

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Дагестан «Дагестанский базовый медицинский
колледж им.Р.П.Аскерханова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.06.Основы микробиологии и иммунологии

для специальности 33.02.01 Фармация

МАХАЧКАЛА 2021

<p>ПЕРЕСМОТРЕНА И ОДОБРЕНА Цикловой методической комиссией преподавателей общемедицинских дисциплин №2 Протокол № 10 от 09 июня 2021 г</p>	<p>РАЗРАБОТАНА на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация</p>
<p>Председатель цикловой методической комиссии</p> <p style="text-align: right;">/Г.М. Султанова</p>	<p>Заместитель директора по учебной работе</p> <p style="text-align: right;">/И.Г. Исадибирова</p>

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «ДБМК»

Составители: Зарема Гаджиевна Магомедова – к.б.н., преподаватель ГБПОУ РД «ДБМК»

Рекомендована Методическим советом ГБПОУ РД «ДБМК»
протокол № 7 от 17.06.2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 Основы микробиологии и иммунологии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» является частью цикла общепрофессиональных дисциплин (ОП.06.) программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 33.02.01 Фармация базовой и углубленной подготовки.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- осуществлять профилактику распространения инфекций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- основные методы асептики и антисептики;
- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека;
- основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы «Основы микробиологии и иммунологии»

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
теоретические занятия	44
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
- подготовка рефератов, сообщений, докладов по тематике, предложенной преподавателем;	6
- составление схем, таблиц по тексту;	4
- составление тестовых заданий, кроссвордов, презентаций по учебному материалу;	5
- решение ситуационных задач;	5
- подбор литературных источников, в том числе информационных по заданной теме;	5
- обзор медицинской литературы.	5
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы микробиологии		26	
Тема 1.1. Введение. Понятие о микроорганизмах.	Содержание теоретического занятия	2 (2/0)	1
	1. Микробиология как наука. Этапы развития микробиологии.		
	2. Виды микробиологии. Медицинская микробиология, направления, задачи, объекты исследования.		
	3. Значение микробиологии в деятельности фармацевта.		
Тема 1.2. Классификация, морфология и физиология микроорганизмов	Содержание учебного материала	6 (2/4)	2
	Теоретическое занятие	2	2
	1. Понятие о микроорганизмах. Классификация и систематика микроорганизмов.		
	2. Грибы и простейшие: особенности морфологии и жизнедеятельности.		
	3. Вирусы: признаки, формы существования, строение вириона, особенности жизнедеятельности.		
	4. Прокариоты, их признаки.		
	5. Химический состав бактерий.		
	6. Бактерии: виды, строение бактериальной клетки.		
	7. Метаболизм микробной клетки (питание, дыхание, рост и размножение).		
	Практическое занятие	4	2
	1. Знакомство с микробиологической лабораторией.		
	2. Изучение морфологии микроорганизмов.		
	3. Физиология микроорганизмов. Принципы культивирования бактерий		
	Тема 1.3. Экология микроорганизмов.	Содержание теоретического занятия	6(2/4)
1. Понятие об экологии микроорганизмов.			
2. Распространение микроорганизмов в природе.			

