

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**Медицинский колледж**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор медицинского колледжа

\_\_\_\_\_/Пшибиева С.В./

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП 06. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**34.02.01 Сестринское дело, курс 2 оп**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника**

**Медицинская сестра/ Медицинский брат**

**Очная форма обучения**

**Нальчик, 2020 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы микробиологии и иммунологии»** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 г № 502 (ред.от 24.07.2015), учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Сестринское дело.

Составитель:

Шогенова Р.С., преподаватель МК КБГУ

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин МК КБГУ

Протокол №1 от « 02 » сентября 2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Батчаева С.С.

Методист МК КБГУ

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Гуппоева А.С.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,  
отдел комплектования

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Губжокова Н.А.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 30 августа 2017 года	30.08.2017
2.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 30 августа 2018 года	30.08.2018
3.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 30 августа 2019 года	30.08.2019
4.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 02 сентября 2020 года	02.09.2020

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</b>

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

## **Основы микробиологии и иммунологии**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

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

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» является частью цикла общепрофессиональных дисциплин.

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

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

1. проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
2. проводить простейшие микробиологические исследования;
3. дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
4. осуществлять профилактику распространения инфекции.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

1. роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
2. морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
3. основные методы асептики и антисептики;
4. основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
5. факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные 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 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 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, пациентами.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях 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 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 использования аппаратуры, оборудования 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 99 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 27 часов.  
 (самостоятельной работы обучающегося и консультаций 27/6 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>99</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
в том числе:	
практические занятия	36
<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультации* (всего)</b>	<b>27/6</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

**\*Примечание.** Объем консультативных часов в данном учебном плане указан на численность студентов в группе 25. Количество консультативных часов может варьировать в зависимости от количества студентов в группе (4.5. Пояснение к УП)

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b> <b>Основы медицинской микробиологии</b>			
<b>Тема 1.1. Введение. Предмет и задачи Медицинской микробиологии и иммунологии. Классификация микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии 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. Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. 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	2	1
	<b>Практическое занятие</b> <b>1. Знакомство с микробиологической лабораторией. Принципы микробиологической диагностики инфекционных болезней</b> Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом. Микробиологические методы исследования	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферативных сообщений по темам: «Открытие мира микроорганизмов»; «Физиологический период микробиологии: работы Л.Пастера и Р.Коха»; «Иммунологический период в микробиологии: И.Мечников, П.Эрлих»; «Открытие пенициллина — начало эры антибиотиков»; «Современный молекулярно-генетический период развития микробиологии».	2	3



<b>Тема 1.2. Морфология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. 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. Устройство светового микроскопа. Виды микроскопии		
	<b>Практическое занятие</b> <b>2. Устройство светового микроскопа. Виды микроскопии</b> Устройство светового микроскопа. Особенности разных видов микроскопии	2	2
	<b>Практическое занятие</b> <b>3. Микроскопический метод исследований. Изучение морфологии бактерий</b> Техника 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	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферативных сообщений <b>по темам:</b> «L-формы бактерий»; «Особенности строения вирусов»; «Особенности строения риккетсий, хламидий и микоплазм». Составление схем, иллюстраций и моделей	2	3
<b>Тема 1.3. Физиология биохимия микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. 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		

	<b>Практические занятия</b> <b>4,5. Бактериологический метод исследований. Питательные среды</b> 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	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание мультимедийных презентаций по темам: «Бактерии брожения: их роль, виды и значение»; «Сапрофитные бактерии гниения»; «Молочнокислые бактерии»; «Нитрифицирующие бактерии»; «Микроорганизмы-симбионты»	2	3
<b>Раздел 2. Паразитология</b>			
<b>Тема 2.1. Предмет и задачи медицинской паразитологии. Разделы паразитологии</b>	<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). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды. Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Общая характеристика и классификация членистоногих. Особенности морфологии и жизнедеятельности паразитических членистоногих. Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода), как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов.	2	1
	<b>Практические занятия</b> <b>6, 7. Паразитологические методы диагностики</b> Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода), как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Методы микробиологической диагностики протозоозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале. Методы микробиологической диагностики гельминтозов	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание мультимедийных презентаций по темам: "Основы медицинской паразитологии".	2	3

