

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Утверждено
на заседании педагогического
совета колледжа ФГБОУ ВО
РостГМУ Минздрава России
от 21.04 .2021 г.
Протокол № 7

Утверждаю
Руководитель ППСЗ по специальности
33.02.01 Фармация –
директор колледжа ФГБОУ ВО
РостГМУ Минздрава России
Бляг Э.Е. Бадалянц
от «21» 04 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И
ИММУНОЛОГИИ**

специальность СПО 33.02.01 Фармация
Квалификация Фармацевт
очная форма обучения

Ростов-на-Дону

2021

РАССМОТРЕНА
на заседании
цикловой комиссии
общепрофессиональных
дисциплин профилактики и
реабилитации
от 14.04.2021 г.
Протокол № 9

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УР
О.Ю. Крутянская *Крутянская*
«20» апреля 2021 г.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по
НМР *Артеменко*
Н.А. Артеменко
«20» апреля 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация, утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. № 501, зарегистрированного в Минюсте РФ 26.06.2014г., регистрационный №32861.

Составитель: *Шимко Л.А.*, преподаватель высшей квалификационной категории колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Рецензенты: *Новикова Л.В.*, заведующая аптекой ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России;

Гасретова Т.Д., доцент кафедры микробиологии и вирусологии №2 ФПК и ППС ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, канд. биол. наук;

Тагиров З.Т., преподаватель высшей квалификационной категории колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, канд. мед. наук.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2.Структура и содержание учебной дисциплины	стр. 7
3.Условия реализации учебной дисциплины	стр. 17
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	стр. 21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 33.02.01 Фармация, относящийся к укрупненной группе специальностей 33.00.00 Фармация.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла инвариативной части Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 33.02.01 Фармация.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной 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.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:
ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

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

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

Личностные результаты, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами	ЛР 14
Демонстрирующий осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей и применяющий стандарты антикоррупционного поведения.	ЛР 16

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

В соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация (приказ Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 501), п. VII (требования к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена) часы на дисциплину «Основы микробиологии и иммунологии» распределены следующим образом:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **76** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **50** часа;

самостоятельной работы обучающегося **26** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
1. Решение ситуационных задач по развитию эпидемического процесса и организации противоэпидемических мероприятий	2
2. Изучение рисунков, микрофотографий по морфологии и ультраструктуре микроорганизмов при изучении основной и дополнительной литературы	4
3. Составление и анализ спектров действий различных антибиотиков	2
4. Изучение основной и дополнительной литературы при подготовке к занятиям	6
5. Составление мультимедийных презентаций по заданной теме дисциплины	6
6. Подготовка реферативных сообщений	6
7. Составление тезисов-бесед с разными группами населения по вопросам профилактики инфекционных заболеваний, санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения	4
	2
<i>Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.Общая микробиология		Макс.- 43 Аудит.-32 Сам.-11	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	2	1
	Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление сообщений по вопросам истории и развития науки микробиологии, ее современных достижениях и использовании микроорганизмов на благо человека и о проблемах борьбы с ними.	1	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	6	
Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Организация микробиологической	Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой. Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.		1

<i>лабораторной службы</i>	<p>Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.</p>		2
	<p>Практическое занятие 1.1 Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение и анализ рисунков, таблиц, микрофотографий. Изучение основной и дополнительной литературы. Работа с обучающими и контролирующими пособиями. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.</p>	1	
Тема 1.3. Экология микроорганизмов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие об экологии. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.</p> <p>Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы.</p> <p>Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.</p> <p>Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (паровой стерилизатор, воздушный стерилизатор, другие стерилизаторы), их устройство,</p>	10	2

	<p>правила работы, техника безопасности при эксплуатации.</p> <p>Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции.</p> <p>Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.</p> <p>Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.</p> <p>Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.</p>		
	<p>Практическое занятие 1.2</p> <p>Стерилизация. Дезинфекция. Сбор, хранение, утилизация медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Создание презентаций о современных дезинфектантах, аппаратах для утилизации отходов.</p> <p>Составление рефератов на тему «Микрофлора окружающей среды».</p> <p>Решение задач по применению дезинфектантов.</p> <p>Работа с обучающими и контролирующими пособиями.</p>	3	
Тема 1.4. Учение об	Содержание учебного материала	8	

