

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор КГБПОУ БМК  
В.В. Толматова  
06 06 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 06 «Основы микробиологии и иммунологии»**

Барнаул, 2019

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

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаульский базовый медицинский колледж»

Разработчик:

Мартюшова Анна Николаевна, преподаватель микробиологии высшей категории

© КГБПОУ "Барнаульский базовый медицинский колледж", 2019

© *Мартюшова А. Н.*, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# 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 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 60 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основы микробиологии и иммунологии*

#### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
теория	30
практические занятия	26
Дифференцированный зачёт	4 (из часов практически занятий)
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
в том числе:	
<i>Подготовка сообщений с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы</i>	9
<i>Составление конспекта</i>	3
<i>Составление глоссария</i>	4
<i>Решение ситуационных задач</i>	3
<i>Составление схемы</i>	7
<i>Заполнение таблицы</i>	2
<i>Создание материалов-презентаций</i>	2
<b><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения		
1	2	3	4		
<b>Раздел 1. Основные свойства микроорганизмов.</b>		32			
<b>Тема 1.1. Введение. Классификация микроорганизмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Краткий исторический очерк. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.</li> <li>2. Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов. Систематика и номенклатура микроорганизмов.</li> </ol>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по истории развития микробиологии.			1	
<b>Тема 1.2. Морфология микроорганизмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формы бактерий.</li> <li>2. Строение бактериальной клетки.</li> <li>3. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов, грибов.</li> <li>4. Микроскопический метод исследования: дифференцирование микроорганизмов по морфологическим и тинкториальным свойствам.</li> <li>5. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.</li> </ol>			1	1

	<b>Практическое занятие</b>		
	Освоение правил работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории; дифференцирование микроорганизмов по морфологическим и тинкториальным свойствам.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка сообщений по вопросам темы с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы 2. Составление конспекта «Классификация и морфология грибов»	3	
<b>Тема 1.3. Микроскопический метод исследования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Приготовление и окраска микропрепаратов. 2. Устройство и работа микроскопа. 3. Микроскопический метод исследования		1 2 2
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Освоение микроскопического метода исследования		
<b>Тема 1.4. Физиология микроорганизмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. 2. Микробиологический метод исследования. Выделение чистой культуры микроорганизмов. 3. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференцирования бактерий. 4. Первичный посев материала на питательные среды.		1 2 2 2
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Посев материала на питательные среды и дифференцирование микроорганизмов по культуральным и биохимическим свойствам.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Составление конспекта «Культивирование бактерий»	3	



	2. Подготовка сообщений по вопросам темы с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы.		
<b>Тема 1.5. Экология микроорганизмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1 1 1 1
	1. Понятие об экологии. 2. Микрофлора почвы, воды, воздуха. 3. Микрофлора растительного лекарственного сырья. 4. Нормальная микрофлора организма человека и её роль. Дисбактериоз.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений по вопросам темы с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы.	1	
<b>Тема 1.6. Основные свойства простейших, гельминтов и членистоногих.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1 1 1 2
	1. Общая характеристика и классификация простейших. 2. Общая характеристика и классификация гельминтов. 3. Общая характеристика и классификация членистоногих. 4. Дифференцирование простейших, гельминтов и членистоногих по морфологическим признакам.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Дифференцирование простейших, гельминтов и членистоногих по морфологическим признакам.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка информационных сообщений по вопросам темы с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы 2. Составление глоссария	2	
<b>Тема 1.7. Основные свойства вирусов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1 1 1
	1. Классификация, морфология, химический состав вирусов; 2. Взаимодействие вируса с чувствительной клеткой. 3. Методы микробиологической диагностики вирусных		

	инфекций. 4. Фаги. Основные свойства; применение.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка сообщений по вопросам темы 2. Составление глоссария	2	
<b>Раздел 2. Профилактика распространения инфекций.</b>		33	
<b>Тема 2.1. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Влияние физических факторов на микроорганизмы.		1
	2. Влияние химических факторов на микроорганизмы.		1
	3. Влияние биологических факторов на микроорганизмы.		1
	4. Основные методы асептики, антисептики, стерилизации.	2	
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Освоение основных методов стерилизации, асептики, антисептики.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Заполнение таблицы «Методы стерилизации».	2	
<b>Тема 2.2. Дезинфекция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Виды дезинфекции		1
	2. Методы дезинфекции		2
	3. Приготовление растворов дезинфектантов	2	
		<b>Практическое занятие</b>	2
	Освоение основных методов дезинфекции, приготовление растворов дезинфектантов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Решение ситуационных задач.	1	

