

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Миасский медицинский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

2019 г.

Рассмотрено на заседании ЦМК ОП  
Фармация  
Протокол № 1 от «31» 08 2018 г.  
Председатель ЦМК ОП

Ложкина Н.В. Ложкина

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

Плюснина Ю.Б. Плюснина  
«31» 08 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности Сестринское дело / квалификация медицинская сестра/медицинский брат

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Миасский медицинский колледж»

**Разработчик:**

Корниенко В.В. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ «Миасский медицинский колледж» высшей квалификационной категории

**Рецензенты:**

Никулина Н.П. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ «Миасский медицинский колледж»

Витушкина Н.П.- преподаватель высшей квалификационной категории, МКОУ "СОШ №44"

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности Сестринское дело/ квалификация медицинская сестра/медицинский брат.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в состав профессионального цикла, общепрофессиональные дисциплины (базовая подготовка) основной профессиональной образовательной программы по специальности Сестринское дело.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### **уметь:**

проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;

проводить простейшие микробиологические исследования;

дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;

осуществлять профилактику распространения инфекции;

### **знать:**

роль микроорганизмов в жизни человека и общества;

морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;

основные методы асептики и антисептики;

основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;

факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике;

**Формируемые общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Формируемые профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 2.5. Соблюдать правила пользования аппаратурой, оборудованием и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

-самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретические занятия	48
лабораторные работы	-
практические занятия	24
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
Изучение и анализ микропрепаратов; изучение и анализ фотографий, рисунков; решение задач; изучение основной и дополнительной литературы; работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями; составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины; подготовка реферативных сообщений; выполнение учебно-исследовательской работы; проведение бесед с разными группами населения по вопросам профилактики заболеваний.	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Общая микробиология</b>		48	
<b>Тема 1.1 Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	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.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Создание презентаций: «Научное и практическое достижение современной медицинской микробиологии».		
<b>Тема 1.2 Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. 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.		1
	2. Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека.		1
	3. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.		1
	4. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.		2
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	

	1.	Составление кроссвордов.		
<b>Тема 1.3</b> Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	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.		2
	2.	Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам.		2
	3.	Способы приготовления 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.		2
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Изучение морфологии бактерий		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
1.	Составление презентаций по теме: «Строение бактерий».			
<b>Тема 1.4</b> Физиология бактерий, методы её изучения	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.		1
	2	Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации.		2
	3	Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий.		1
	4	Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2		
1.	Составление рефератов по темам: «Значение питательных сред в жизнедеятельности бактерий». Работа с методическим пособием.			
<b>Тема 1.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	

Экология микроорганизмов	1	Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.		1
	2.	Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы.		1
	3.	Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.		1
	4.	Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровой шкаф, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации.		2
	5.	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. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.		2
	6.	Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.		2
	7.	Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.		1
	<b>Лабораторные работы</b>			-
<b>Практические занятия</b>				
	1.	Стерилизация. Дезинфекция.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1.	Написание рефератов на тему: «История асептики и антисептики». Работа с методическим пособием.		
<b>Тема 1.6</b> Учение об инфекционном и эпидемическом процессах. Профилактика инфекционных болезней	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	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.		1

	2.	Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического 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. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация).		1
	3.	Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1.	Составление агитплакатов по санитарно-гигиеническому просвещению.		
<b>Тема 1.7</b> Учение иммунитете	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета.		1
	2.	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.		1
	3.	Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение.		1
	4.	Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы.		1
	5.	Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.		1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Постановка простейших серологических реакций и учёт результатов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
1.	Составление рефератов на тему: «Медицинские иммунологические препараты (например, вакцины), их практическое применение и значение для человека и общества». Создание презентации по теме: «Фагоцитоз».			
<b>Раздел 2</b> Частная бактериология.			8	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	

<p>Частная бактериология. Возбудители бактериальных инфекций. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях</p>	1.	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.		1
	2.	Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления.		1
		Профилактика распространения инфекций.		
	3.	Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		1
	4.	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.		1
	5.	Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы).		1
	6.	Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности.		1
	7.	Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой β-лактамозного теста, экспресс-методами.		2
	8.	Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и алергизации организма.		1
	9.	Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций: микроскопическое и бактериологическое исследования, серологическое исследование		1
	10.	Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях.		1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1.	Подготовка рефератов по темам: «Профилактика бактериальных инфекций».		