<p><i>инфекционном и эпидемиологическом процессах</i></p>	<p>Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.</p> <p>Понятие об эпидемиологическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемиологического процесса. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции. Природная очаговость инфекционных болезней. Восприимчивость коллектива к инфекции. Противоэпидемиологические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация).</p> <p>Интенсивность эпидемиологического процесса. Эколого-эпидемиологическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции. Понятие о новой коронавирусной инфекции (COVID-19).</p>	<p>1</p>
	<p>Практические занятия № 2</p> <p>Инфекционный процесс. Эпидемиологический процесс (ролевые игры, КВН).</p>	<p>4</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление текста, бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения («Соблюдение правил личной гигиены с целью профилактики кишечных инфекций для школьников начальных классов», «профилактика инфекций передающихся половым путем для школьников старших классов»).</p> <p>Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины.</p>	<p>3</p>

	Работа с обучающими и контролирующими пособиями.		
Тема 1.5. Учение об иммунитете	Содержание учебного материала	8	
	<p>Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета.</p> <p>Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение.</p> <p>Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение.</p> <p>Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы.</p> <p>Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, зубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.</p>		I
	<p>Практическое занятие №3</p> <p>Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней.</p> <p>Постановка простейших серологических реакций и учёт результатов.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.</p> <p>Составление рефератов на темы: «Историческое значение иммунитета в развитии общества», «Медицинские иммунологические препараты, их практическое применение и значение для человека и общества».</p> <p>Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплин.</p> <p>Изучение основной и дополнительной литературы.</p> <p>Работа с обучающими и контролирующими пособиями.</p>	3	
Раздел 2.		<i>Макс.- 18</i>	
Бактериология		<i>Аудит.-11</i>	
		<i>Сам.- 7</i>	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	

Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения	<p>Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.</p> <p>Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам.</p> <p>Приготовление препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.</p>		1
	<p>Практическое занятие 4.1</p> <p>Изучение морфологии бактерий.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Изучение и анализ микропрепаратов бактерий.</p> <p>Изучение микрофотографий, рисунков по морфологии бактерий.</p>	1,5	
Тема 2.2. Физиология бактерий, методы её изучения	<p>Содержание учебного материала</p>	2	
	<p>Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.</p>		

	<p>Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации.</p> <p>Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий.</p> <p>Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.</p>		1
	<p>Практическое занятие 4.2</p> <p>Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка реферативных сообщений «Питание бактерий», «Рост и размножение бактерий», «Дыхание бактерий».</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Изучение основной и дополнительной литературы.</p>	1,5	
Тема 2.3. Частная	Содержание учебного материала	4	

<p><i>бактериология.</i></p> <p><i>Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях</i></p>	<p>Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сибирской язвы, сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитального хламидиоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы).</p> <p>Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности.</p> <p>Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой β-лактамозного теста, экспресс-методами.</p> <p>Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергии организма.</p> <p>Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций: микроскопическое и бактериологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина); аллергические диагностические пробы (кожные, <i>in vitro</i>); молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот).</p>	<p>1</p>	
<p>Практическое занятие 4.3</p> <p>Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций (проведение бесед студентами).</p>		<p>2</p>	
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		<p>4</p>	

	<p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.</p> <p>Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения (школьники, учащиеся ПТУ г. Ростова-на-Дону).</p> <p>Работа с обучающими и контролирующими пособиями.</p>		
Раздел 3. Микология		<p><i>Макс.- 10</i></p> <p><i>Аудит.-6</i></p> <p><i>Сам.-4</i></p>	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2	1
<p><i>Классификация грибов.</i></p> <p><i>Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения</i></p>	<p>Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы.</p> <p>Морфология грибов.</p> <p>Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды.</p> <p>Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка реферативных сообщений.</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.</p> <p>Изучение основной и дополнительной литературы.</p> <p>Изучение и анализ микрофотографий, таблиц и рисунков по морфологии грибов.</p>	2	
Тема 3.2. Частная	Содержание учебного материала	6	

<p><i>микология.</i></p> <p>Противогрибковые препараты.</p> <p>Особенности противогрибкового иммунитета</p>	<p>Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители грибковых инфекций наружных покровов – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией.</p> <p>Противогрибковые препараты.</p> <p>Особенности противогрибкового иммунитета.</p> <p>Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое и микологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблотинг), полимеразная цепная реакция, аллергологические диагностические пробы (кожная, in vitro), биологическое, гистологическое исследования.</p>		1
	<p>Практическое занятие 5.1</p> <p>Методы микробиологической диагностики микозов. Профилактика микозов.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике микозов с разными группами населения.</p> <p>Составление электронных презентаций по заданной дисциплине.</p>	2	
<p>Раздел 4.</p> <p>Паразитология</p>			
<p>Тема 4.1. Общая характеристика и</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых</p>	5	