<b>Тема 2.3.</b> <b>Учение об инфекционном и эпидемическом процессах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	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.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
1. Заполнение глоссария			
<b>Тема 2.4.</b> <b>Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	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. Возможные осложнения при антибиотокотерапии.			
<b>Практическое занятие</b>	2		
Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам; определение назначения, способов применения, условий хранения, срока годности антибактериальных препаратов.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		

	1. Решение ситуационных задач		
<b>Тема 2.5.</b> <b>Химиотерапевтические препараты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Противовирусные препараты		2
	2. Антигрибковые препараты		2
	3. Противопротозойные препараты		2
	4. Антигельминтные препараты		2
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Определение назначения, способов применения, условий хранения, срока годности противовирусных, антигрибковых, противопротозойных, антигельминтных препаратов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Создание презентаций «Противовирусные препараты», «Противогрибковые препараты», «Противопротозойные препараты», «Антигельминтные препараты».		
<b>Тема 2.6.</b> <b>Основы санитарной микробиологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Задачи санитарной микробиологии.		1
	2. Санитарно-показательные микроорганизмы.		1
	3. Принципы проведения санитарно-микробиологических исследований.		1
	4. Методы санитарно-микробиологических исследований.		2
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Освоение методов санитарно-микробиологических исследований		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Подготовка сообщений по вопросам темы с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы.		
<b>Тема 2.7.</b> <b>Микробиологический</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Микробиологическая чистота лекарственных препаратов,		1

<b>контроль в аптеках</b>	<p>субстанций и вспомогательных веществ для производства лекарственных препаратов.</p> <p>2. Отбор образцов лекарственных средств, воздуха, смывов для микробиологического контроля.</p> <p>3. Методы микробиологического контроля лекарственных средств и объектов аптек.</p>		2	
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	Проведение отбора образцов лекарственных средств, воздуха, смывов для микробиологического контроля; посев на питательные среды.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
1. Составление схемы исследования проб лекарственных препаратов на стерильность.				
<b>Раздел 3. Учение об иммунитете.</b>			25	
<b>Тема 3.1. Основы иммунологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества.			1
	2. Виды иммунитета. 3. Неспецифические факторы защиты.			1 1
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1		
Составление глоссария.				
<b>Тема 3.2. Иммунная система организма человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1. Центральные и периферические органы иммунной системы.			1
	2. Характеристика антигенов и антител. 3. Основные формы иммунного реагирования.			1 1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	

	Составление глоссария.		
<b>Тема 3.3.</b> <b>Иммунный статус.</b> <b>Иммунопрофилактика и</b> <b>иммунотерапия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Первичные и вторичные иммунодефициты.		1
	2. Синдром приобретённого иммунодефицита.		1
	3. Оценка иммунного статуса организма.		1
	4. Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии.		1
5. Иммунобиологические препараты.	2		
	<b>Практическое занятие.</b>	2	
	Определение назначения, способов применения, условий хранения, срока годности иммунологических препаратов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений по вопросам темы с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы.	2	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Применение</b> <b>иммунологических</b> <b>реакций в медицинской</b> <b>практике.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Взаимодействие антигена с антителом.		1
	2. Применение иммунологических реакций.		1
	3. Реакция агглютинации и её варианты.		2
	<b>Практическое занятие.</b>	2	
	Постановка реакции агглютинации на стекле, учёт результатов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Заполнение глоссария. 2. Составление схемы реакции агглютинации.	2	
<b>Тема 3.5.</b> <b>Иммунологические</b> <b>реакции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Принципы постановки иммунологических реакций.		2
	2. Кожно-аллергические пробы.		1
	<b>Практическое занятие.</b>	2	
	Освоение принципов постановки реакции преципитации,		

	РНГА, РСК, РИФ, ИФА, кожно-аллергических проб.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Составление схем реакций: РНГА, РСК, РИФ.	1	
<b>Тема 3.6</b> <b>Дифференцированный зачёт.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.		1
	2. Морфология, физиология и экология микроорганизмов, методы их изучения.		1
	3. Основные методы асептики и антисептики.		1
	4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализация паразитов в организме человека.		
	5. Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний.		1
	6. Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.		1
7. Микробиологический контроль в аптеках.		2	
8. Дифференцирование разных групп микроорганизмов по их основным свойствам.		2	
9. Профилактика распространения инфекций.		2	
	<b>Практическое занятие</b> Проведение микробиологического контроля в аптеках.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Дифференцирование разных групп микроорганизмов по их основным свойствам	2	
<b>Всего</b>		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:

