

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БАРНАУЛЬСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



Утверждено
директор КГБОУ БМК
О.М. Бондаренко
2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы микробиологии и иммунологии»

Барнаул, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация (очно-заочная форма обучения). 33.00.00 Фармация.

Рассмотрено на заседании ЦК

протокол № _____ от ____ . ____ .20__

Одобрено на заседании
Методического совета КГБПОУ
БМК

протокол № ____ от ____ . ____ .20__

Председатель ЦК:

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаулский базовый
медицинский колледж»

Разработчик:

Мартюшова Анна Николаевна, преподаватель микробиологии высшей
категории

© КГБПОУ "Барнаулский базовый медицинский колледж", 2020

© Мартюшова А. Н., 2020

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	19

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 (очно-заочная форма обучения). 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 ППСЗ

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.

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.

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 ассортимента.

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 44 часов;
самостоятельной работы обучающегося 46 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)	44
в том числе:	
теоретические занятия	22
практические занятия	22
Дифференцированный зачёт	<i>4(из числа практических занятий)</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	46
в том числе:	
<i>Подготовка сообщений с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы</i>	15
<i>Составление конспекта</i>	11
<i>Составление глоссария</i>	6
<i>Решение ситуационных задач</i>	2
<i>Составление схемы</i>	7
<i>Создание материалов-презентаций</i>	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Основные свойства микроорганизмов.		22
Тема 1.1. Введение. Классификация и морфология микроорганизмов.	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Краткий исторический очерк. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. 2. Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов. Систематика и номенклатура микроорганизмов. 3. Формы бактерий. 4. Строение бактериальной клетки. 5. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов, грибов. 6. Микроскопический метод исследования: дифференцирование микроорганизмов по морфологическим и тинкториальным свойствам. 7. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом. 	2
	<p>Практическое занятие</p> <p>Освоение правил работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории; дифференцирование микроорганизмов по морфологическим и тинкториальным свойствам.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	4

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка сообщений по вопросам темы с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы 2. Составление конспекта «Классификация и морфология грибов» 	
Тема 1.2. Физиология микроорганизмов.	Содержание учебного материала	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. 2. Микробиологический метод исследования. 3. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференцирования бактерий. 4. Первичный посев материала на питательные среды. 	
	Практическое занятие	2
	Посев материала на питательные среды и дифференцирование микроорганизмов по культуральным и биохимическим свойствам.	
Самостоятельная работа обучающихся	3	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка сообщений по вопросам темы 2. Составление конспекта «Культивирование бактерий» 		
Тема 1.3 Экология микроорганизмов.	Содержание учебного материала	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Микрофлора почвы, воды, воздуха, растительного лекарственного сырья. 2. Нормальная микрофлора организма человека и её роль. 3. Дисбактериоз. 	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка сообщений по вопросам темы с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы. 		
Тема 1.4. Основные свойства простейших, гельминтов и членистоногих.	Содержание учебного материала	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика и классификация простейших. 2. Общая характеристика и классификация гельминтов. 3. Общая характеристика и классификация членистоногих. 	

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка информационных сообщений по вопросам темы с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы 2. Составление глоссария.	4
Тема 1.5. Основные свойства вирусов.	Содержание учебного материала 1. Классификация, морфология, химический состав вирусов; 2. Взаимодействие вируса с чувствительной клеткой. 3. Фаги. Основные свойства; применение.	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка сообщений по вопросам темы 2. Составление глоссария	4
		25
Раздел 2. Профилактика распространения инфекций.		
Тема 2.1. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	Содержание учебного материала 1. Влияние физических факторов на микроорганизмы. 2. Влияние химических факторов на микроорганизмы. 3. Влияние биологических факторов на микроорганизмы. 4. Основные методы асептики, антисептики, стерилизации.	2
	Практическое занятие Освоение основных методов стерилизации, асептики, антисептики.	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составление конспекта «Влияние физических, химических, биологических факторов на микроорганизмы» .	3
Тема 2.2. Дезинфекция.	Содержание учебного материала 1. Виды дезинфекции 2. Методы дезинфекции 3. Приготовление растворов дезинфектантов	
	Практическое занятие	2

	Освоение основных методов дезинфекции, приготовление растворов дезинфектантов	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение ситуационных задач.	2
Тема 2.3. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах.	Содержание учебного материала	2
	1. Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов. 2. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: свойства патогенных микроорганизмов, состояние макроорганизма, экологические факторы. 3. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса. 4. Понятие об эпидемическом процессе. 5. Звенья эпидемического процесса. 6. Профилактика инфекций.	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка сообщений по вопросам темы. 2. Заполнение глоссария.	4
Тема 2.4. Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней.	Содержание учебного материала	2
	1. Антибактериальные средства, механизм их действия. 2. Правила рациональной химиотерапии. 3. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. 4. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. 5. Противовирусные, антигрибковые, противопротозойные, антигельминтные препараты. 6. Возможные осложнения при антибиотокотерапии.	
	Практическое занятие Определение чувствительности бактерий к антибактериальным	2

