

## **ЧПОУ «Гуманитарный колледж «Эдельвейс»**

ОДОБРЕНА

УМО преподавателей ОГСЭ,

ОГСЭ, ЕН и ОП дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель УМО \_\_\_\_\_ Исаева Т.Ш.

УТВЕРЖДЕНА

Заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Бахаева Х.Ш.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

**ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии**

**По специальности:**

**34.02.01 «Сестринское дело»**

**базовый уровень**

*(на базе среднего общего образования)*

2022г

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

Организация-разработчик: ЧПОУ "Гуманитарный колледж "Эдельвейс"

Разработчик: Накаева Х.Б.

ЧПОУ "Гуманитарный колледж "Эдельвейс"

Рассмотрена на заседании УМО преподавателей ОГСЭ, ЕН и ОП дисциплин

\_\_\_\_\_ Председатель УМО Исаева Т.Ш.

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Согласовано

Заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Бахаева Х.Ш.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	21

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. ОСНОВЫ МИКОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

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

Рабочая программа дисциплины ОП.06. ОСНОВЫ МИКОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ является

частью ППССЗ, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;

- осуществлять профилактику распространения инфекции.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;

- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;

- основные методы асептики и антисептики;

- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию

микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;

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

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины ОП.06. ОСНОВЫ МИКОБИОЛОГИИ И**

**ИММУНОЛОГИИ:** максимальной учебной нагрузки обучающегося-108 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося-72 часа, включая теории-50 часов, практики-22 часа; самостоятельной работы обучающегося- 36 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	72
в том числе:	
практические занятия	22
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	36
в том числе:	
- подготовка рефератов, сообщений, докладов по тематике, предложенной преподавателем;	10
- составление схем, таблиц по тексту;	10
- составление тестовых заданий, кроссвордов, презентаций по учебному материалу;	4
- решение ситуационных и проблемных задач;	4
- подбор литературных источников, в том числе информационных по заданной теме;	4
- обзор медицинской литературы.	4
Итоговая аттестация в форме-Д/З-1 семестр	
Итоговая аттестация в форме экзамена-2 семестр	

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. 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
1	2	3
<b>РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ</b>		<b>28</b>
<b>Тема 1.1.</b> Введение в микробиологию.	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1 Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Создание рефератов на темы: «История микробиологии, великие микробиологи». Создание презентаций: «Научное и практическое достижение современной медицинской микробиологии»	
<b>Тема 1.2.</b> Классификация микроорганизмов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1 Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.	
<b>Тема 1.3.</b> Взаимоотношения микро- и макро-организмов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека.	
	3 Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.	
	4 Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Устройство микроскопа.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Создание реферата на тему: «Строение бактериальной клетки».	

	Презентация на тему: «Правила работы микробиологической лаборатории» Просмотр видеофильма « Устройство бактериологической лаборатории»	
<b>Тема 1.4.</b> Экология микроорганизмов.	<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.	
	2 Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы.	
	3 Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.	
	4 Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровой шкаф, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации.	
	5 Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции. Контроль над качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.	
	6 Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.	
	7 Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.	
	8 Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзитная микрофлора. Формирование микробиоциноза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Стерилизация. Дезинфекция.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Написание рефератов на тему: «История асептики и антисептики». Работа с методическим пособием. Презентация на тему: «Влияние физических факторов на жизнедеятельность бактерий». Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Создание презентации по теме: «Роль нормальной микрофлоры для здоровья и жизнедеятельности человека». Составление агитационных плакатов по теме: «Здоровый образ жизни»	
	<b>Семинарское занятие.</b> Общая микробиология.	2
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2

Профилактика инфекционных болезней.	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.	
<b>Тема 1.6.</b> Понятие об эпидемическом процессе.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	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).	
	2	Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
		Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.	
	<b>Семинарское занятие. Инфекционный и эпидемический процесс</b>		2
<b>Тема 1.7.</b> Учение об иммунитете.	<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.	
	2	Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение.	
	3	Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение.	
<b>Тема 1.8.</b> Патология иммунной системы.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы.	
	2	Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.	
	3	Постановка простейших серологических реакций и учёт результатов	
	<b>Практическое занятие №3 Инфекционные заболевания.</b>		2
	1	Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных заболеваний.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
		Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление рефератов на темы: «Историческое значение иммунитета в развитии общества», «Медицинские иммунологические препараты. Создание наглядности по практическому применению	



	иммунобиологических препаратов. Создание презентации по теме: «Фагоцитоз»	
	<b>Семинарское занятие.</b> Иммунитет.	2
<b>РАЗДЕЛ 2.</b>	<b>ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИОЛОГИИ КАК НАУКИ</b>	<b>10</b>
<b>Тема 2.1.</b> Классификация, морфология, физиология бактерий.	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1 Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.	
	2 Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам.	
	3 Способы приготовления препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска препаратов простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.	
	4 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.	
	5 Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Культивирование бактерий.	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с тестами по теме: «Морфология бактерий». Составление презентаций по теме: «Строение бактерий». Создание модели «бактериальная клетка». Составление рефератов по темам: «Значение питательных сред в жизнедеятельности бактерий», «Культивирование анаэробов». Работа с методическим пособием.	
	<b>Семинарское занятие.</b> Основы морфологии и физиологии бактерий. Грибы.	2
<b>Тема 2.2.</b> Возбудители бактериальных инфекций.	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1 Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика инфекций.	
	2 Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	
	3 Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	