1	2		3	4
	3	Микрофлора воздуха и их роль в передаче инфекции.		
	4	Микрофлора воды и их роль в передаче инфекции.		
	5	Микрофлора почвы (азот фиксирующие микроорганизмы).		
	6	Нормальная микрофлора организма человека, ее значение. Дисбактериоз.		
	7	Понятие об асептике и антисептике. Дезинфекция, стерилизация (методы и виды) и их применение в аптечной практике.		
	8	Действие факторов внешней среды на микроорганизмы.		
	Практическое занятие		4	
	1	Нормальная микрофлора человека: кожи, ротовой полости, желудочно-кишечного тракта и т.		
	2	Дисбактериоз. Значение пробиотиков и пребиотиков		
	3	Методы стерилизации(стерилизация сухим жаром и автоклавированием)		
Тема 1.4.	Содержание теоретического занятия		6 (2/4)	1
Учение об инфекции	1.	Понятие об инфекции и инфекционном заболевании.		
	2.	Патогенность и вирулентность микроорганизмов.		
	3.	Признаки инфекционного заболевания.		
	4.	Формы инфекционного процесса.		
	5.	Эпидемический процесс, его звенья.		
	6.	Профилактика инфекционных заболеваний.		
	7.	Понятие об источнике инфекции. Механизмы передачи инфекции. Пути и факторы передачи инфекции. Восприимчивость популяции.		
	Практическое занятие		4	
	1	Понятие об инфекции. Три взаимодействующих фактора в инфекции		
	2	Динамика инфекционного процесса		
	3	Проявления вирулентности: инфекционность, инвазивность и ядовитость		

	4	Механизмы и пути передачи инфекционных заболеваний		
Тема 1.5. Основы химиотерапии инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала		6 (2/4)	2
	Теоретическое занятие		2	2
	1	Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике.		
	2	Основные группы химиотерапевтических средств.		
	3	Антибиотики: способы и источники получения, механизмы и спектр действия.		
	4	Антибактериальные препараты различных классов.		
	5	Противогрибковые, противопротозойные, противовирусные препараты.		
	6	Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств.		
	7	Осложнения химиотерапии. Принципы рациональной химиотерапии.		
	8	Методы изучения чувствительности микроорганизмов к антимикробным агентам.		
	Практическое занятие		4	2
	1.	Химиотерапия инфекционных заболеваний		
	Самостоятельная работа обучающегося по разделу 1:		9	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Написание докладов, рефератов по темам раздела «История развития микробиологии, иммунологии», «Вклад отечественных ученых в развитие науки», «Дисбактериоз – причины развития и способы коррекции», «внутрибольничная инфекция». ● Составление схем: классификация микроорганизмов, методы обнаружения микроорганизмов, морфология бактерий, методы стерилизации, методы дезинфекции ● Работа с дополнительной литературой, интернетом 			
Раздел 2. Основы иммунологии			12	
Тема 2.1. Понятие об иммунитете.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Антигены: строение, свойства. Антигены микроорганизмов. Антитела.		
	2.	Формы иммунного ответа. Аллергия как измененная форма иммунного ответа. Понятие об иммунитете. Виды невосприимчивости организма человека.		
	3.	Органы иммунной системы, виды иммунитета.		
Тема 2.2.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2

Факторы защиты организма человека	1.	Неспецифические факторы защиты: кожа, слизистые оболочки		
	2.	Специфические факторы: клеточные фагоциты, гуморальные факторы		
Тема 2.3. Иммунный статус.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Понятие об иммунном статусе.		
	2.	Нарушения иммунного статуса, причины возникновения.		
Тема 2.4. Иммунотерапия, иммунопрофилактика и иммунодиагностика инфекционных заболеваний.	Содержание учебного материала		6 (2/4)	2
	Теоретическое занятие		2	2
	1.	Понятие об иммунотерапии и иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.		
	2.	Иммунобиологические препараты, их группы.		
	3.	Понятие о серологических реакциях, их виды и применение в медицинской практике.		
	4.	Вакцины, сывороточные препараты (классификация, способы применения и хранения).		
Практическое занятие		4	2	
1.	Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний			
2.	Иммунотерапия инфекционных заболеваний			
3.	Иммунодиагностика инфекционных заболеваний			
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2:		6		
<ul style="list-style-type: none"> • Виды иммунитета. Факторы защиты организма человека. • Иммунный статус – причины нарушения и методы коррекции. • ВИЧ-инфекция как пример приобретенного иммунодефицита. • Назначение иммунобиологических препаратов. • Применение иммунологических реакций в медицинской практике. 				
Раздел 3. Медицинская микробиология			34	
Тема 3.1. Бактериальные инфекции.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Стафилококки, характеристика стафилококковых инфекций.		
	2.	Стрептококки, характеристика стрептококковых инфекций.		
	3.	Пневмококки, характеристика пневмококковых инфекций.		
	4.	Менингококки и их характеристика.		