<b>Раздел 3</b> Микология		12		
<b>Тема 3.1</b> Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы.	1	
	2.	Морфология грибов.	2	
	3.	Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды.	1	
	4.	Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
1.	Составление рефератов по темам: «Классификация и морфология грибов»			
<b>Тема 3.2</b> Частная микология Возбудители грибковых заболеваний. Особенности противогрибкового иммунитета	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	1	
	2.	Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	1	
	3.	Возбудители грибковых инфекций наружных покровов – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	1	
	4.	Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией.	1	
	5.	Особенности противогрибкового иммунитета.	1	
	6.	Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое и микологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг), полимеразная цепная реакция, алергологические диагностические пробы (кожная, in vitro), биологическое, гистологическое исследования.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Морфология грибов. Методы микробиологической диагностики микозов, реакция преципитации		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1.	Составление презентаций по теме: «Профилактика микозов».	2	
<b>Раздел 4</b> Изучение общей и частной паразитологии			14	
<b>Тема 4.1</b> Общая характеристика и классификация простейших. Методы их изучения.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.		1
	2.	Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиоза, лямблиоза, балантидиоза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.		1
	3.	Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.		1
	4.	Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.		1
	5.	Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов		1
	6.	Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода), как основной метод лабораторной диагностики протозоозов.		2
	7.	Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.		1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Методы микробиологической диагностики простейших в паразитологии.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1.	Создание презентации по классификации и морфологии простейших. Реферат по теме: «Значение простейших в развитии инфекционных заболеваний».		
<b>Тема 4.2</b> Общая и частная	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	Общая характеристика и классификация гельминтов.		1

гельминтология. Общая характеристика и классификация гельминтов. Методы их изучения.	2.	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).		2	
	3.	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).		1	
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	<b>Практические занятия</b>			2	
	1.	Методы микробиологической диагностики гельминтозов.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			2	
1.	Подготовка презентаций по профилактике гельминтозов.				
<b>Раздел 5</b> Изучение общей и частной вирусологии			6		
<b>Тема 5.1</b> Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов. Особенности противовирусного иммунитета	<b>Содержание учебного материала</b>		2		
1.	Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов.		1		
2.	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.		1		
3.	Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.		1		
4.	Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплемента, непрямой		1		

	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.).		
5.	Возбудители вирусных инфекций.		1
6.	Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.		1
<b>Лабораторные работы</b>		-	
<b>Практические занятия</b>		2	
1.	Методы изучения вирусов.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
1.	Создание презентации по теме: «Особенности строения вирусов». Рефераты по теме: «Экспресс-диагностика ВИЧ-инфекции».		
<b>Раздел 6</b> Изучение вопросов клинической микробиологии		20	
<b>Тема 6.1</b> Микрофлора организма человека	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
1.	Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзиторная 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.		1
<b>Лабораторные работы</b>		-	
<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
1.	Создание презентации по теме: «Роль нормальной микрофлоры для здоровья и жизнедеятельности человека».		

<b>Тема 6.2</b> Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований	<b>Содержание учебного материала</b>		2		
	1.	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.			2
	2.	Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация.			2
	3.	Оформление сопровождающих документов.		2	
	<b>Лабораторные работы</b>		-		
	<b>Практические занятия</b>		2		
	1	Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2		
	1.	Составление рефератов по теме: «Правила взятия биологического материала больного, его транспортировка».			
	<b>Тема 6.3</b> Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
1.		Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности.			1
2.		Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов.			1
3.		Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера.			1
4.		Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами.		1	
<b>Лабораторные работы</b>		-			
<b>Практические занятия</b>		2			
1		Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2			
1.		Создание реферата на тему: «Автоматизация и компьютеризация в современной микробиологии».			
<b>Тема 6.4</b> Внутрибольничные инфекции	<b>Содержание учебного материала</b>		2		
	1.	Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи.			1

	2.	Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях.		1
	3.	Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения. Микробный пейзаж внутрибольничных инфекций. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения.		1
	4.	Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.		1
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1.	Создание реферата по теме: «Внутрибольничная инфекция».		
<b>Всего:</b>			108	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или руководству);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет Основ микробиологии и иммунологии, лаборатория: «Основы микробиологии и иммунологии».

