии человека. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.</p>	<p>2</p>	

	Коронавирусы. Роль в патологии человека. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. Герпес- вирусы. Общая характеристика и классификация. Культивирование. Антигены. Чувствительность к физическим, химическим факторам. Вирусы герпеса, патогенные для человека: обычного или простого герпеса первого и второго типов, герпес – вирус ветряной оспы – опоясывающего лишая, герпес вирус цитомегалии, герпес вирус Эпштейна Барр – возбудитель инфекционного мононуклеоза, онкологических заболеваний человека. Вирусы герпеса человека 6, 7, 8-ого типов. Биологические свойства. Роль в патологии. Механизм персистенции вирусов герпеса. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение герпетических инфекций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Вирусы гриппа, коронавирусы. Герпес - вирусы. Лабораторная диагностика.	2	
Тема 2.8 Вирусы бешенства, клещевого энцефалита	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.3 ЛР 10
	Вирус клещевого энцефалита. Биологические свойства. Распространение в природе. Механизм передачи возбудителя. Патогенез и иммуногенез заболевания. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Вирусы бешенства. Структура вириона. Биологические свойства. Распространение в природе. Механизм передачи возбудителя. Патогенез заболевания. Внутриклеточные включения (тельца Бабеша-Негри). Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Вирусы бешенства, клещевого энцефалита. Лабораторная диагностика.	2	
Тема 2.9 Вирусы гепатитов, вирусы иммунодефицита человека	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.3 ЛР 10
	Вирус гепатита А. Свойства. Подходы к специфической профилактике гепатита А. Лабораторная диагностика гепатита А. Вирус гепатита В. структура вириона. Антигены. Чувствительность к физическим, химическим факторам. Особенности патогенеза заболевания. Персистенция. Иммунитет. Микробиологическая диагностика. Другие возбудители гепатитов С, D, E, G, TTV, SENV их таксономическое положение, свойства. Роль в патологии человека. Методы	2	

	лабораторной диагностики. Ретровирусы. Вирус иммунодефицита человека. Общая характеристика. Классификация. Вирус иммунодефицита человека. Морфология и химический состав. Особенности генома. Типы ВИЧ. Происхождение и эволюция. Культивирование. Чувствительность к физическим, химическим факторам. Патогенез ВИЧ инфекции. Клетки-мишени в организме человека. Механизм развития иммунодефицита. Лабораторная диагностика. Лечение. Перспектива специфической профилактики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №1. Вирусные гепатиты. Вирус иммунодефицита человека. Лабораторная диагностика.	2	
Итоговое практическое занятие по разделу 2		2	
Всего:		62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I. Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование:		
1.	Учебные аудитории для проведения практических занятий	6
2.	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	6+музей кафедры
3.	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	6
4.	Функциональная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся	48 столов 96 стульев
5.	Функциональная мебель для оборудования рабочего места преподавателя	6 столов 6 стульев
6.	Учебный музей кафедры, тематические стенды	30 стендов
Дополнительное оборудование:		
	Экраны, доска	2 экрана 7 досок
II. Технические средства		
Основное оборудование:		
1.	Ноутбуки, мультимедийные проекторы	1 ноутбук 1 проектор
2.	Наборы ситуационных заданий, мультимедийных лекций-визуализаций	96 наборов заданий
3.	Микроскопы «Биолам»	6 шт
4.	Центрифуги	4 шт
	Дистиллятор	1 шт
	Термостат	6 шт
	Суховоздушный шкаф	1 шт
	Холодильник	4 шт
	Вытяжной шкаф	1 шт
	Сухожаровый шкаф	2 шт
	Автоклав	2 шт
	Весы аптечные	1 шт
Дополнительное оборудование:		
	Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет», Wi-Fi и доступом к электронной информационно-образовательной среде (ИОС) и электронно-библиотечной системе (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России	5
III. Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование:		
1.	Методические указания для студентов	6
2.	Учебный музей кафедры, тематические стенды, учебные таблицы, муляжи	1+30+150+15
3.	Схемы	
4.	Наборы тестовых заданий	
5.	Бактериологическая лабораторная посуда: спиртовки,	В наличии для каждой

	микробиологические петли, пинцеты, пипетки, пробирки, чашки Петри, штативы, предметные стекла, мерные колбы, мерные цилиндры, полоскательницы	учебной
6.	Наборы химических реактивов, тематические наборы микропрепаратов	В наличии для каждой учебной
Дополнительное оборудование:		
	Мультимедийный проектор	1

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Основы микробиологии и иммунологии: учебник / под редакцией В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-8040-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970480403.html> (дата обращения: 06.06.2024). - Режим доступа: по подписке.