Тема 3.2. Кишечные инфекции.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Общая характеристика и причины возникновения кишечных инфекций.		
	2.	Брюшной тиф, характеристика возбудителя.		
	3.	Сальмонеллез, характеристика возбудителя.		
	4.	Дизентерия, характеристика возбудителя.		
	5.	Холера, характеристика возбудителя.		
Тема 3.3. Инфекции, вызываемые кишечными палочками.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Общая характеристика <i>Escherichia coli</i> , пути передачи.		
	2.	Лечение инфекций, вызванных патогенными кишечными палочками.		
	3.	Синегнойная палочка, факторы патогенности, пути заражения, лечение и профилактика.		
Тема 3.4. Зоонозы.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Общая характеристика зооноз, пути передачи.		
	2.	Чума, характеристика возбудителя, классификация.		
	3.	Туларемия, характеристика возбудителя.		
	4.	Сибирская язва, характеристика возбудителя.		
Тема 3.5. Воздушно-капельные инфекции.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Туберкулез, симптомы, диагностика, лечение.		
	2.	Дифтерия, характеристика возбудителя, классификация, симптомы и лечение.		
	3.	Коклюш, характеристика, диагностика и лечение.		
Тема 3.6. Заболевания передающиеся половым путем.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Сифилис, диагностика и лечение.		
	2.	Гонорея, диагностика и лечение.		
Тема 3.7. Заболевания вызываемые грибами.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Кандидомикозы, общая характеристика.		
	2.	Кандидомикоз влагалища, слизистой оболочки полости рта, висцеральный кандидомикоз, кандидомикоз кожи.		

	3.	Дерматофития, диагностика и лечение.		
Тема 3.8. Заболевания вызываемые простейшими.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Малярия, общая характеристика.		
	2.	Трихомониаз, общая характеристика.		
	3.	Токсоплазмоз, общая характеристика.		
Тема 3.9. Вирусные инфекции	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Общая характеристика вирусных инфекций.		
	2.	Герпес, общая характеристика, лечение.		
	3.	Бешенство, общая характеристика.		
	4.	Вирусные гепатиты, их формы.		
Тема 3.10. Вирусные инфекции – ВИЧ инфекция	Содержание теоретического занятия		2(2/0)	2
	1.	ВИЧ-инфекция: определение, характеристика возбудителя, особенности эпидемиологии.		
	2.	ВИЧ инфекция: клиническая картина, диагностика и профилактика		
Тема 3.11. Фармацевтическая микробиология	Содержание теоретического занятия		6 (2/4)	2
	1.	Источники и пути микробной контаминации в фармацевтическом производстве.		
	2.	Дезинфектанты, антисептики, консерванты используемые в фармацевтической промышленности.		
	3.	Микробиологический контроль стерильных и нестерильных лекарственных средств.		
	Практическое занятие		4	
	1	Выявление микроорганизмов–контаминантов производственных условий. Контроль за соблюдением правил производственной гигиены		
	2	Основные задачи микробиологии в процессе фармацевтического производства		
3	Стерильные и нестерильные лекарственные средства			
Тема 3.12. Санитарная	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Задачи санитарной микробиологии.		