	"Возбудители кишечных, кровяных и мочеполовых инвазий"		
<b>Раздел 3. Вирусология</b>			
<b>Тема 3.1. Основы вирусологии. Бактериофагия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Общая характеристика вирусов, их отличия от других микроорганизмов. Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов. 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. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды. Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое и микологическое исследования, Серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблотинг), полимеразная цепная реакция, аллергологические диагностические пробы (кожн		
	<b>Практическое занятия</b> <b>8. Вирусологический метод исследований.</b> Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферативных сообщений по темам: "Заболевания, вызываемые вирусами человека и животных". "Особенности строения вирусов". Составление схем, иллюстраций, моделей и др	2	3
<b>Раздел 4. Общая микробиология</b>			
<b>Тема 4.1. Действие факторов внешней</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука,		

<b>среды на микроорганизмы</b>	<p>высушивания), механизм их действия на микроорганизмы. Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы. Влияние биологических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровый шкаф, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации. 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. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b> <b>9, 10. Методы стерилизации и дезинфекции</b> Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровый шкаф, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.</p>	4	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание мультимедийных презентаций по темам: "Влияние условий внешней среды на микроорганизмы. " Контроль над качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции".</p>	2	3
<b>Тема 4.2. Генетика микроорганизмов. Биотехнология и генная инженерия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<p>Наследственность и изменчивость. Генетический код. Фенотипическая изменчивость микроорганизмов. Генотипическая изменчивость микроорганизмов. Микробная диссоциация. Генетические рекомбинации. Нехромосомные факторы наследственности микроорганизмов (эписомы, плазмиды).</p>		

	Практическое значение изменчивости микроорганизмов. Биотехнология и генная инженерия		
<b>Тема 4.3. Распространение микроорганизмов в природе и в макроорганизме</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней. Микробиоциноз 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 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.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание мультимедийных презентаций по теме: "Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней". " Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека". " Дисбактериоз, симптомы, методы исследования	2	3
<b>Тема 4.4. Основы химиотерапии и химиопрофилактики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Химиотерапия и химиопрофилактика. Механизм антимикробного действия химиотерапевтических средств. Антибиотики. Получения и классификация антибиотиков. Спектры действия антибиотиков. Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой $\beta$ -лактамозного теста, экспресс-методами. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета. Противопаразитарные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.		

	Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона. Устойчивость вирусов к химиопрепаратам. Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам. Титрование. Единица действия.		
	<b>Практическое занятие</b> <b>11. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам</b> Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам. Титрование. Единица действия. Определение чувствительность микроорганизмов к антибиотикам методами дисков, серийных разведений и дорожки по Флемингу.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление кроссвордов по теме и ответов к ним.	2	3
<b>Раздел 5. Основы инфектологии и эпидемиологии</b>			
<b>Тема 5.1. Учение об инфекционном процессе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	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. Изменение вирулентности микроорганизма и резистентности макроорганизма под влиянием факторов внешней среды		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление тестовых заданий с эталонами ответов Подготовка реферативных сообщений по темам: «Роль микроорганизмов в инфекционном процессе»; «Влияние окружающей среды на возникновение и распространение инфекционного процесса»;	2	3

	«Инфекции, передающиеся воздушно-капельным путем»; «Инфекции, передающиеся трансмиссивным путем».		
<b>Тема 5.2 Учение об эпидемическом процессе. Основы клинической микробиологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<p>Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса.</p> <p>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). Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.</p> <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.</p> <p>Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения.</p> <p>Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.</p>		
	<p><b>Практическое занятия</b></p> <p><b>12. Организация профилактических и противоэпидемических мероприятий.</b></p> <p>Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация). Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней.</p> <p>Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.</p>	2	2

	Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи.		
	<b>Практическое занятия</b> <b>13. Микробиологические основы борьбы с внутрибольничными инфекциями.</b> Основы 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> Составление памятки-инструкции Подготовка реферативных сообщений по темам: «Эпидемии человечество. История развития защиты»; «Определение социальных предпосылок к развитию эпидемического процесса».	2	3
<b>Раздел 6. Основы иммунологии</b>			
<b>Тема 6.1. Иммунология. Неспецифические факторы защиты человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Гуморальный фактор неспецифической защиты. Фагоцитоз – клеточный фактор защиты макроорганизма. Аллергия. Типы аллергических реакций: ГНТ и ГЗТ.		
	<b>Практические занятия</b> <b>14, 15. Формы иммунного ответа. Аллергия</b> Аллергия. Типы аллергических реакций: ГНТ и ГЗТ	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание мультимедийных презентаций по темам: " Неспецифические факторы защиты человека". " Типы аллергических реакций "	2	3
<b>Тема 6.2. Иммунная</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Понятие об иммунной системе и специфических факторах защиты организма.		



