

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОСЛАВЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО  
НА ЗАСЕДАНИИ ЦМК ОПД  
ПРОТОКОЛ № 1 ОТ  
« 31 » августа 2015 Г.  
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЦМК

Т.Г.ЕЛИСЕЕНКО  
*протокол № 1 от 30.08.16г*  
*председатель ЦМК*  
*протокол № 1 от 30.08.2017г*  
*председатель ЦМК*

УТВЕРЖДАЮ  
ДИРЕКТОР ОГБОУ СПО  
«РОСЛАВЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
ТЕХНИКУМ»

Г.В. ФРОЛОВА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии

для специальности 34.02.01. «Сестринское дело»

Уровень подготовки – базовый

Квалификация – медицинская сестра/медицинский брат

Переутверждена на 2016, 2017 уч.год  
Протокол методсовета № 1  
от 30 августа 2016 г.  
Председатель [подпись]

Переутверждена на 2017, 2018 уч.год  
Протокол методсовета № 1  
от 30 августа 2017 г.  
Председатель [подпись]

2015 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)  
по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)  
34.02.01 «Сестринское дело»

**Организация разработчик:** ОГБОУ СПО «Рославльский медицинский  
техникум»

**Разработчик:** Донцова В.В. - преподаватель ОГБОУ СПО «Рославльский  
медицинский техникум»

**Рецензенты:** Терехов В.А. – начальник Территориального отдела  
Управления Роспотребнадзора по Смоленской области в Рославльском,  
Ершичском, Шумячском районах.

Бондарева А.В. - методист ОГБОУ СПО «Рославльский  
медицинский техникум»

Рекомендовано:  
методическим советом

ОГБОУ СПО «Рославльский медицинский техникум»

Протокол № 1 от 31 августа 2015  
Протокол № 1 от 30 августа 2016  
Протокол № 1 от 30 августа 2017

Председатель *А.В. Бондарева*  
Председатель *А.В. Бондарева*  
Председатель *А.В. Бондарева*

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы микробиологии и иммунологии

---

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело,

Программа учебной дисциплины может быть использована при реализации программ дополнительного профессионального образования в части профессиональных компетенций:

- проводить диагностические исследования;
- проводить санитарно-эпидемические мероприятия;
- проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения;
- проводить иммунопрофилактику;
- организовывать здоровьесберегающую среду;
- организовывать и проводить работу Школ здоровья для пациентов и их окружения;
- организовывать и контролировать выполнение требований охраны труда на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах и офисах общей врачебной (семейной) практики.

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

Дисциплина « Основы микробиологии и иммунологии» входит в состав раздела «Общепрофессиональные дисциплины» профессионального цикла.

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

В результате освоения учебной 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 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.

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

Для специальности: 34.02.01 – «Сестринское дело»

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 эффективность 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 возложенных на него профессиональных задач, а также для своего 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 (подчинённых), за результат выполнения заданий.

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

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

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 вмешательства.

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

ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утверждённую медицинскую документацию.

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение 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:	
практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
- подготовка рефератов – 12 час	
- подготовка текста бесед – 8 час	
- подготовка сообщений – 4 часа	
- подготовка докладов -4 часа	
- подготовка презентаций -4 часа	
- подготовка к диф. зачёту- 4 часа	

## 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	Компетенции
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>				
<b>Тема 1.1. Введение Предмет и задачи медицинской микробиологии.</b>	Содержание учебного материала	2	1	ОК1-5 ПК1.1. ПК1.2. ПК1.3.
	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>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление реферата по теме: «История и развития науки микробиологии, ее современных достижениях. , использовании микроорганизмов на благо человека и о проблемах борьбы с ними.»	6		
<b>Тема 1.2. Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы</b>	Содержание учебного материала	2		
	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	Ок1-5 ПК1.1. ПК1.3.

	Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.			
	<b>Практические занятия</b> Изучение устройства микробиологической лаборатории, оснащение, правила работы в ней. Техника забора и доставки материала для исследования.	4		ОК1-5 ПК1.1 ПК1.2. ПК2.5. ПК2.6.
<b>Тема 1.3. Экология микроорганизмов</b>	Содержание учебного материала	6		
	<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, 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>		2	ОК1.5. ПК1.1. ПК1.2. ПК2.5. ПК2.6.
	<b>Практические занятия</b> Изучение основных методов стерилизации и дезинфекции .Сбор, хранение, утилизация, медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.	4		ОК1-5 ПК2.5 ПК2.6.

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Создание презентаций по темам: «Современные дезинфектанты», « Методы стерилизации ( аппараты для утилизации отходов и пр ) .Составление сообщений на тему «Микрофлора окружающей среды».	2		
		4		
<b>Тема 1.4. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах</b>	Содержание учебного материала	4		
	<p>Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».</p> <p>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.</p> <p>Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.</p> <p>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).</p> <p>Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.</p>		1	<i>ОК1-5 ПК1.1-1.3. ПК2.1. ПК2.3.</i>
	Практическое занятие	4	1	<i>ОК1-9 ПК1.1-1.3. ПК2.1-2.3.</i>
	Изучение биологического метода исследования инфекционных болезней			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Составление текста беседы по теме: « Соблюдение правил личной гигиены в целях профилактики кишечных инфекций для школьников начальных классов».	2		
	Составление реферата на тему: « Драматические страницы в истории развития микробиологии»	6		

<b>Тема 1.5. Учение об иммунитете</b>	Содержание учебного материала	6		
	<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, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.</p>		1	ОК1-5 ПК1.1-1.3. ПК2.1.-2.3.
	<p><b>Практические занятия</b> Изучение методов иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунотерапии инфекционных болезней. Планирование мероприятий по проведению иммунопрофилактики и иммунотерапии.</p> <p>Проведение иммунологических реакций( агглютинации, преципитации, связывания комплемента) при диагностике инфекционных заболеваний.</p>	8		ОК1-9 ПК1.1-1.3. ПК2.1-2.3 ПК2.5. ПК2.6.
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>. Составление докладов на темы: «Историческое значение иммунитета в развитии общества», «Медицинские иммунологические препараты (например вакцины), их практическое применение и значение для человека и общества», «Иммунитет и здоровье человека»</p>	4			

<b>Раздел 2. Бактериология</b>				
<b>Тема 2.1. Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения</b>	Содержание учебного материала	2		
	<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	ОК1-5 ПК1.1-1.3
<b>Тема 2.2. Физиология бактерий, методы её изучения,</b>	Содержание учебного материала	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	
	<b>Практические занятия.</b> Проведение бактериологического метода исследования с изучением культуральных, морфологических и биохимических свойств бактерий.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентации по теме: «Морфология бактерий»	2		

<b>Тема 2.3. Частная бактериология. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях</b>	Содержание учебного материала	4		
	<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 алергизации организма. Аллергия как ответная реакция организма на чужеродные вещества- аллергены.</p>		1	<i>ОК1-9 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК2.5 ПК2.6.</i>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам методом бумажных дисков.</p>	4		<i>ОК1-9 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3</i>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>. Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения по теме: «Профилактика распространения инфекций».</p>				

	Составление сообщений: « Опасность самолечения», «Антибиотики вред или польза»	4 2		
<b>Раздел 3. Микология</b>				
<b>Тема 3.1.</b> <i>Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения</i>	Содержание учебного материала	2		
	<p>Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы. 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>Возбудители грибковых инфекций, источники инфекций. Пути заражения. Методы их изучения.</p>		1	ОК1-9 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3.
<b>Раздел 4. Паразитология</b>				
<b>Тема 4.1. Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология</b>	Содержание учебного материала	2		
	<p>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.</p> <p>Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиоза, лямблиоза, балантидиоза. 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</p>		1	ОК1-9 ПК1.1-1.3. ПК2.1.-2.3..