<p>классификация</p> <p>простейших, методы их изучения. Частная протозоология</p>	<p>(лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков(малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.</p> <p>Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиаза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.</p> <p>Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.</p> <p>Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.</p> <p>Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов.</p> <p>Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.</p> <p>Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода) как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов.</p> <p>Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.</p>		1
	<p>Практическое занятие 5.2</p> <p>Обнаружение простейших в биологическом материале и объектах окружающей среды. Методы микробиологической диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.</p> <p>Подготовка текста бесед по профилактике протозоозов с разными группами населения (для детей ДДУ, учащихся школ и ПТУ).</p>	2	
<p>Тема 4.2. Общая</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	5	

<p>характеристика и классификация</p> <p>гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология</p>	<p>Общая характеристика и классификация гельминтов.</p> <p>Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе). Профилактика гельминтозов.</p> <p>Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, кольцепреципитации, латексной агглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), аллергическое исследование (кожные пробы).</p>		1
	<p>Практические занятия</p> <p>Обнаружение гельминтов в биологическом материале объектах окружающей среды Методы микробиологической диагностики гельминтозов. Профилактика гельминтозов.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов с разными группами населения.</p>	2	
<p>Раздел 5. Вирусология</p>		<p>Макс.- 8</p> <p>Аудит.-4</p> <p>Сам.-4</p>	

Тема 5.1. Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов	Содержание учебного материала	3	
	<p>Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов.</p> <p>Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины.</p> <p>Возбудитель новой коронавирусной инфекцией (COVID-19). Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.</p> <p>Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплимента, непрямой гемагглютинации, торможения гемагглютинации, радиального гемолиза, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот), экспресс-диагностика (реакция иммунофлюоресценции, иммунная электронная микроскопия, молекулярно-биологические методы и др.).</p>		1
	Практическое занятие 5.4 Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций.	0,5	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферативных сообщений. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Изучение основной и дополнительной литературы. Составление электронных презентаций по заданной дисциплине.	2		
Тема 5.2. Частная	Содержание учебного материала	3	

вирусология.

Противовирусные

препараты.

Особенности

противовирусного

иммунитета

Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.

Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, парагриппа, других острых респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, натуральной оспы. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.

Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В,С,Д,Г, геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.

Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии, ящура. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.

Онкогенные вирусы. Медленные вирусные инфекции.

Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона. Устойчивость вирусов к химиопрепаратам.

Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.

1

1

	<p>Практическое занятие 5.5</p> <p>Профилактика вирусных инфекций.</p>	0,5	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.</p> <p>Подготовка текста бесед по профилактике вирусных инфекций с разными группами населения. Изучение основной и дополнительной литературы.</p> <p>Составление электронных презентаций по заданной дисциплине.</p>	2	
<p>Раздел 6. Клиническая микробиология</p>		<p>Макс.- 18</p> <p>Аудит.-12</p> <p>Сам.-6</p>	
<p>Тема 6.1. Микрофлора организма человека</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзитная микрофлора. Формирование микробиоциноза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.</p> <p>Подготовка рефератов на тему «Нормальная микрофлора человека, значение», «Дисбактериозы».</p> <p>Изучение основной и дополнительной литературы.</p> <p>Изучение и анализ таблиц по теме.</p>	1	
<p>Тема 6.2. Сбор,</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	6	

<p><i>хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований</i></p>	<p>Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Предохранение от контаминации исследуемого материала нормальной микрофлорой. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований, поддерживающие жизнедеятельность возбудителя, предотвращающие избыточный рост сопутствующий микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды. Количество отбираемого материала.</p> <p>Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация.</p> <p>Оформление сопровождающих документов.</p>		2
	<p>Практическое занятие 6.1</p> <p>Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Изучение основной и дополнительной литературы.</p> <p>Подготовка реферативных сообщений.</p>	3	
<p>Тема 6.3. Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности.</p> <p>Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов.</p> <p>Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера.</p>	2	1

	Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Изучение основной и дополнительной литературы. Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины.	1	
Тема 6.4. Внутрибольничные инфекции	Содержание учебного материала	4	2
	<p>Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях. Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения. Микробный пейзаж внутрибольничных инфекций. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения.</p> <p>Практическое занятие 6.2</p> <p>Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Изучение основной и дополнительной литературы. Решение ситуационных задач по профилактике ВБИ в ЛПУ. Изучение и анализ таблиц по санитарно-микробиологическому исследованию внешней среды различных подразделений ЛПУ.	1	
Всего:		108 часов	
в том числе обязательная аудиторная нагрузка		72	
практические занятия		12	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Мебель и стационарное оборудование

- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- столы и стулья по количеству студентов;
- общий рабочий стол для работы с реактивами;
- шкаф для лабораторной посуды;
- шкаф для инструментов и приборов
- шкаф для хранения таблиц, наглядных пособий, учебно-методической документации

2. Учебно-наглядные пособия

- таблицы
- 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

- аппарат для бактериологического анализа воздуха (аппарат Кротова);
- аппарат для дезинфекции воздуха;
- лупа ручная (4х-7х);
- микроскопы с иммерсионной системой;
- стерилизатор воздушный;
- стерилизатор паровой
- термостат для культивирования микроорганизмов;

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

Технические средства обучения:

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

Лицензионное программное обеспечение:

Office Standard, лицензия № 66869707 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016);

System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015);

Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016);

Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/2015.148452 от 08.05.2016);

Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия № 65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015);

Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015);

Windows Server Datacenter - 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015);

Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (Договор № 358-А/2017.460243 от 01.11.2017);

Предоставление услуг связи (интернета): «Ростелеком» - договор № РГМУ7628 от 22.12.2017; «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ7611 от 22.12.2017; «МТС» - договор РГМУ7612 от 22.12.2017.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии: учеб. пособ. для студентов СПО / К.С. Камышева. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020, 2021. – 382 с
2. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 368 с. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»

Дополнительные источники:

1. Ершов Ф.И. История вирусологии от Д.И. Ивановского до наших дней [Электронный ресурс] / Ершов Ф.И. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 280 с. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : атлас–руководство : учеб. пособие для студентов и врачей / под ред. А.С. Быкова, В.В. Зверева ; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И.М. Сеченова. – Москва : МИА, 2018. – 412 с.
3. Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н. В. Чебышева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432 с. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»
4. Микробиота человека в норме. Некоторые аспекты физиологии микроорганизмов : учеб.–метод. пособие для студентов II курса / сост.: Ю.Л. Набока. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 67 с.
5. Общая микробиология : учеб. пособие [для студентов] / сост.: С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева, О.И. Сылка, А.В. Лабушкина ; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, каф. микробиологии и вирусологии № 2. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 162 с
6. Осипова В.Л. Дезинфекция : учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.Л. Осипова – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 136 с. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»
7. Учение об инфекции и иммунитете. Основы иммунологии : учеб.–метод. пособие для студентов / сост.: Ю.Л. Набока, Л.И. Васильева, М.Л. Черницкая [и др.] ; под общ. ред. Ю.Л. Набока. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 63 с.

Интернет-ресурсы:

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opac/	Доступ неограничен
2.	Консультант студента : ЭБС. – Москва : ООО «ИПУЗ». - URL: http://www.studmedlib.ru	Доступ неограничен
3.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: http://www.rosmedlib.ru	Доступ неограничен
4.	Консультант Плюс : справочная правовая система. - URL: http://www.consultant.ru	Доступ с компьютеров вуза
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
6.	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Доступ с компьютеров библиотеки
7.	Единое окно доступа к информационным ресурсам. - URL: http://window.edu.ru/	Открытый доступ
8.	Российское образование. Федеральный образовательный портал. - URL: http://www.edu.ru/index.php	Открытый доступ
9.	Словари онлайн. - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
10.	Юридическая Россия : федеральный правовой портал. - URL: http://www.law.edu.ru/	Открытый доступ

11.	Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
12.	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: http://www.femb.ru/feml/ , http://feml.scsml.rssi.ru	Открытый доступ
13.	КиберЛенинка : науч. электрон. биб-ка. - URL: http://cyberleninka.ru/	Открытый доступ
14.	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
15.	Медицинский Вестник Юга России. - URL: https://www.medicalherald.ru/jour или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
16.	Всемирная организация здравоохранения. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
17.	Evrika.ru информационно-образовательный портал для врачей. – URL: https://www.evrika.ru/	Открытый доступ
18.	Med-Edu.ru: медицинский видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/	Открытый доступ
19.	Univadis.ru: международ. мед. портал. - URL: http://www.univadis.ru/	Открытый доступ
20.	DoctorSPB.ru: информ.-справ. портал о медицине. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
21.	Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Открытый доступ
22.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	Открытый доступ