	препаратам; определение назначения, способов применения, условий хранения, срока годности антибактериальных препаратов.	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Создание презентаций «Противовирусные препараты», «Противогрибковые препараты», «Противопротозойные препараты», «Антигельминтные препараты».	5
Тема 2.5. Основы санитарной микробиологии. Микробиологический контроль в аптеках.	Содержание учебного материала	2
	1. Задачи санитарной микробиологии. 2. Санитарно-показательные микроорганизмы. 3. Принципы проведения санитарно-микробиологических исследований. 4. Микробиологическая чистота лекарственных препаратов, субстанций и вспомогательных веществ для производства лекарственных препаратов. 5. Отбор образцов лекарственных средств, воздуха, смывов для микробиологического контроля. 6. Методы микробиологического контроля лекарственных средств и объектов аптек.	
	Практическое занятие	2
	Проведение отбора образцов лекарственных средств, воздуха, смывов для микробиологического контроля; посев на питательные среды.	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка сообщений по вопросам темы. 2. Составление схемы исследования проб лекарственных препаратов на стерильность.	5
Раздел 3. Учение об иммунитете.		19
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2

Основы иммунологии.	1. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. 2. Виды иммунитета. 3. Неспецифические факторы защиты. 4. Характеристика антигенов и антител. 5. Основные формы иммунного реагирования. 6. Иммунный статус.	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка сообщений по вопросам темы. 2. Составление конспекта «Характеристика антигенов и антител».	4
Тема 3.2. Основы Иммунопрофилактики и иммунотерапии.	Содержание учебного материала	2
	1. Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии. 2. Иммунобиологические препараты.	
	Практическое занятие.	2
	Определение назначения, способов применения, условий хранения, срока годности иммунологических препаратов.	
Самостоятельная работа обучающихся 1. Составление схемы «Классификация иммунологических препаратов» 2. Составление конспекта «Иммунобиологические препараты»	4	
Тема 3.3. Применение иммунологических реакций в медицинской практике.	Содержание учебного материала	
	1. Взаимодействие антигена с антителом. 2. Применение иммунологических реакций. 3. Реакция агглютинации и её варианты.	
	Практическое занятие.	
	Постановка реакции агглютинации на стекле, учёт результатов.	
Самостоятельная работа обучающихся 1. Составление схемы реакции агглютинации.	2	

Тема 3.4. Иммунологические реакции.	Содержание учебного материала	
	1. Принципы постановки иммунологических реакций. 2. Кожно-аллергические пробы.	
	Практическое занятие. Освоение принципов постановки реакции преципитации, РНГА, РСК, РИФ, ИФА, кожно-аллергических проб.	2
Тема 3.5. Дифференцированный зачёт.	Содержание учебного материала	
	1. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. 2. Морфология, физиология и экология микроорганизмов, методы их изучения. 3. Основные методы асептики и антисептики. 4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализация паразитов в организме человека. 5. Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний. 6. Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике. 7. Микробиологический контроль в аптеках. 8. Дифференцирование разных групп микроорганизмов по их основным свойствам. 9. Профилактика распространения инфекций.	
	Практическое занятие	4
<i>Всего</i>		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

- Плакаты по темам:
 - Морфология микроорганизмов;
 - Физиология микроорганизмов;
 - Простейшие, гельминты, членистоногие;
 - Вирусы;
 - Действие факторов внешней среды на микроорганизмы;
 - Учение об инфекционном и эпидемическом процессе;
 - Основы химиотерапии и химиопрофилактики;
 - Иммунитет;
- презентации лекций;
- фотографии с изображением роста микроорганизмов на питательных средах;
- муляжи колоний бактерий на чашках Петри;
- микропрепараты 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;
- проволока для петель;
- проволока 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, 2016. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970429334.html>
2. Министерство здравоохранения Российской Федерации.
Государственный стандарт качества лекарственного средства. Общая фармакопейная статья. Микробиологическая чистота. ОФС 42- Взамен статьи 32 ГФХП ОФС 42-0067-07.
3. Министерство здравоохранения Российской Федерации.
Государственный стандарт качества лекарственного средства. Общая фармакопейная статья. Отбор проб лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. Взамен ОФС 42-0013-2003.
4. Министерство здравоохранения Российской Федерации.
Государственный стандарт качества лекарственного средства. Общая фармакопейная статья. Стерильность. ОФС 42- Взамен статьи 31 ГФХП ОФС 42-0066-07.

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, 2017. – 608с.: ил.
2. Медицинская паразитология [Электронный ресурс] / Н.В. Чебышева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <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, 2017. – 250с.
4. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии: двухмесячный научно-практический журнал / учредители ФБУН

ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. - М., 2016-2020гг.

5. Справочник заведующего КДЛ: журнал [Электронный ресурс] / Учредитель ООО КФЦ «Аktion». – Режим доступа: <https://e.zavkdl.ru>. – 2016-2020гг.
6. Кодекс: Информационно-правовая система [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://kodeks.ru/>
7. 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 (промежуточная аттестация).

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

<p>-основные методы асептики и антисептики</p>	<p>Устный и письменный опрос. Тестирование. Анализ решения ситуационных задач. Контроль результатов выполнения самостоятельной работы / Дифференцированный зачёт.</p>
<p>-основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Контроль результатов выполнения самостоятельной работы / Дифференцированный зачёт.</p>
<p>-факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Контроль результатов выполнения самостоятельной работы / Дифференцированный зачёт.</p>

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дополнения и изменения на 2020-2021 учебный год по дисциплине Основы микробиологии и иммунологии

В рабочую программу внесены следующие изменения: -

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины Основы микробиологии и иммунологии
обсуждены на заседании Цикловой комиссии «Лабораторная диагностика»
«10» июня _____ 2020г. _____
протокол № 10 _____

На 2020-2021 учебный год рабочая программа актуализирована

Председатель ЦК/заведующий кафедры:

_____ / _____ Мартюшова А. Н. _____

« 10 » июня _____ 2020г. _____