

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БАРНАУЛЬСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ БМК

О.М. Бондаренко



«*август*» 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

Барнаул, 2021

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация. 33.00.00 Фармация.

Рассмотрено на заседании ЦК

протокол № _____ от ____ . ____ .20__

Председатель ЦК:

Одобрено на заседании методического совета КГБПОУ БМК
протокол № ____ от ____ . ____ .20__

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаульский базовый
медицинский колледж»

Разработчик:

Мартюшова Анна Николаевна, преподаватель микробиологии

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микробиологии и иммунологии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация. 33.00.00 Фармация.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по специальности СПО «Фармация» а так же при профессиональной подготовке по рабочей профессии «Фасовщица».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: ОП.06. Профессиональный учебный цикл. Общепрофессиональные дисциплины ППССЗ

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 инфекции.

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.

Формируемые общие и профессиональные компетенции применяются при освоении программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация:

«5.1. Фармацевт (базовой подготовки) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

5.2. Фармацевт (базовой подготовки) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассорти-

тимента.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

5.2.2. Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля.

ПК 2.4. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микробиологии и иммунологии

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
теория	30
практические занятия	30
дифференцированный зачёт (из числа практических занятий)	4
самостоятельная работа обучающегося	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Учебный план дисциплины

Курс	Семестр	Максимальная нагрузка	Обязательная нагрузка			самостоятельная внеаудиторная работа	Форма контроля
			всего часов	теория	практика		
2	4	90	60	30	30	30	Дифференцированный зачёт
Итого		90	60	30	30	30	

2.3. Тематический план дисциплины

Теория

Семестр	№ п/п	Тема	Количество часов	
			аудиторных	самостоятельной работы
4	1	Введение. Классификация микроорганизмов.	2	1
	2	Морфология микроорганизмов.	2	
	3	Физиология микроорганизмов.	2	
	4	Экология микроорганизмов	2	
	5	Основные свойства простейших, гельминтов и членистоногих.	2	
	6	Основные свойства вирусов.	2	2
	7	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	2	
	8	Учение об инфекционном и эпидемическом процессах	2	
	9	Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней.	2	
	10	Основы санитарной микробиологии.	2	
	11	Микробиологический контроль в аптеках.	2	
	12	Основы иммунологии.	2	2

	13	Иммунная система организма человека.	2	1
	14	Иммунный статус. Иммунопрофилактика и иммунотерапия.	2	
	15	Применение иммунологических реакций в медицинской практике.	2	
Всего			30	6

Практика

Семестр	№ п/п	Тема занятия	Количество часов	
			аудиторных	самостоятельной работы
4	1	Морфология микроорганизмов.	2	3
	2	Микроскопический метод исследования.	2	
	3	Физиология микроорганизмов.	2	3
	4	Экология микроорганизмов	2	1
	5	Основные свойства простейших, гельминтов и членистоногих.	2	2
	6	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	2	2
	7	Учение об инфекционном и эпидемическом процессах	2	2
	8	Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней.	2	1
	9	Химиотерапевтические препараты.	2	2
	10	Основы санитарной микробиологии.	2	2
	11	Микробиологический контроль в аптеках.	2	2
	12	Иммунный статус. Иммунопрофилактика и иммунотерапия.	2	2
	13	Применение иммунологических реакций в медицинской практике.	2	2
	14,15	Дифференцированный зачет.	4	
Всего			30	24

2.4. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Основные свойства микроорганизмов.		
Тема 1.1. Введение. Классификация микроорганизмов.	Содержание учебного материала	2
	Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. История развития микробиологии. Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематика и номенклатура микроорганизмов.	1
Тема 1.2. Морфология микроорганизмов.	Содержание учебного материала	2
	Формы бактерий. Строение бактериальной клетки. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов, грибов. Микроскопический метод исследования: дифференцирование микроорганизмов по морфологическим и тинкториальным свойствам. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.	
	Практическое занятие	2
	Морфология микроорганизмов.	
	Самостоятельная работа обучающихся Правила работы в микробиологической лаборатории.	3
Тема 1.3. Микроскопический метод исследования.	Содержание учебного материала	
	Приготовление и окраска микропрепаратов. Устройство и работа микроскопа. Микроскопический метод исследования	
	Практическое занятие	
		2

