

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САЯНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТЭМИ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И  
ИММУНОЛОГИИ**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**34.02.01 Сестринское дело**

**Квалификация выпускника: медицинская сестра/медицинский брат**

**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ**

2018 год

Рассмотрена

на заседании педагогического совета

Протокол № 2

от « 09 » 04 2018 г.

Утверждаю

Директор ЧОУ ПО СТЭМИ

/М.Н. Соболев/

« 09 » 04 2018 г.



Рабочая программа учебной дисциплины ОП 06. «Основы микробиологии и иммунологии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело

Организация-разработчик: ЧОУ ПО «СТЭМИ»

Разработчики: Привалова Татьяна Евгеньевна преподаватель ЧОУ ПО «СТЭМИ»

Рабочая программа рекомендована методическим советом ЧОУ ПО «СТЭМИ»

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>24</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии**

### **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

### **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;

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.

**1.4. Освоение программы учебной дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций:**

*Медицинская сестра/медицинский брат должен обладать **общими компетенциями (ОК):***

Код компетенций	Содержание
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.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

*Медицинская сестра/Медицинский брат должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК):***

Код компетенций	Содержание
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 2.5	Соблюдать правила пользования аппаратурой, оборудованием и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
ПК 2.6	Вести утвержденную медицинскую документацию.

### **1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов,  
в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды работ:

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>150</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>100</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>26</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>50</i>
в том числе:	
<ul style="list-style-type: none"><li>- подготовка рефератов, сообщений, докладов по тематике, предложенной преподавателем;</li><li>- составление схем, таблиц по тексту;</li><li>- составление тестовых заданий, кроссвордов, презентаций по учебному материалу;</li><li>- решение ситуационных и проблемных задач;</li><li>- подбор литературных источников, в том числе информационных по заданной теме;</li><li>- обзор медицинской литературы.</li></ul>	
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета</i></b>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**  
**ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии**

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>			
<b>Тема 1.1.</b> <b>Введение в микробиологию и иммунологию</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии. История развития микробиологии и иммунологии. Этапы развития. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии.	1	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Морфология и классификация микроорганизмов.</b> <b>Организация микробиологической лабораторной службы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Систематика, номенклатура, классификация и морфология бактерий. Строение и классификация грибов, вирусов, простейших. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом. Прокариоты и эукариоты. Формы бактерий. Структура бактериальной клетки. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Симбиотические отношения Приготовление препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска простым и сложными методами, микроскопия в	6	1



	иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований. Удаление лабораторных отходов.		
	<b>Практические занятия</b> Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы. Изучение морфологии бактерий	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях Приготовление препаратов для музея препаратов кабинета микробиологии.	3	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Физиология</b> <b>микроорган</b> <b>измов,</b> <b>методы её</b> <b>изучения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Химический состав бактериальной клетки. Классификация бактерий по типам питания. Ферменты бактерий. Отношение к молекулярному кислороду. Строение и репликация генома бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Транспорт веществ. Особенности физиологии грибов. Физиология вирусов и их культивирование. Бактериофаги. Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.	6	
	<b>Практические занятия</b> Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях	3	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Экология</b> <b>микроорганизм</b> <b>ов –</b> <b>микрoэкология</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие об экологии. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней. Микрофлора организма человека. Микробиоценоз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзитная микрофлора. Формирование микробиоценоза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних	6	2

	<p>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. Дисбиоз. 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, 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><b>Практические занятия</b></p> <p>Стерилизация. Дезинфекция. Сбор, хранение, утилизация, медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях Создание презентаций о современных дезинфектантах, аппаратах для утилизации отходов и пр. Составление рефератов на тему «Микрофлора окружающей среды».</p>	4	
<p><b>Тема 1.5</b> <b>Антибактериальные препараты.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Антибактериальные средства и механизм их действия.</p> <p>синтетические химиотерапевтические препараты. Антибиотики. Механизмы устойчивости</p>	2	1

<b>Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях</b>	<p>бактерий к антибактериальным препаратам. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой <math>\beta</math>-лактамозного теста, экспресс-методами. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности. Противогрибковые препараты.</p> <p>Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование Противовирусные препараты. Осложнения антибактериальной терапии.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций (проведение бесед студентами)</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения. Составление рефератов на темы: «Антибиотики с бактерицидным действием. Показания к применению», «Антибиотики с бактериостатическим действием. Показания к применению»</p>	4	
<b>Тема 1.6. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».</p> <p>Движущие силы инфекционного процесса. Роль возбудителя инфекционного процесса. Роль макроорганизма в развитии инфекционного процесса. Роль внешней среды. Основные эпидемиологические понятия.</p> <p>Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.</p> <p>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. Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-</p>	2	1

	эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление текста бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения (например, о соблюдении правил личной гигиены в целях профилактики кишечных инфекций для школьников начальных классов).	4	
<b>Тема 1.7. Учение об иммунитете</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Основные формы иммунного реагирования. особенности иммунитета при бактериальных инфекциях. Особенности противовирусного, противогрибкового иммунитета. Особенности иммунитета при протозойных инвазиях, противоглистного иммунитета. Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, их механизм и применение. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение. Иммунный статус. Иммунодефициты. Аллергические заболевания. Лекарственная аллергия. Патогенез аллергических процессов. Типы повреждения тканей. Патология иммунной системы. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, бактериофаги, пробиотики, иммуноглобулины, иммунные сыворотки, иммуномодуляторы, адаптогены, иммунодиагностические препараты.	6	1
	<b>Практические занятия</b> Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней. Постановка простейших серологических реакций и интерпретация результатов	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление рефератов на темы: «Иммунный статус. Иммунодефициты», «Медицинские иммунологические препараты (например вакцины), их практическое применение и значение для человека и общества»	4	
<b>Раздел 2.</b>			

<b>Вирусология</b>			
<b>Тема 2.1.</b> <b>Классификация и структура вирусов.</b> <b>Культивирование и репродукция вирусов.</b> <b>Методы изучения вирусов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Вирусы. Морфология и структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Методы культивирования и идентификации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Методы культивирования и индикации вирусов. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины. Бактериофаги. 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.).	2	1
<b>Тема 2.2.</b> <b>Частная вирусология.</b> <b>Противовирусные препараты.</b> <b>Особенности противовирусного иммунитета</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Возбудители инфекций с контактным механизмом передачи.</u> Возбудитель простого герпеса, цитомегаловирусной инфекции, бешенства, папилломовирусной инфекции. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. <u>Возбудители вирусных инфекций дыхательных путей:</u> гриппа, парагриппа, других острых респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, натуральной оспы, респираторно-синцитиальной, риновирусной, коронавирусной, эпидемического паротита аденовирусной инфекции. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. <u>Возбудители вирусных инфекций с кровяным механизмом передачи:</u> возбудители арбовирусных-клещевого энцефалита, желтой лихорадки, геморрагической лихорадки Крым-Конго, гепатитов В,С,Д,Е, геморрагической лихорадки, ВИЧ-инфекции. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	10	1

	<p><u>Онкогенные вирусы. Медленные вирусные инфекции.</u> Прионы, болезнь Крейтцфельда-Якоба, Куру.</p> <p>Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона. Устойчивость вирусов к химиопрепаратам.</p> <p>Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Профилактика вирусных инфекций</p>	3	
	<p><b>Самостоятельная работа</b> обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике вирусных инфекций с разными группами населения</p>	3	
<b>Раздел 3. Частная бактериология</b>			
<p><b>Тема 3.1. Возбудители бактериальных инфекций. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Возбудители <u>бактериальных кишечных инфекций</u>: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, йесиниоз, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители <u>бактериальных респираторных инфекций</u>: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза, орнитоз. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители <u>бактериальных кровяных инфекций</u>: чумы, туляремии, боррелиозов, болезни Лайма, риккетсиозов, эпидемиологический сыпной тиф, клещевой сыпной тиф. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители <u>бактериальных инфекций с контактным механизмом</u>: сибирской язвы, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи и бленореи, трахомы, Сап, уrogenитального хламидиоза, венерической лимфогранулемы, уrogenитальных микоплазмозов и уреаплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Инфекционные болезни, <u>вызванные условно-патогенными бактериями</u> (стафилококки, стрептококки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы).</p>	8	1

	<p>Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности.</p> <p>Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации 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, in vitro); молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот).</p>		
	<p><b>Практические занятия</b> Профилактика бактериальных инфекций (проведение бесед студентами)</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения</p>	4	
<b>Раздел 4. Паразитология</b>			
<b>Тема 4.1. Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий), лейшмании, криптоспоридии. Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.</p> <p>Возбудители протозойных <u>кишечных инвазий</u>: амебиаза, лямблиоза, балантидиоза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.</p> <p>Возбудители протозойных <u>кровяных инвазий</u>: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.</p> <p>Возбудители протозойных <u>инвазий мочеполовых путей</u>: трихомоноза. Источник</p>	8	1

	<p>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>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Обнаружение простейших в биологическом материале и объектах окружающей среды. Методы микробиологической диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике протозоозов с разными группами населения</p>	3	
<p><b>Тема 4.2.</b></p> <p><b>Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод), дирофилярий. 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, рыба, мясо). 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>	6	1
	<p><b>Практические занятия</b></p>	3	



	Обнаружение гельминтов в биологическом материале объектов окружающей среды Методы микробиологической диагностики гельминтозов. Профилактика гельминтозов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов с разными группами населения	3	
<b>Раздел 5. Микология</b>			
<b>Тема 5.1. Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы. Морфология грибов. Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды. Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях	3	
<b>Тема 5.2. Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Возбудители грибковых <u>кишечных инфекций</u> – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители грибковых <u>респираторных инфекций</u> , их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители грибковых <u>инфекций наружных покровов</u> – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Дрожжи и дрожжеподобные грибы (кандидоз, пневмоцистоз, криптококкоз, разноцветный лишай, связь с ВИЧ инфекцией. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета. Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое и микологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблотинг), полимеразная цепная реакция,	6	1