	4	Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сибирской язвы, сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитального хламидиоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	
	5	Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями: кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой β-лактамозного теста, экспресс-методами.	
	6	Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма.	
	7	Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций. Микроскопические и бактериологические исследования, серологические исследование (реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина). Аллергические диагностические пробы (кожные, in vitro); молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, , гибридизация нуклеиновых кислот).	
	8	Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях	
Самостоятельная работа обучающихся			2
		Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка рефератов по темам: «Профилактика бактериальных инфекций», «Менингококковая инфекция». Создание листовок по профилактике инфекций.	
РАЗДЕЛ 3. МИКОЛОГИЯ			6
Тема 3.1. Микология. Классификация грибов.	Содержание учебного материала		2
	1	Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы.	
	2	Морфология грибов.	
	3	Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды.	
	4	Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.	
	Самостоятельная работа обучающихся		2
		Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Составление рефератов по темам: «Классификация морфологии грибов», «Значение факторов окружающей среды на устойчивость грибов».	
Тема 3.2. Возбудители грибковых заболеваний.	Содержание учебного материала		2
	1	Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	
	2	Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	

	3	Возбудители грибковых инфекций наружных покровов – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	
	4	Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией.	
	5	Особенности противогрибкового иммунитета.	
	6	Методы микробиологической диагностики микозов. Микроскопические и микологические исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ), полимеразная цепная реакция. Аллергологические диагностические пробы (кожная, in vitro), биологическое, гистологическое исследования.	
	<b>Практическое занятие №5</b> Морфология грибов.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление презентаций		2
	<b>РАЗДЕЛ 4. ИЗУЧЕНИЕ ОБЩЕЙ И ЧАСТНОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ</b>		<b>10</b>
<b>Тема 4.1.</b> Классификация простейших.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.	
	2	Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиоза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.	
	3	Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.	
	4	Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.	
	5	Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов.	
	6	Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал), в объектах окружающей среды (почва, вода), основной метод лабораторной диагностики протозоозов.	
	7	Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.	
	<b>Практические занятия №6</b> Диагностика в паразитологии.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
		Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике протозоозов с разными группами населения. Создание презентации по классификации и морфологии простейших. Реферат по теме: «Значение простейших в развитии инфекционных заболеваний».	

<b>Тема 4.2.</b> Классификация гельминтов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Общая характеристика и классификация гельминтов.	
	2	Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), и окружающей среде.	
	3	Методы микробиологической диагностики гельминтозов. Макро- и микроскопические исследования, серологические исследования (реакции связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, латексной агглютинации, иммуноферментный анализ). Аллергические исследования (кожные пробы).	
	<b>Практическое занятие №7 Гельминты.</b>		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
		Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов с разными группами населения. Подготовка презентаций по профилактике гельминтозов. Создание листовок по профилактике гельминтозов.	
<b>Семинарское занятие. Простейшие. Гельминты и гельминтозы.</b>			2
<b>Раздел 5. Изучение общей и частной вирусологии</b>			6
<b>Тема 5.1.</b> Классификация и структура вирусов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов.	
	2	Особенности физиологии вирусов, как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины.	
	3	Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.	
	4	Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций: вирусологические серологические исследования (реакции связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, торможения гемагглютинации, радиального гемолиза, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ). Молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, гибридизация нуклеиновых кислот). Экспресс-диагностика (реакция иммунофлюоресценции, иммунная электронная микроскопия, молекулярно-биологические методы и др.).	
	5	Возбудители вирусных инфекций	

	6	Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной	
	<b>Практическое занятие №8</b> Диагностика вирусов.		2
	1	Изучение методов микробиологической диагностики вирусов.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
		Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Создание презентации по теме: «Особенности строения вирусов». Рефераты по теме: «Экспресс-диагностика ВИЧ-инфекции».	
	<b>Семинарское занятие.</b> Вирусы.		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Предохранение от контаминации исследуемого материала нормальной микрофлорой. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований, поддерживающие жизнедеятельность возбудителя, предотвращающие избыточный рост сопутствующий микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды. Количество отбираемого материала.	
<b>Тема 5.2</b> Микробиологические материалы для исследований.	2	Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация.	
	3	Оформление сопровождающих документов.	
	4	Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности. Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотико-чувствительности микроорганизмов. Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера. Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами.	
	5	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.	
	<b>Практическое занятие №9</b> Вирусные заболевания.		2
	1	Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований. Современные	