2. Камышева, К. С. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие / К. С. Камышева. - 4-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. - 381 с. - (Среднее медицинское образование). - Текст: непосредственный.

б) дополнительная литература:

1. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований учебное пособие / А. С. Лабинская, А. С. Анкирская, М. В. Бадлеева [и др.]; под редакцией А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной. - Изд. 4-е, стер. - Электрон. текст. дан. (1 файл: 206 088 КБ). - Санкт-Петербург: Лань, 2021 Москва; Краснодар. - 603, [18] с: рис., табл. - Режим доступа: локал. компьютер. сеть Б-ки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. - Заглавие с титульного экрана. - Текст: электронный.

2. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: учебное пособие для СПО / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.]; под редакцией А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной. - Изд. 5-е. - 1 файл (43200 КБ). - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 592 с. - Режим доступа локал. компьютер. сеть Б-ки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. - Заглавие с титульного экрана. - Текст: электронный.

3. Микробиология, вирусология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / под редакцией 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 // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467114.html> (дата обращения: 07.06.2024). - Режим доступа: по подписке.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог WEB–ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава РФ <https://katalog-megapro.dnmu.ru/>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
5. Информационно–образовательная среда ВО ДонГМУ Минздрава РФ <http://distance.dnmu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – историю микробиологии, вирусологии, основные этапы формирования данных наук; – правила техники безопасности и работы в микробиологических лабораториях, с реактивами и приборами, лабораторными животными; – основные методы асептики и антисептики, принципы микробной деконтаминации различных объектов; – классификацию, морфологию и физиологию микробов и вирусов, их биологические и патогенные свойства, влияние на здоровье населения; – локализацию микроорганизмов в организме человека, особенности формирования процессов симбиоза организма человека с микробами, роль резидентной микрофлоры организма в развитии оппортунистических болезней; – особенности генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов, механизмы выработки резистентности и способы её определения; – микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний; – основы эпидемиологии инфекционных болезней, механизмы и пути заражения; – роль отдельных 	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> <p><u>Владеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками отбора 	<p>Тестирование. Устный опрос. Оценка решения ситуационных задач. Практические занятия. Дифференцированный зачёт.</p>

<p>представителей микробного мира в этиологии и патогенезе основных инфекционных заболеваний человека;</p> <p>факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека;</p> <p>– методы микробиологической диагностики, применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.</p> <p>– меры профилактики инфекций, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи.</p>	<p>биосубстрата на микробиологическое исследование;</p> <p>– методами микробиологической диагностики инфекционных заболеваний (микроскопическим, бактериологическим, вирусологическим, серологическим, биологическим, аллергологическим, молекулярно-генетическим и экспресс-методами)</p> <p>– навыком оценивания методов микробиологической диагностики инфекционных заболеваний (микроскопическим, бактериологическим, вирусологическим, серологическим, биологическим, аллергологическим, молекулярно-генетическим и экспресс-методами)</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Уметь:</p> <p>– пользоваться биологическим оборудованием; соблюдать технику безопасности, работать с увеличительной техникой (микроскопами, стерео- и простыми лупами), интерпретировать данные микроскопии;</p> <p>– соблюдать технику безопасности и правила работы с материалом, представляющим биологическую опасность;</p> <p>– пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретирует результаты наиболее распространённых методов лабораторной диагностики – микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических.</p> <p>Обосновывает необходимость клинико-иммунологического обследования больного взрослого и подростка; обосновывает с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; обосновывает выбор методов микробиологической, серологической и</p>	<p>Оценка выполнения практической части занятия.</p>

	<p>иммунологической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; интерпретирует полученные результаты.</p> <p>Использует полученные знания для определения тактики антибактериальной, противовирусной и иммуотропной терапии; применяет принципы экстренной профилактики и антитоксической терапии пациентов.</p> <p>Анализирует действие лекарственных средств – антибиотиков и иммунобиологических препаратов – по совокупности их свойств и возможность их использования для лечения пациентов различного возраста.</p>	
--	--	--