	аллергологические диагностические пробы (кожная, in vitro), биологическое, гистологическое исследования.		
	<b>Практические занятия</b> Методы микробиологической диагностики микозов. Профилактика микозов.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике микозов с разными группами населения	3	
<b>Тема 6. Внутрибольничные инфекции</b>	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. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения	3	
<b>Тема 6. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	2

	Количество отбираемого материала. Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация. Оформление сопровождающих документов.		
	<b>Практические занятия</b> Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление информационного уголка для пациента.	5	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	6	
	ВСЕГО	150	
	Лекции	74	
	Практические занятия	26	
	Самостоятельная работа	50	

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:

- Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, раздаточного материала
- Классная доска
- Стол для преподавателя
- Стул для преподавателя
- Столы по количеству обучающихся
- Стулья по количеству обучающихся
- Шкафы для муляжей и моделей

Учебно-наглядные пособия

- плакаты, слайды, фотографии;
- 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.

Аппаратура и приборы в Санэпиднадзоре г. Саяногорска. Договор о сотрудничестве № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

- агглютиноскоп;
- аппарат для бактериологического анализа воздуха (аппарат Кротова);
- аппарат для дезинфекции воздуха;
- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г;
- дистиллятор (Д-1) (4-5 л в час) электрический;
- лупа ручная (4х-7х);
- микроскопы с иммерсионной системой;
- стерилизатор воздушный;
- стерилизатор паровой
- термостат для культивирования микроорганизмов; - холодильник бытовой.

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

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

#### **Основные источники:**

1. РАН В.В. Зверева, проф. М.Н. Бойченко  
Основы микробиологии и иммунологии. Учебник для медицинских училищ и колледжей. Издательство: Москва, издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2018. <http://www.medcollegelib.ru/book>
2. К.С. Камышева Основы микробиологии и иммунологии. Учебное пособие. Издательство: Ростов – на –Дону. «ФЕНИКС», 2018.
3. Электронная библиотека студента.

#### **Дополнительные источники:**

- 1.Борисов Л.Б. Микробиология, иммунология, вирусология. Издательство: МИА, 2017.
- 2.Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений / А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин, В.П. Широбоков. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
- 3.Воробьев А.А., Быков А.С.  
Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологииб Учебное пособие для студентов медицинских вузов. -М.: Медицинское информационное агентство, 2018.
- 4.Воробьев А.А.  
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Издательство: МИА, 2018.
- 5.Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология. Учебное пособие. Издательство: ГЭОТАРМедиа, 2017.
- 6.Тец В.В. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. – Изд. 2-е, перераб. И доп. – М.: Медицина, 2018.
- 7.Алешукина А.В. Медицинская микробиология: Учебное пособие. – Ростов н\д: Феникс, 2017.
- 8.Г.Р. Бурместер Наглядная иммунология. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

9.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, 2018.

10.Кипайкин В.А., Рубашкина Л.А. Эпидемиология: Учебное пособие для студентов медицинских училищ и колледжей. – Ростов н/Д.: Феникс, 2018.

11.Коротяев А.И., Бабичев С.А.  
Медицинская микробиология и вирусология. Издательство: СпецЛит, 2017.

12Кулешова Л.И., Пустоветова Е.В., Рубашкина Л.А.  
Инфекционный контроль в лечебно-профилактических учреждениях. Серия «Медицина для вас». Ростов н/Д: «Феникс», 2017.

13Лабинская 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, 2018.

14Лабинская А.С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. Издательство: Медицина, 2017.

Интернет ресурсы:

МедУнивер - медицинский информационный портал для интересующихся.  
Общая микробиология. meduniver.com

2. [Медицинское видео](#). [Книги по медицине](#). [Медицинский фото атлас](#).  
Общая микробиология. meduniver.com

3. Медицинская микробиология и иммунология в Интернете.  
Сайт одного из лидирующих в мире журналов по микробиологии. Издается Обществом общей микробиологии (The Society for General Microbiology ) для специалистов различного профиля.  
[www.medicum.nnov.ru/nmj/2003/1/38.php](http://www.medicum.nnov.ru/nmj/2003/1/38.php)

4. Лаб-Биомед - сайт компании Lab-Biomed. Современная микробиология

5. Гигиенический контроль. Оборудование. Химический анализ.  
[www.microbio.ru](http://www.microbio.ru)

6.[Микробиология — БСЭ — Яндекс.Словари](#) slovari.yandex.ru.

#### 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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"><li>- Уметь</li><li>- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;</li><li>- проводить простейшие микробиологические исследования;</li><li>- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;</li><li>- осуществлять профилактику распространения инфекции;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Выполнение тестовых заданий.</li><li>- Решение ситуационных задач.</li><li>- Выполнение практических заданий .</li></ul>
<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;</li><li>- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;</li><li>- основные методы асептики и антисептики;</li><li>- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- устный и письменный опросы;</li><li>- тестирование</li><li>- дифференцированный зачет</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике;</li> </ul>	
--	--