	Микроскопический метод исследования.	
Тема 1.4. Физиология микроорганизмов.	Содержание учебного материала	2
	Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Микробиологический метод исследования. Выделение чистой культуры микроорганизмов. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференцирования бактерий.	
	Практическое занятие	2
	Физиология микроорганизмов.	
Тема 1.5. Экология микроорганизмов.	Самостоятельная работа обучающихся Первичный посев материала на питательные среды.	3
	Содержание учебного материала	2
Понятие об экологии. Микрофлора почвы, воды, воздуха. Микрофлора растительного лекарственного сырья. Нормальная микрофлора организма человека и её роль.		
Тема 1.6. Основные свойства простейших, гельминтов и членистоногих.	Практическое занятие	2
	Экология микроорганизмов..	
	Самостоятельная работа обучающихся Дисбактериоз.	1
Тема 1.6. Основные свойства простейших, гельминтов и членистоногих.	Содержание учебного материала	2
	Общая характеристика и классификация гельминтов. Общая характеристика и классификация членистоногих. Дифференцирование простейших, гельминтов и членистоногих по морфологическим признакам.	
	Практические занятия	2
	Основные свойства простейших, гельминтов и членистоногих.	

	Самостоятельная работа обучающихся Общая характеристика и классификация простейших.	2
Тема 1.7. Основные свойства вирусов.	Содержание учебного материала	2
	Классификация, морфология, химический состав вирусов; Взаимодействие вируса с чувствительной клеткой. Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций.	
	Самостоятельная работа обучающихся Фаги. Основные свойства; применение.	2
Раздел 2. Профилактика распространения инфекций.		
Тема 2.1. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	Содержание учебного материала	2
	Влияние физических факторов на микроорганизмы. Влияние химических факторов на микроорганизмы. Влияние биологических факторов на микроорганизмы	
	Практическое занятие	
	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Основные методы асептики, антисептики, стерилизации.	2
Тема 2.2. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах.	Содержание учебного материала	2
	Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: свойства патогенных микроорганизмов, состояние макроорганизма, экологические факторы. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса. Понятие об эпидемическом процессе. Звенья эпидемического процесса. Профилактика инфекций.	

	Практическое занятие	2
	Учение об инфекционном и эпидемическом процессах.	
	Самостоятельная работа обучающихся Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.	2
Тема 2.3. Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней.	Содержание учебного материала	2
	Антибактериальные средства, механизм их действия. Правила рациональной химиотерапии. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам.	
	Практическое занятие	
	Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Возможные осложнения при антибиотикотерапии.	1
Тема 2.4. Химиотерапевтические препараты.	Содержание учебного материала	
	Противовирусные препараты Антигрибковые препараты Противопротозойные препараты	
	Практическое занятие	
	Химиотерапевтические препараты.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Антигельминтные препараты	2
Тема 2.5. Основы санитарной микробиологии	Содержание учебного материала	2
	Задачи санитарной микробиологии. Санитарно-показательные микроорганизмы. Методы санитарно-микробиологических исследований.	
	Практическое занятие	
	Основы санитарной микробиологии	2

	Самостоятельная работа обучающихся Принципы проведения санитарно-микробиологических исследований.	2
Тема 2.6. Микробиологический контроль в аптеках	Содержание учебного материала	2
	Микробиологическая чистота лекарственных препаратов, субстанций и вспомогательных веществ для производства лекарственных препаратов. Методы микробиологического контроля лекарственных средств и объектов аптек.	
	Практическое занятие	2
	Микробиологический контроль в аптеках	
	Самостоятельная работа обучающихся Отбор образцов лекарственных средств, воздуха, смывов для микробиологического контроля.	2
Раздел 3. Учение об иммунитете		
Тема 3.1. Основы иммунологии.	Содержание учебного материала	2
	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Виды иммунитета.	
	Самостоятельная работа обучающихся Неспецифические факторы защиты.	2
Тема 3.2. Иммунная система организма человека.	Содержание учебного материала	2
	Центральные и периферические органы иммунной системы. Характеристика антигенов и антител.	
	Самостоятельная работа обучающихся Основные формы иммунного реагирования.	1
Тема 3.3. Иммунный статус. Иммунопрофилактика и иммунотерапия.	Содержание учебного материала	2
	Первичные и вторичные иммунодефициты. Синдром приобретённого иммунодефицита. Оценка иммунного статуса организма.	
	Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии.	
	Практическое занятие.	2

	Иммунный статус. Иммунопрофилактика и иммунотерапия.	
	Самостоятельная работа обучающихся Иммунобиологические препараты.	2
Тема 3.4. Применение иммунологических реакций в медицинской практике.	Содержание учебного материала	2
	Взаимодействие антигена с антителом. Применение иммунологических реакций. Принципы постановки иммунологических реакций: РНГА, РСК, РИФ, ИФА, реакции преципитации.	
	Практическое занятие.	2
	Применение иммунологических реакций в медицинской практике.	
	Самостоятельная работа обучающихся Реакция агглютинации и её варианты.	2
Тема 3.5. Дифференцированный зачёт.	Практическое занятие	
	Дифференцированный зачёт.	
	Практическое занятие	4
	Дифференцированный зачёт	
Всего		90

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии; лаборатории основ микробиологии и иммунологии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Мебель и стационарное оборудование

доска классная;
стол и стул для преподавателя;
столы и стулья для студентов;
стол кафельный для нагревательных приборов;
шкафы.