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета**

- мебель и стационарное учебное оборудование;
- медицинское оборудование и инструментарий;
- хозяйственные предметы;
- учебно-наглядные пособия (фантомы, муляжи и др.);
- лекарственные препараты;
- медицинская документация.

##### **Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор;

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

1. мебель и стационарное учебное оборудование;
2. автоклав;
3. агглютиноскоп;
4. аппарат для бактериологического анализа воздуха (аппарат Кротова);
5. весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г;
6. дистиллятор (Д-1) (4-5 л в час) электрический;
7. лупа ручная (4х-7х);
8. микроскопы с иммерсионной системой;
9. холодильник бытовой;
10. шкаф сухожаровой;
11. термостат для культивирования микроорганизмов;
12. лабораторные инструменты, посуда, реактивы, питательные среды, бактериологические препараты, обеспечивающие проведение практических занятий;
13. муляжи;
14. фантомы: головы, рук, ягодич;
15. макеты и модели микроорганизмов;
16. бактериологические препараты: аллергены, антибиотики, вакцины диагностикумы, комплемент сухой, сыворотки лечебные, сыворотки диагностические, фаг жидкий во флаконах, фаг жидкий в таблетках, фаг жидкий в свечах;
17. питательные среды для культивирования микроорганизмов;
18. нативные препараты: гельминты, членистоногие;
19. таблиц (более 50 наименований)
20. плакаты, слайды, фотографии;

21. образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведенных исследований и др.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Камышева К.С. Основы микробиологии.- Ростов н/Д: Феникс, 2018

#### **Интернет ресурсы:**

1. <http://fgou-vunmc.ru> ГОУ «ВУНМЦ РОСЗДРАВА» — Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию.
2. <http://rosпотреbnadzor.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
3. <http://www.74.rosпотреbnadzor.ru> Управление Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области.
4. <http://www.consultant.ru> Система «Консультант» - законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты.
5. <http://www.crc.ru> Информационно-методический центр "Экспертиза" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (сокращенное название - ИМЦ "Экспертиза") - федеральное государственное учреждение здравоохранения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
6. <http://www.fcgsen.ru> Федеральное государственное учреждение здравоохранения "Федеральный центр гигиены и эпидемиологии" Роспотребнадзора.
7. <http://www.garant.ru> Система «ГАРАНТ» - компьютерная правовая система, которая содержит нормативные документы, поддерживает их в актуальном состоянии и помогает использовать правовую информацию в интересах Вашего предприятия.
8. <http://www.mednet.ru> Федеральное государственное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» (ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития РФ»).

#### **Дополнительные источники:**

1. Алешукина А.В., Медицинская микробиология: Учебное пособие. – Ростов н/д: Феникс, 2003.
2. Бурместер Г.Р., Наглядная иммунология. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