<b>система. Антитела и Иммунокомпетентные клетки</b>	Центральные и периферические органы иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки. Понятие об антигенах. Понятие об антителах. Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение. Иммунный статус. Патология иммунной систем		
	<b>Практические занятия</b> <b>16, 17. Методы иммунодиагностики инфекционных болезней.</b> Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение. Иммунный статус. Патология иммунной системы.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферативных сообщений по темам: «Иммунологическая толерантность»; «Значение иммунного ответа в решении проблем современной трансплантологии»; «Проблемы трансплантологии». Составление схем, иллюстраций, моделей.	2	3
<b>Тема 6.3. Иммунодефициты. СПИД и ВИЧ инфекция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Классификация иммунодефицитов и причины возникновения. Клиническая картина иммунодефицитов. Иммунокоррекция. Вирус иммунодефицита человека: характеристика возбудителя, патогенез, клиника, диагностика, профилактика.		
<b>Тема 6.4. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение. Сведения о приемах введения вакцин, анатоксинов, сывороток. Способы введения, побочные реакции, меры предупреждения возникновения реакций.		
Рубежный рейтинговый контроль. Дифференцированный зачет.			

	<b>Практическое занятие</b> <b>18 Иммунопрофилактика и иммунотерапия.</b> Сведения о приемах введения вакцин, анатоксинов, сывороток. Способы введения, побочные реакции, меры предупреждения возникновения реакций.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферативных сообщений по темам: «СПИД, новые аспекты и проблемы»; «Современные методы диагностики аллергических заболеваний»; «Иммунодефицитные состояния»; Составление глоссария основных понятий и терминов	3	3
<b>Консультации:</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>99</b>	

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 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

- автоклав;
- агглютиноскоп;
- аппарат для бактериологического анализа воздуха (аппарат Кротова);
- 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;
- холодильник бытовой;
- шкаф сухожаровый;
- термостат для культивирования микроорганизмов.

4. Лабораторные инструменты, посуда, реактивы, питательные среды, бактериологические препараты, 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 рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии [Текст]. - 3-е изд. - Ростов- на - Дону : Феникс, 2017. - 381 с. : ил
2. Камышева, К.С. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований [Текст]. - Ростов- на - Дону : Феникс, 2016. - 346 с.
3. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435991.html>

##### Дополнительные источники:

1. Зверев В.В., Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 360 с. - ISBN 978-5-9704-3495-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434956.html>
2. Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3642-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html>
3. Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3641-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html>
4. Зверев В.В., Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 360 с. - ISBN 978-5-9704-3495-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434956.html>

#### 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><b>основные умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований</li> <li>2. Проводить простейшие микробиологические исследования</li> <li>3. Дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам</li> <li>4. Осуществлять профилактику распространения инфекции</li> </ol> <p><b>усвоенные знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества</li> <li>2. Морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения</li> <li>3. Основные методы асептики и антисептики</li> <li>4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней</li> <li>5. факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике</li> </ol>	<p><i>Тестовый контроль с применением информационных технологий;</i></p> <p><i>Устный опрос;</i></p> <p><i>Письменный опрос;</i></p> <p><i>Решение ситуационных задач;</i></p> <p><i>Оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов;</i></p> <p><i>Наблюдение и оценка выполнения практических действий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>решение ситуационных задач по технике безопасности и действиям в нестандартных ситуациях;</i></li> <li>- <i>демонстрация практических действий по приготовлению окраске и микроскопированию микропрепаратов, описание морфологии увиденных под микроскопом микроорганизмов;</i></li> <li>- <i>демонстрация практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе;</i></li> <li>- <i>подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения;</i></li> <li>- <i>подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения;</i></li> <li>- <i>оформление агитационных плакатов, презентаций;</i></li> <li>- <i>оформление санитарных бюллетеней</i></li> <li>- <i>составление глоссария основных понятий и терминов;</i></li> <li>- <i>защита реферативных сообщений;</i></li> <li>- <i>представление тестовых заданий с комментариями;</i></li> <li>- <i>демонстрация тематических кроссвордов;</i></li> <li>- <i>проверка схем, иллюстраций, моделей;</i></li> <li>- <i>защита санитарных бюллетеней;</i></li> <li>- <i>публичная защита презентаций.</i></li> </ul>

