

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  
медицинский колледж»

«Барнаулский базовый

Разработчик:

Мартюшова Анна Николаевна, преподаватель микробиологии высшей категории

© КГБПОУ "Барнаулский базовый медицинский колледж", 2020

© Мартюшова А. Н., 2020

## 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>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</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 (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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	44
в том числе:	
теоретические занятия	22
практические занятия	22
Дифференцированный зачёт	<i>4(из числа практических занятий)</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	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
<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
1	2	3
<b>Раздел 1. Основные свойства микроорганизмов.</b>		22
<b>Тема 1.1. Введение. Классификация и морфология микроорганизмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<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> <li>3. Формы бактерий.</li> <li>4. Строение бактериальной клетки.</li> <li>5. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов, грибов.</li> <li>6. Микроскопический метод исследования: дифференцирование микроорганизмов по морфологическим и тинкториальным свойствам.</li> <li>7. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.</li> </ol>	
	<b>Практическое занятие</b>	2
	Освоение правил работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории; дифференцирование микроорганизмов по морфологическим и тинкториальным свойствам.	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	

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

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

	Освоение основных методов дезинфекции, приготовление растворов дезинфектантов	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Решение ситуационных задач.	2
<b>Тема 2.3.</b> <b>Учение об инфекционном и эпидемическом процессах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка сообщений по вопросам темы. 2. Заполнение глоссария.	4
<b>Тема 2.4.</b> <b>Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
	<b>Практическое занятие</b> Определение чувствительности бактерий к антибактериальным	2

	препаратам; определение назначения, способов применения, условий хранения, срока годности антибактериальных препаратов.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Создание презентаций «Противовирусные препараты», «Противогрибковые препараты», «Противопротозойные препараты», «Антигельминтные препараты».	5
<b>Тема 2.5.</b> <b>Основы санитарной микробиологии.</b> <b>Микробиологический контроль в аптеках.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
	<b>Практическое занятие</b>	2
	Проведение отбора образцов лекарственных средств, воздуха, смывов для микробиологического контроля; посев на питательные среды.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка сообщений по вопросам темы. 2. Составление схемы исследования проб лекарственных препаратов на стерильность.	5
<b>Раздел 3.</b> <b>Учение об иммунитете.</b>		19
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2

<b>Основы иммунологии.</b>	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.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка сообщений по вопросам темы. 2. Составление конспекта «Характеристика антигенов и антител».	4
<b>Тема 3.2. Основы Иммунопрофилактики и иммунотерапии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1. Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии. 2. Иммунобиологические препараты.	
	<b>Практическое занятие.</b>	2
	Определение назначения, способов применения, условий хранения, срока годности иммунологических препаратов.	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Составление схемы «Классификация иммунологических препаратов» 2. Составление конспекта «Иммунобиологические препараты»	4	
<b>Тема 3.3. Применение иммунологических реакций в медицинской практике.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Взаимодействие антигена с антителом. 2. Применение иммунологических реакций. 3. Реакция агглютинации и её варианты.	
	<b>Практическое занятие.</b>	
	Постановка реакции агглютинации на стекле, учёт результатов.	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Составление схемы реакции агглютинации.	2	

<b>Тема 3.4.</b> <b>Иммунологические реакции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Принципы постановки иммунологических реакций. 2. Кожно-аллергические пробы.	
	<b>Практическое занятие.</b> Освоение принципов постановки реакции преципитации, РНГА, РСК, РИФ, ИФА, кожно-аллергических проб.	2
<b>Тема 3.5.</b> <b>Дифференцированный зачёт.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	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.	
	<b>Практическое занятие</b>	4
<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:

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. \_\_\_\_\_