микробиология	2.	Объекты санитарно-микробиологического исследования (вода, почва, воздух, пищевые продукты).		
Тема 3.13. Микробиологический контроль в аптеках	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	2
	1.	Микробиологический контроль средств для энтерального введения		
	2.	Микробиологический контроль средств для парэнтерального введения		
	3.	Микробиологический контроль средств для наружного применения		
	4.	Микробиологический контроль аптечной посуды и инвентаря		
Тема 3.14. Бактериальная инфекция. Фармацевтическая микробиология.	Содержание практического занятия		4 (0/4)	2
	1.	Общая характеристика кокков, принципы диагностики, лечения и профилактики		
	2.	Правила асептики, антисептики		
	3.	Использование дезинфицирующих средств в фармацевтической промышленности		
	4.	Профилактика заражения микробами в фармацевтическом производстве		
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Работа с дополнительной литературой ● Написание докладов, рефератов, подготовка презентаций 				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОП. 06 «Основы микробиологии и иммунологии» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

1. Мебель и стационарное оборудование

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

2. Учебно-наглядные пособия

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

3. Аппаратура и приборы

- автоклав;
- агглютиноскоп;
- аппарат для бактериологического анализа воздуха (аппарат Кротова);
- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г;
- дистиллятор (Д-1) (4-5 л в час) электрический;
- лупа ручная (4х-7х);
- микроскопы с иммерсионной системой;
- холодильник бытовой;
- шкаф сухожаровый;
- термостат для культивирования микроорганизмов.

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

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная доска;
- мультимедийное оборудование;

-программное обеспечение для пользования электронными образовательными ресурсами.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Воробьёв А.А. Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений / А.А. Воробьёв, Ю.С. Кривошеин, В.П. Широбоков. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Воробьёв А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Издательство: МИА, 2018.
3. Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология. Учебное пособие. Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
4. Тец В.В. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Медицина, 2019.

Дополнительные источники:

1. Алешукина А.В. Медицинская микробиология: Учебное пособие. – Ростов н/д: Феникс, 2019.
2. Г.Р. Бурместер Наглядная иммунология. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
3. Воробьёв А.А., Быков А.С., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. для студентов мед. вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мед. информ. Агентство, 2019.
4. Кипайкин В.А., Рубашкина Л.А. Эпидемиология: Учебное пособие для студентов медицинских училищ и колледжей. – Ростов н/Д.: Феникс, 2020.
5. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология и вирусология. Издательство: СпецЛит, 2018.
6. Кулешова Л.И., Пустоветова Е.В., Рубашкина Л.А. Инфекционный контроль в лечебно-профилактических учреждениях. Серия «Медицина для вас». Ростов н/Д: «Феникс», 2020.
7. Лабинская А.С., Блинкова Л.П., Ещина А.С. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное лит. Для учащихся медучилищ и колледжей. – М.: Медицина, 2018.
8. Лабинская А.С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. Издательство: Медицина, 2019.
9. Лабинская А.С. Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга 1. Издательство: БИНОМ, 2018.
10. Малов В.А. Сестринское дело при инфекционных заболеваниях: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2019.
11. Мальцев В.Н., Пашков Е.П., Хаустова Л.И. Основы микробиологии и иммунологии. Курс лекций: Учебное пособие. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2018.

12. Марри П.Р., Шей И.Р. Клиническая микробиология. Краткое руководство: Пер. с англ. – М.: Мир, 2018.

13. Маянский А.Н. Патогенетическая микробиология. Издательство: НГМА, 2018.

14. Покровский В.И., Поздеев О.К. Медицинская микробиология. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2018.

Интернет – ресурсы, электронные учебные пособия и учебники:

www.collegemicrob.narod.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; ● осуществлять профилактику распространения инфекции. <p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● роль микроорганизмов в жизни человека и общества; ● морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения; ● основные методы асептики и антисептики; ● основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней; ● факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и 	<ul style="list-style-type: none"> ● Выполнение заданий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральных свойств. ● Выполнение заданий по определению в микропрепарате грибов и описанию их. ● Выполнение заданий по обнаружению в биологическом материале или объектах окружающей среды простейших и гельминтов и описание их. ● Решение проблемно-ситуационных задач. ● Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе. ● Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения. ● Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы) ● Составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними.

<p>иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.</p>	<ul style="list-style-type: none">● Описание морфологии микроорганизмов по фотографии.● Подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения.● Подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения.● Составление рефератов по истории и развитию иммунологии, значению для человека и общества
---	--