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>

### 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. Черкес Ф.К. Микробиология: учебник / Ф.К.Черкес [и др.]. – Репринт. изд. – М.:Альянс, 2012. – 512с.: ил.
3. Медицинская паразитология [Электронный ресурс] / Н.В. Чебышева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970441916.html>
4. Медицинская паразитология: лабораторная диагностика: учебник для студентов СПО/ Под ред. В.П.Сергиева, Е.Н.Морозова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. – 250с.
5. Медицинская паразитология и паразитарные болезни: учеб. пособие для студ. ВПО / Под ред. А.Б.Ходжаян, С.С.Козлова, М.В.Голубевой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 448с.: ил.
6. Медицинская паразитология: учебник / под ред. Н.В.Чебышева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 432с
7. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии: двухмесячный научно-практический журнал / учредители ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. - М., 2014-2019гг.
8. Справочник заведующего КДЛ: журнал [Электронный ресурс] / Учредитель ООО КФЦ «Актион». – Режим доступа: <https://e.zavkdl.ru>. – 2015-2019гг.

## **Интернет-ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС): «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского колледжа». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4>, <http://www.studentlibrary.ru/>
2. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т.В. ; Web-мастер Козлова Н.В. — Электрон. дан. — М. :Рос. гос. б-ка, 1997—Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. — Загл. с экрана.— Яз. рус., англ.
3. ГАРАНТ: информационно-правовое обеспечение [электронный ресурс] – режим доступа свободный.

#### 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 (+), бактериям, коккам, палочкам, извитым формам в микропрепаратах; обнаружению в препаратах простейших и яиц гельминтов./Дифференцированный зачёт.</p>
<p>осуществлять профилактику распространения инфекции</p>	<p>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.</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>-роль микроорганизмов в жизни человека и общества</p>	<p>Устный и письменный опрос. Контроль результатов выполнения самостоятельной работы/ Дифференцированный зачёт.</p>
<p>-морфологию, физиологию,</p>	<p>Устный опрос. Тестирование.</p>

экологию микроорганизмов, методы их изучения	Контроль результатов выполнения самостоятельной работы / Экзамен.
-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.

## Учебно-методическая карта дисциплины

### Основы микробиологии и иммунологии

Специальность 33.02.01. Фармация

№	Раздел/ тема	Максимальная нагрузка	Аудиторная нагрузка			Самостоятельная работа
			Всего	Теория	Практика	
	<b>4 семестр</b>					
<b>1.</b>	Основные свойства микроорганизмов.	32	20	12	8	12
1.1.	Введение. Классификация микроорганизмов.	3	2	2		1
1.2.	Морфология микроорганизмов.	7	4	2	2	3
1.3.	Микроскопический метод исследования.	2	2		2	
1.4.	Физиология микроорганизмов.	7	4	2	2	3
1.5.	Экология микроорганизмов.	3	2	2		1
1.6.	Основные свойства простейших, гельминтов и членистоногих.	6	4	2	2	2
1.7.	Основные свойства вирусов.	4	2	2		2
<b>2.</b>	Профилактика распространения инфекций.	33	22	10	12	11
2.1.	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	6	4	2	2	2
2.2.	Дезинфекция.	3	2		2	1
2.3.	Учение об инфекционном и эпидемическом процессах.	3	2	2		1
2.4.	Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней.	5	4	2	2	1
2.5.	Химиотерапевтические препараты.	4	2		2	2
2.6.	Основы санитарной микробиологии.	6	4	2	2	2
2.7.	Микробиологический контроль в аптеках.	6	4	2	2	2
<b>3.</b>	Учение об иммунитете.	25	18	8	10	7
3.1.	Основы иммунологии.	3	2	2		1
3.2.	Иммунная система организма человека.	3	2	2		1
3.3.	Иммунный статус. Иммунопрофилактика и иммунотерапия.	6	4	2	2	2
3.4.	Применение иммунологических реакций в медицинской практике.	6	4	2	2	2
3.5.	Иммунологические реакции.	3	2		2	1
3.6.	Дифференцированный зачёт.	4	4		4	
	<b>Всего часов во 4 семестре</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
	<b>Всего часов</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>