Периодические издания:

1. Антибиотики и химиотерапия [Электронный ресурс]. - Доступ из ЭБС eLIBRARY.RU
2. Гигиена и санитария [Электронный ресурс]. - Доступ из ЭБС eLIBRARY.RU
3. Новая аптека [Электронный ресурс]. - Доступ из ЭБС eLIBRARY.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий с использованием индивидуальных заданий в тестовой форме, терминологических диктантов; составления таблиц, подготовки рефератов, бесед; составление электронных презентаций.

Изучение дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» по данной рабочей программе включает практические занятия, а также внеаудиторную самостоятельную работу.

Аудиторная самостоятельная работа выполняется на практических занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. На занятии осуществляется проверка усвоения теоретического и практического материала, разъясняются наиболее сложные и трудные для усвоения вопросы. В ходе практических занятий у студентов формируются необходимые умения и навыки по простейшим микробиологическим исследованиям и осуществлять профилактику распространения инфекции.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Виды заданий могут иметь вариативный и дифференцированный характер.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;	Решение ситуационных задач. Демонстрация практических действий по забору и упаковке разных инфекционных материалов, составлению сопроводительных документов. Решение ситуационных задач по технике безопасности и действиям в нестандартных ситуациях

<p>- проводить простейшие микробиологические исследования;</p>	<p>Контроль качества выполнения практических действий по приготовлению, окраске и микроскопированию микропрепаратов, описание морфологии увиденных под микроскопом микроорганизмов.</p> <p>Контроль качества выполнения практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе (мытьё, сушка, стерилизация).</p>
--	--

	<p>Контроль качества выполнения практических действий по приготовлению питательных сред из полуфабрикатов в соответствии и указаниями на этикетке, разливу сред в чашки Петри, посеву микроорганизмов шпателем, тампоном, петлёй.</p> <p>Контроль качества выполнения практических действий по проведению реакции микроагглютинации</p>
<p>- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;</p>	<p>Выполнение заданий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральных свойств. Выполнение заданий по определению принадлежности бактерий к гр (-) и гр (+) коккам, палочкам, извитым формам в микропрепаратах.</p> <p>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.</p> <p>Демонстрация умения отличать по культуральным свойствам кишечную палочку (на ср. Эндо), стафилококки (на желточно-солевом агаре) и другие микроорганизмы при их культивировании на элективных средах.</p>

<p>- осуществлять профилактику распространения инфекции.</p>	<p>Подготовка и оценка самостоятельных работ (рефератов) агитационных материалов, презентаций на электронном носителе.</p> <p>Составление тезисов бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.</p>
<p>Знать:</p> <p>- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;</p>	<p>Контроль качества выполнения и составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах</p>

	<p>использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними.</p> <p>Тестирование на тему: «Предмет и задачи микробиологии, история микробиологии, научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии»</p>
<p>- морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения;</p>	<p>Выполнение тестовых заданий на тему: «Морфология, физиология, экология микроорганизмов, методы их изучения».</p> <p>Описание морфологии микроорганизмов по фотографиям. Устный (письменный) опрос.</p> <p>Составление рефератов на темы: «Микрофлора почвы (воды, воздуха)», «Микробиоценоз кожи (других биотопов)»</p>
<p>- основные методы асептики и антисептики;</p>	<p>Узнавание составных элементов парового и воздушного стерилизаторов, заполнение таблиц о режимах стерилизации и стерилизующих материалах.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Выполнение тестовых заданий.</p>
<p>- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней;</p>	<p>Выполнение тестовых заданий.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения.</p> <p>Составление алгоритмов действий среднего медицинского работника при угрозе эпидемии в конкретной</p>

	ситуации
<p>- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.</p>	<p>Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения. Составление рефератов по истории и развитию иммунологии, значению для человека и общества</p>

Лист корректировки рабочей программы

По решению педагогического совета от 26.08.2021 г. протокол № 1 внести в рабочую программу личные результаты освоения программы в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 33.02.01 Фармация.

26.08.2021 г.

Руководитель ППСЗ по специальности
33.02.01 Фармация –
директор колледжа ФГБОУ ВО
РостГМУ Минздрава России



Э.Е. Бадалянц