

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

**Медицинский колледж**

УТВЕРЖДАЮ

Директор МК КБГУ

С.В. Пшибиева

« 21 » 08 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП 04. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**33.02.01 Фармация, курс III**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника**

**Фармацевт**

**Очная форма обучения**

**Нальчик, 2022 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы микробиологии и иммунологии»** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 13.07.2021 г № 449, ПООП СПО 2021 года, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Фармация.

Составитель:

Шогенова Р.С., преподаватель МК КБГУ

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

Протокол №1 от « 30 » августа 2022 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 с учетом пожеланий работодателей	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 30 августа 2022 года	30.08.2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# **1. ПАСПОРТ 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 **33.02.01 Фармация**.

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 учебной дисциплины:**

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

1. дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
2. 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:**

- |         |   |
|---------|---|
|         | Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны  |
| ОК 12.  | труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.                                       |
| ПК 1.6. | Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.                        |
| ПК 2.4. | Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности. |

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>51</i></b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>51</i></b>
в том числе:	
практические занятия	<b><i>26</i></b>
<b><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i></b>	

**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. Основы медицинской микробиологии и иммунологии</b>			
<b>Тема 1.1. 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>Содержание учебного материала</b> 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	2	1
<b>Тема 1.2. Морфология микроорганизмов</b>			



	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>Тема 1.3. Физиология и 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>Раздел 2. Вирусология.</b>			
<b>Тема 2.1. 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		

	<p>фекального загрязнения окружающей среды.</p> <p>Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое и микологическое исследования,</p> <p>Серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, не прямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблотинг), полимеразная цепная реакция, аллергологические диагностические пробы (кожн</p>		
	<p><b>Практическое занятия</b></p> <p><b>6. Вирусологический метод исследований.</b></p> <p>Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов.</p>	2	2
<b>Раздел 3. Общая микробиология</b>			
<b>Тема 3.1. Действие факторов внешней среды на микроорганизмы</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></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>Влияние биологических факторов на микроорганизмы.</p> <p>Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровый шкаф, 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>	2	1
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>7. Методы стерилизации и дезинфекции</b></p> <p>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>	2	2
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1

<b>Распространение микроорганизмов в природе и в макроорганизме</b>	<p>Понятие об экологии. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.</p> <p>Микробиоценоз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзитная микрофлора. Формирование микробиоценоза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека.</p> <p>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.</p> <p>Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.</p>		
<b>Тема 3.3. Основы химиотерапии и химиопрофилактики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<p>Химиотерапия и химиопрофилактика. Механизм антимикробного действия химиотерапевтических средств.</p> <p>Антибиотики. Получения и классификация антибиотиков. Спектры действия антибиотиков.</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 <math>\beta</math>-лактамозного теста, экспресс-методами.</p> <p>Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета.</p> <p>Противопаразитарные препараты. Особенности иммунитета при паразитарных инфекциях.</p> <p>Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона. Устойчивость вирусов к химиопрепаратам.</p> <p>Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.</p> <p>Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам. Титрование. Единица действия.</p>		
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>8. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам</b></p> <p>Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам. Титрование. Единица действия.</p> <p>Определение чувствительность микроорганизмов к антибиотикам методами дисков, серийных разведений и дорожки по Флемингу.</p>	2	2
<b>Раздел 4. Основы инфектологии и эпидемиологии</b>			

<b>Тема 4.1. Учение об инфекционном процессе. Эпидемический процесс.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<p>Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов.</p> <p>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>Изменение вирулентности микроорганизма и резистентности макроорганизма под влиянием факторов внешней среды.</p> <p>Понятие об эпидемическом процессе. 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><b>Практическое занятия</b></p> <p><b>9. Организация профилактических и противоэпидемических мероприятий.</b></p> <p>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.</p>	2	2
<b>Раздел 5. Основы иммунологии</b>			
<b>Тема 5.1. Иммунология. Неспецифические факторы защиты человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<p>Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества.</p> <p>Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета.</p> <p>Гуморальный фактор неспецифической защиты.</p> <p>Фагоцитоз – клеточный фактор защиты макроорганизма.</p> <p>Аллергия. Типы аллергических реакций: ГНТ и ГЗТ.</p>		
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>10. Формы иммунного ответа. Аллергия</b></p> <p>Аллергия. Типы аллергических реакций: ГНТ и ГЗТ</p>	2	2

<b>Тема 5.2. Иммунная система. Антитела и иммунокомпетентные клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<p>Понятие об иммунной системе и специфических факторах защиты организма.</p> <p>Центральные и периферические органы иммунной системы.</p> <p>Иммунокомпетентные клетки.</p> <p>Понятие об антигенах. Понятие об антителах.</p> <p>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.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>11, 12. Методы иммунодиагностики инфекционных болезней.</b></p> <p>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.</p>	4	2
<b>Тема 5.3. Иммунодефициты. СПИД и ВИЧ-инфекция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<p>Классификация иммунодефицитов и причины возникновения.</p> <p>Клиническая картина иммунодефицитов.</p> <p>Иммунокоррекция.</p> <p>Вирус иммунодефицита человека: характеристика возбудителя, патогенез, клиника, диагностика, профилактика.</p>		
<b>Тема 5.4. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<p>Иммунопрофилактика и иммунотерапия.</p> <p>Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.</p> <p>Сведения о приемах введения вакцин, анатоксинов, сывороток.</p> <p>Способы введения, побочные реакции, меры предупреждения возникновения реакций.</p>		

	<b>Практическое занятие</b> <b>13. Иммунопрофилактика и иммунотерапия.</b> <b>Рубежный рейтинговый контроль.</b> <b>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.</b> Сведения о приемах введения вакцин, анатоксинов, сывороток. Способы введения, побочные реакции, меры предупреждения возникновения реакций.	2	2
<b>Всего:</b>		<b>51</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. 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. Зверев, В.В., Несвижский Ю.В., Основы микробиологии и иммунологии.- Учебник "ГЭОТАР-Медиа, 2022 г. Режим доступа: <https://www.labirint.ru/books/425269/>
2. Зверев, В.В. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 368 с. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html>
3. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс]: учебник / Камышева К.С. - Ростов н/Д : Феникс, 2020. - 383 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222351956.html>

##### Дополнительные источники:

1. Зверев, В.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. Режим доступа : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html>
2. Зверев, В.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 472 с. - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html>
3. Долгих, В. Т. Основы иммунопатологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10473-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/475035>
4. Шапиро, Я. С. Микробиология: учебное пособие для спо / Я. С. Шапиро. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9457-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195466>



#### 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 презентации.</i></li> </ul>