	<p>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>			
<b>Тема 4.2. Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология</b>	Содержание учебного материала	2	1	ОК1-9 ПК1.1.-1.3. ПК2.1-2.3..
	<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>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов	2		
<b>Раздел 5. Вирусология</b>				
<b>Тема 5.1. Классификация и структура вирусов.</b>	Содержание учебного материала	2		ОК1-9 ПК1.1.-1.3 ПК2.1-2.3.
	<p>Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии</p>			

<b>Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов</b>	<p>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>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	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовка к дифференцированному зачёту</p>	4		
<b>Раздел 6. Клиническая микробиология</b>				
<b>Тема 6.2 Внутрибольничные инфекции</b>	Содержание учебного материала	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. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.</p>			<i>ОК1-9 ПК1.1-1.3.</i>
	Практическое занятие	2		

	Проведение санитарно – микробиологических исследований в учреждениях здравоохранения			
	Дифференцированный зачёт	2		

### **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;
- стол и стул для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- общий рабочий стол для работы с реактивами;
- книжный шкаф;
- шкаф для реактивов;
- шкафы для инструментов и приборов.

##### 2. Учебно-наглядные пособия

- 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

- 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.

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

Технические средства обучения:

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

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

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

#### **Основные источники:**

1. **В. В. Зверев, Е. В. Буданова.**

« Основы микробиологии и иммунологии» М. «Академия» 2014г

2. Воробьев А.А.

Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. М. Издательский центр « Академия», 2002.

#### **Дополнительные источники:**

1. **Покровский В.И., Поздеев О.К.**

Медицинская микробиология. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1999.

2. Дукова В. С. Микробиология – Смоленск « Универсум» 2008.

3. Микробиология и иммунология Учебник под ред. А.А.Воробьева, -2-е изд, перераб.и доп.-М Медицина, 2005. ЭБС «Консультант студента»

Интернет- ресурсы:

www.medcollegelidru ЭБС « Консультант студента»

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

**Контрольи оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий , тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
----------------------------	---

<b>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>результатов обучения</b>
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
Уметь проводить простейшие микробиологические исследования	Демонстрация практических действий по приготовлению, окраске и микроскопированию микропрепаратов, описание морфологии увиденных под микроскопом микроорганизмов. Демонстрация практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе (мытьё, сушка, стерилизация). Демонстрация практических действий по приготовлению питательных сред из полуфабрикатов в соответствии и указаниями на этикетке, разливу сред в чашки Петри, посеву микроорганизмов шпателем, тампоном, петлёй. Описание культуральных свойств бактерий, грибов. Демонстрация практических действий по проведению реакции микроагглютинации
Уметь дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам	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. 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 описанию их.
Уметь осуществлять профилактику распространения инфекции	Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения. Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях,

	учебных группах и др. (справка из места проведения беседы)
Знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества	Составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними. Выполнение тестовых заданий на тему: «Предмет и задачи микробиологии, история микробиологии, научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии»
Знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения	Выполнение тестовых заданий на тему: «Морфология, физиология, экология микроорганизмов, методы их изучения». Описание морфологии микроорганизмов по фотографиям. Составление рефератов на темы: «Микрофлора почвы (воды, воздуха)», «Микробиоциноз кожи ( других биотопов)»
Знать основные методы асептики и антисептики	Узнавание составных элементов парового и воздушного стерилизаторов, заполнение таблиц о режимах стерилизации и стерилизующих материалах. Решение ситуационных задач. Выполнение тестовых заданий.
Знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней	Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения. Составление алгоритмов действий среднего медицинского работника при угрозе эпидемии в конкретной ситуации
Знать факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике	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
Уметь проводить забор воды из водопроводного крана, воздуха, смывов с рук и оборудования для санитарно-микробиологического исследования.	Демонстрация практических действий по отбору проб воды и воздуха в учреждениях здравоохранения. Демонстрация практических действий проведения смывов с рук и оборудования. Составление сопроводительных документов.