3. Воробьёв А.А., Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений / А.А. Воробьёв, Ю.С. Кривошеин, В.П. Широбоков. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
4. Воробьёв А.А., Быков А.С., Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологииб Учебное пособие для студентов медицинских вузов. -М.: Медицинское информационное агентство, 2003.
5. Воробьёв А.А., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Издательство: МИА, 2008.
6. Воробьёв А.А., Быков А.С., Бойченко М.Н., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. для студентов мед. вузов. – 2-е изд., испр. И доп. –М.: Мед. информ. Агентство, 2006.
7. Кипайкин В.А., Рубашкина Л.А., Эпидемиология: Учебное пособие для студентов медицинских училищ и колледжей. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002.
8. Коротяев А.И., Бабичев С.А., Медицинская микробиология и вирусология. Издательство: СпецЛит, 2008.
9. Кулешова Л.И., Пустоветова Е.В., Рубашкина Л.А., Инфекционный контроль в лечебно-профилактических учреждениях. Серия «Медицина для вас». Ростов н/Д: «Феникс», 2003.
10. Лабинская А.С., Блинкова Л.П., Ещина А.С., Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное лит. Для учащихся мед. училищ и колледжей. – М.: Медицина, 2004.
11. Лабинская А.С., Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. Издательство: Медицина, 2005.
12. Лабинская А.С., Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга 1.Издательство: БИНОМ, 2008.
13. Малов В.А., Сестринское дело при инфекционных заболеваниях: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2002.
14. Мальцев В.Н., Пашков Е.П., Хаустова Л.И., Основы микробиологии и иммунологии. Курс лекций: Учебное пособие. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005.
15. Марри П.Р., Шей И.Р., Клиническая микробиология. Краткое руководство: Пер. с англ. – М.: Мир, 2006.
16. Маянский А.Н., Патогенетическая микробиология. Издательство: НГМА, 2006.
17. Покровский В.И., Поздеев О.К., Медицинская микробиология. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2007.
18. Сбойчаков В.Б., Санитарная микробиология. Учебное пособие. Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
19. Тец В.В., Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. – Изд. 2-е, перераб. И доп. – М.: Медицина, 2002.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<p>При изучении дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» следует использовать следующие формы контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>индивидуальный;</li> <li>групповой;</li> <li>комбинированный;</li> <li>самоконтроль;</li> <li>фронтальный;</li> </ul> <p>Методы контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>устный;</li> <li>письменный;</li> <li>практический;</li> </ul>
<p><b>Уметь</b> проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>экспертной оценки на практическом занятии;</li> <li>экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки;</li> <li>выполнения практических действий по забору, транспортировке и хранению материала для микробиологического исследования.</li> </ul>
<p><b>Уметь</b> проводить простейшие микробиологические исследования;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>экспертной оценки на практическом занятии;</li> <li>экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки;</li> <li>экспертная оценка исследовательской работы;</li> <li>выполнения практических действий по приготовлению, окраске и микроскопированию микропрепаратов, описанию морфологии микроорганизмов;</li> </ul>

	<p>выполнение практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе (мытьё, сушка, стерилизация);</p> <p>выполнение 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>выполнение практических действий по проведению серологических реакции.</p>
<p><b>Уметь</b> дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>экспертной оценки на практическом занятии;</p> <p>экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки;</p> <p>экспертная оценка исследовательской работы;</p> <p>выполнения практических действий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам.</p>
<p><b>Уметь</b> осуществлять профилактику распространения инфекции;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>экспертной оценки на практическом занятии;</p> <p>экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки;</p> <p>выполнения практических действий по подготовке агитационных материалов, презентаций на электронном носителе;</p>
<p><b>знать</b> роль микроорганизмов в жизни человека и общества;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>семинарских занятий;</p> <p>экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки (составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними);</p>
<p><b>Знать</b> морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>экспертной оценки на практическом занятии;</p> <p>семинарских занятий;</p> <p>экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки студентов</p> <p>Составление рефератов по темам: «Значение питательных сред в жизнедеятельности бактерий»</p>
<p><b>Знать</b> основные методы асептики и антисептики;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>экспертной оценки на практическом занятии;</p>

	экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки «История асептики и антисептики».
<b>Знать</b> основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней;	Текущий контроль в форме: семинарских занятий; экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки студентов. Составление агитплакатов по санитарно-гигиеническому просвещению.
<b>знать</b> факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике	Текущий контроль в форме: семинарских занятий; экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки рефератов по истории и развитию иммунологии, значению для человека и общества;
	<b>Итоговый контроль: экзамен.</b>