2. Учебно-наглядные пособия

презентации лекций;
фотографии с изображением роста микроорганизмов на питательных средах;
муляжи колоний бактерий на чашках Петри;
микрорефераты бактерий, грибов, простейших;

3. Аппаратура и приборы

автоклав;
аппарат для бактериологического анализа воздуха;
весы аптечные ручные с разновесом;
микроскопы с иммерсионной системой;
холодильник бытовой;
шкаф сухожаровый;
термостат для культивирования микроорганизмов;
дистиллятор;
плитка электрическая;
агглютиноскоп;
прибор для счёта колоний;
облучатель бактерицидный.

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

неорганические вещества, реактивы, индикаторы, согласно программе учебной дисциплины;
держатели для петель;
пинцеты;
ножницы тупоконечные прямые;
шпатели металлические;

баллоны резиновые;
подставка-колодка для капельниц с красками;
полистироловые пластины с лунками для иммунологических реакций;
спиртовки стеклянные;
штативы для пробирок;
пипетки градуированные (1,2,5,10 мл);
цилиндры;
воронки конусообразные;
капельницы для красок;
пробирки бактериологические, агглютинационные, центрифужные;
склянки для иммерсионного масла;
стёкла предметные;
чашки Петри;
флаконы емкостью 100 мл;
провода для петель;
провода для тампонов;
питательные среды для культивирования микроорганизмов;
диски, пропитанные антибиотиками;
иммунные сыворотки и иммуноглобулины лечебные;
диагностикумы и иммунные сыворотки диагностические.

5. Технические средства обучения

компьютер;
мультимедийное оборудование;
экран;
программное обеспечение для пользования электронными образовательными ресурсами.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970429334.html>

2. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Государственный стандарт качества лекарственного средства. Общая фармакопейная статья. Микробиологическая чистота. ГФ XIV.

3. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Государственный стандарт качества лекарственного средства. Общая фармакопейная статья. Отбор проб лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов.

4. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Государственный стандарт качества лекарственного средства. Общая фармакопейная статья. Стерильность. ГФ XIV

Дополнительные источники:

1. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований: учеб. пособие/ Под ред. А.С.Лабинской, Л.П.Блинковой, А.С.Ещиной. – 2-е изд., испр. – СПб.: Лань, 2019. – 608с.: ил.

2. Медицинская паразитология [Электронный ресурс] / Н.В. Чебышева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019.

<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970441916.html>

3. Медицинская паразитология: лабораторная диагностика: учебник для студентов СПО/ Под ред. В.П.Сергиева, Е.Н.Морозова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. – 250с.

4. Медицинская паразитология: учебник / под ред. Н.В.Чебышева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 432с

5. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии: двухмесячный научно-практический журнал / учредители ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. - М., 2017-2021гг.

6. Справочник заведующего КДЛ: журнал [Электронный ресурс] / Учредитель ООО КФЦ «Аktion». – Режим доступа: <https://e.zavkdl.ru>. – 2017-2021 гг.

7. Кодекс: Информационно-правовая система [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://kodeks.ru/>

8. Консультант Плюс: информационно-правовая система [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, устных и письменных опросов, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, а также во время дифференцированного зачёта.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам	Анализ выполнения заданий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по морфологии и культуральным свойствам; по определению принадлежности бактерий к гр (-) и гр (+), бактериям, коккам, палочкам, извитым формам в микропрепаратах; обнаружению в препаратах простейших и яиц гельминтов./Дифференцированный зачёт.
осуществлять профилактику распространения инфекции	Анализ решения проблемно-ситуационных задач. Наблюдение за выполнением практических заданий по отбору образцов лекарственных средств, воздуха, смывов для микробиологического контроля, посеву на питательные среды./Дифференцированный зачёт.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: роль микроорганизмов в жизни человека и общества	Устный и письменный опрос. Контроль результатов выполнения самостоятельной работы/Дифференцированный зачёт.
морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения	Устный опрос. Тестирование. Контроль результатов выполнения самостоятельной работы/Дифференцированный зачёт.
основные методы асептики и антисептики	Устный и письменный опрос. Тестирование. Анализ решения ситуационных задач. Контроль результатов

	выполнения самостоятельной работы /Дифференцированный зачёт.
основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней	Тестирование. Письменный и устный опрос. Контроль результатов выполнения самостоятельной работы/Дифференцированный зачёт.
факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.	Тестирование. Письменный и устный опрос. Контроль результатов выполнения самостоятельной работы/Дифференцированный зачёт.