	технологии, применяемые в клинической микробиологии.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
		<p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием.</p> <p>Составление рефератов по теме: «Правила взятия биологического материала больного, его транспортировка». Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.</p> <p>Создание презентации по микрометоду идентификации микроорганизмов</p> <p>Составление реферата на тему: «Автоматизация и компьютеризация в современной микробиологии»</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием.</p> <p>Создание реферата по теме: «Внутрибольничная инфекция».</p>	
<b>Тема 5.3</b> Внутрибольничные инфекции.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Внутрибольничные инфекции.	
	2	Лечение. Профилактика.	
	<b>Практическое занятие №10</b> Внутрибольничные инфекции.		2
<b>Тема 5.4.</b> Грамположительные кокки.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Возбудитель кокков.	
<b>Тема 5.5.</b> Грамотрицательные кокки.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Возбудители гр – кокков.	
<b>Тема 5.6.</b> Патогенные спирохеты.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Возбудитель спирохет.	
<b>Тема 5.7.</b> Патогенные капилобактерии.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Возбудитель кампилобактерий.	
	<b>Практическое занятие №11</b> Инфекционные заболевания.		2

<b>Тема 5.8.</b> Возбудители зоонозных инфекций.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Зоонозные инфекции.	
<b>Тема 5.9.</b> Возбудители бактериальных инфекций, дыхательных путей.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Инфекции дыхательных путей.	
<b>Тема 5.10.</b> Возбудители клостридиозов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Возбудитель клостридиозов.	
<b>Тема 5.11.</b> Энтеровирусы. Вирусы гепатитов и иммунодефицита человека.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Гепатиты А,В,С. ВИЧ. Энтеровирус.	
<b>Всего:</b>			<b>108</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 минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии; лаборатории основ микробиологии и иммунологии.

Оборудование учебного кабинета:

- доска классная;
- стол и стул для преподавателя;
- столы для студентов;
- стулья для студентов;
- шкафы;
- таблицы;
- схемы;
- методические материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер
- мультимедийная установка
- компьютерные программы (обучающие, контролирующие)

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы для студентов
4. Стулья для студентов
5. Книжный шкаф
6. Шкаф для реактивов
7. Шкафы для инструментов и приборов
8. Компьютер
9. Плакаты, таблицы, схемы.
10. Мазки (микропрепараты).
11. Термостат электрический с автоматическим регулятором температуры суховоздушный
12. Шкаф сушильный электрический с автоматическим регулятором температуры
13. Холодильник бытовой
14. Дистиллятор электрический
15. Дозатор автоматический (до 5 мл) или дозатор полуавтоматический (ДШП-5 до 5 мл с ценой деления 0,1)
16. Агглютиноскоп
17. Микроскоп - бинокуляр
18. Прибор для счета колоний
19. Бак для уничтожения заразного материала
20. Облучатель бактерицидный
21. Плитка электрическая
22. Держатель для петель



23. Пинцет
24. Ножницы тупоконечные прямые
25. Шпатель металлический
26. Лабораторная посуда и принадлежности. Мел белый
27. Питательные среды, реактивы, иммунобиологические препараты

### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие/К.С. Камышева.- Ростов н/Д: Феникс, 2014.- 381с.- (Среднее профессиональное образование).
2. Карнакова Е.Е. Медицинская паразитология. – М.: ACADEMIA, 2018.

Интернет-ресурсы:

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

социального развития Российской Федерации» (ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития РФ»).

10. <http://www.minobr74.ru> Министерство образования и науки Челябинской области.
11. <http://www.minzdravsoc.ru> Министерство здравоохранения и социального развития РФ.
12. <http://www.zdrav74.ru> Министерство здравоохранения Челябинской области.

Дополнительные источники:

1. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. 2-е издание/Быков А.С., Воробьев А.А., Караулов А.В., Пашков Е.П. – М.: МИА, 2018.  
Наглядная иммунология/Бурместер Г.Р., Пецутто А. – Бином, Лаборатория знаний, 2019.

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

Контроль и оценка результатов освоения 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
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;</li><li>- осуществлять профилактику распространения инфекций.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- экспертная оценка на практическом занятии;</li><li>- экспертная оценка выполнения практического задания;</li><li>- экспертная оценка результатов самостоятельной работы студентов;</li><li>- экспертная оценка на зачете.</li></ul>
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;</li><li>- морфологию, физиологию и этиологию 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><li>- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций медицинской практике</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- решение ситуационных задач;</li><li>- экспертная оценка реферативной работы;</li><li>- экспертная оценка презентационного материала;</li><li>- экспертная оценка на зачете;</li><li>- письменный опрос;</li><li>- устный опрос;</li><li>- компьютерное тестирование.</li></ul>

## **5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.**

Нормативный срок освоения программ определяется в соответствии с ФГОС СПО по соответствующей специальности. Срок освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО - не более чем на 1 год.

В специальные условия могут входить:

предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения дифференцированного зачета, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента (сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий.