

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Позоян Оксана Гарниковна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 21.07.2025 12:44:56  
Уникальный образовательный код:  
f420766fb84d98e07cffb62ea5e5a7814d505ef5

Рабочая программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **33.02.01 Фармация**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 № 501.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины профессионального учебного цикла обучающимся очной формы обучения по специальности **33.02.01 Фармация**.

**Организация-разработчик:** Буденновский филиал частного профессионального образовательного учреждения Колледж «Современная школа бизнеса».

**Разработчик:** Мозгова И. В., преподаватель филиала Колледжа.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы микробиология и иммунологии рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии социально-экономических дисциплин

Протокол № 10 от 22 мая 2023 года

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>23</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>25</b> |

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

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

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация базовый уровень.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

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

Учебная дисциплина ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии является общепрофессиональной и входит общепрофессиональный цикл.

### **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.

**Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению и овладению следующих компетенций:**

ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и

профессиональных целей.

**Фармацевт должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

ПК 1.6 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.4 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 75 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 50 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 25 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| Вид учебной работы                             | Объём часов      |
|--|------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего):</b>  | <b>75</b>        |
| <b>Обязательная учебная нагрузка (всего):</b>  | <b>50</b>        |
| В том числе:                                   |                  |
| - лекционные занятия                           | 38               |
| - практические                                 | 12               |
| - курсовая работа                              | Не предусмотрено |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего):   | 25               |
| Итоговая аттестация - дифференцированный зачет | 4                |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

| Наименование разделов 11 тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                |
| Раздел 1.Общая микробиология.   |   | <b>22</b>   |                  |
| Тема 1.1.Введение. Классификация микроорганизмов.   | Содержание учебного материала.<br><br>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. 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. | 6           |                  |
| Тема 1.2. Типы взаимоотношений микроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы. | Содержание учебного материала.<br><br>Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека.<br>Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.   | 2           |                  |
|   | Практические занятия.<br>Изучение устройства, оснащения, правил работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.   | 4           |                  |

Самостоятельная работа обучающихся.

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.<br>Подготовка реферативных сообщений на темы: «Выдающиеся ученые-микробиологи», «Перспективы развития медицинской микробиологии», оформление рабочей тетради.  | 2 |  |
| Тема 1.3. Экология микроорганизмов.             | Содержание учебного материала.   | 2 |  |
|   | Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.<br>Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы,<br>Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы,   |   |  |
| Тема 1.4. Понятие о стерилизации и дезинфекции. | Содержание учебного материала.   | 2 |  |
|   | Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровый шкаф, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации.<br>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.<br>Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции. Понятие об асептике и антисептике. |   |  |
|   | Практические занятия.<br>Изучение методов дезинфекции и стерилизации; методов асептики и антисептики; системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.  | 2 |  |

|                            |  |           |  |
|----------------------------|--|-----------|--|
|                            | Самостоятельная работа обучающихся.<br>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.<br>Составление схемы этапов дезинфекции, предстерилизационной очистки, стерилизации | 2         |  |
| Раздел 2.<br>Бактериология |  | <b>28</b> |  |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  |   |   |   |
| Тема 2.1.<br>Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы ее изучения. | Содержание учебного материала.  | 2 |   |
|  | Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группам. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.<br>Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим свойствам. |   |   |
|  | Практические занятия.<br>Изучение морфологии бактерий. Приготовление препаратов, окраска простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Оформление рабочей тетради.   | 4 | 2 |
|  | Самостоятельная работа обучающихся.<br>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, выполнение тестовых заданий  | 4 |   |
| Тема 2.2.<br>Физиология бактерий, методы ее изучения.                          | Содержание учебного материала   |   |   |
|  | Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Типы питания. Аэробный и анаэробный типы дыхания. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения бактериальной популяции,   | 2 |   |



|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| Тема 2.3.<br>Питательные среды.                                    | Содержание учебного материала.   |   | 2 |   |
|  |  | <p>Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации.</p> <p>Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий.</p> <p>Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.</p>   |   |   |
|  | <p>Практические занятия.</p> <p>Культивирование бактерий. Изучение культуральных и биохимических свойств бактерий. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций (проведение бесед со студентами).</p> |   | 4 | 2 |
|  | <p>Самостоятельная работа обучающихся.</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Заполнение рабочей тетради,</p>  |   | 2 |   |
| Тема 2.4. Частная бактериология кишечных и респираторных инфекций. | Содержание учебного материала.   |   | 2 |   |
|  |  | <p>Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения, Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> |   |   |

|   |  |                 |  |
|---|--|-----------------|--|
| <p>Тема 2.5. Частная бактериология. Возбудители кровяных инфекций и инфекций наружных покровов.</p> | <p>Самостоятельная работа обучающихся.<br/>Работа с учебно-методической литературой. Подготовка реферативных сообщений на темы: «Особенности возбудителя туберкулеза», «Особо опасные инфекции и их профилактика», «Профилактика пищевых токсикоинфекций».</p>   | <p>2</p>        |  |
| <p>Тема 2.6. Антибактериальные средства. Методы микробиологической диагностики.</p>                 | <p>Содержание учебного материала.</p> <p>Антибактериальные средства, механизм их действия, Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиоточувствительности.</p> <p>Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам дискодиффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой 3-лаугомозного теста, экспресс-методами.</p> <p>Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма.</p> <p>Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций: микроскопическое и бактериологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, лизиса, нейтрализации токсина); аллергические диагностические пробы (кожные, in vitro); молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот).</p> | <p>2</p>        |  |
|   | <p>Самостоятельная работа обучающимися.<br/>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения.</p>   | <p>2</p>        |  |
| <p>Раздел 3. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах.</p>                                  |  | <p><b>6</b></p> |  |

|                                       |                                |   |          |  |
|---------------------------------------|--------------------------------|---|----------|--|
| Тема 3.1.<br>Инфекционный процесс.    | Содержание учебного материала. |   | 2        |  |
|                                       |                                | 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.   |          |  |
| Тема 3.2.<br>Эпидемический процесс.   |                                | 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 организма к инфекции. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация).<br>Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции. | 2        |  |
|                                       |                                | Самостоятельная работа обучающихся.<br>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление текста бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения. Заполнение рабочей тетради.  | 2        |  |
| Раздел 4. Учение об иммунитете.       |                                |   | <b>8</b> |  |
| Тема 4.1. Понятие об иммунитете. Виды | Содержание учебного материала. |   | 2        |  |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| иммунитета.                                 | Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Органы иммунной системы. Иммунный статус. Патология иммунной системы. Аллергические реакции. Кожно-аллергические пробы.  |   |  |
| Тема 4.2.<br>Иммунологические исследования. |  |   |  |
|   | <p>Практические занятия.<br/>Изучение этапов постановки серологических реакций, знакомство с методами иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней. Оформление результатов в рабочей тетради.</p>  | 4 |  |
|   | <p>Самостоятельная работа обучающихся.<br/>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление рефератов на темы: «Историческое значение иммунитета в развитии общества», «Медицинские иммунологические препараты», их практическое применение и значение для человека и общества»</p> | 2 |  |
| Раздел 5. Микология.                        |  | 2 |  |

|  |   |                  |  |
|--|---|------------------|--|
| <p>Тема 5.1.<br/>Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения.</p> | <p>Самостоятельная работа обучающихся.<br/>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.<br/>Подготовка текста бесед по профилактике микозов с разными группами населения.</p>  | <p>2</p>         |  |
| <p>Раздел 6.<br/>Паразитология</p>   |   | <p><b>12</b></p> |  |
| <p>Тема 6.1. Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения.</p>                    | <p>Содержание учебного материала.</p> <p>Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков(малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности, Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.<br/>Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инекциях.</p> | <p>2</p>         |  |
|  | <p>Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода), как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов.<br/>Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.</p>   |                  |  |
| <p>Тема 6.2. Общая характеристика и</p>  | <p>Содержание учебного материала.</p>   | <p>2</p>         |  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| классификация<br>гельминтов, методы их<br>изучения.                               | <p>Общая характеристика и классификация гельминтов.</p> <p>Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе). Профилактика гельминтозов.</p> <p>Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, кольцепреципитации, латексной агглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), аллергическое исследование (кожные пробы).</p> |   |  |
| Тема 6.3. Общая характеристика и классификация членистоногих, методы их изучения. | <p>Содержание учебного материала.</p> <p>Общая характеристика и классификация членистоногих.</p> <p>Особенности морфологии и цикл развития основных кровососущих членистоногих (клещей, вшей, блох, комаров).</p> <p>Механизм заражения и пути передачи трансмиссивных (кровяных) инфекций.</p> <p>Методы диагностики трансмиссивных инфекций. Профилактика. Борьба с педикулезом.</p>  | 2 |  |
|   | <p>Практические занятия.</p> <p>Изучение методов паразитологического исследования. Оформление рабочей тетради.</p>  | 4 |  |
|   | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.</p>  | 2 |  |
|   | <p>Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов с разными группами населения.</p>   |   |  |
| Раздел 7. Вирусология.  |   | 8 |  |

|   |   |           |  |
|---|---|-----------|--|
| <p>Тема 7.1.<br/>Классификация и структура вирусов.<br/>Культивирование и репродукция вирусов.<br/>Методы изучения вирусов.</p>   | <p>Содержание учебного материала.</p>   | 2         |  |
|   | <p>Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирусов. Изучение морфологии вирусов.<br/>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.<br/>Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.<br/>Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплимента, непрямой гемагглютинации, торможения гемагглютинации, радиального гемолиза, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот), экспресс-диагностика (реакция иммунофлюоресценции, иммунная электронная микроскопия, молекулярно-биологические методы и др.).</p> |           |  |
|   | <p>Практические занятия.<br/>Изучение методов лабораторной диагностики вирусных инфекций. Обучение студентов подготовке информационных материалов для пациентов по профилактике вирусных инфекций.</p>  | 4         |  |
| <p>Самостоятельная работа обучающихся.<br/>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.<br/>Подготовка реферативных сообщений на тему: «Профилактика вирусных инфекций»,</p> | 2   |           |  |
| <p>Раздел 8. Клиническая микробиология.</p>   |   | <b>10</b> |  |

|  |   |          |  |
|--|---|----------|--|
| <p>Тема 8.1. Микрофлора организма человека</p>   | <p>Содержание учебного материала.</p>   | <p>2</p> |  |
| <p>Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзиторная 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.</p> <p>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.</p>   |   |          |  |
| <p>Тема 8.2. Внутрибольничные инфекции.</p>  | <p>Содержание учебного материала.</p>   | <p>2</p> |  |
| <p>Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи. Основные причины возникновения ВБИ.</p> <p>Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях. Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения. Микробный пейзаж внутрибольничных инфекций. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.</p> |   |          |  |
|  | <p>Практические занятия.</p> <p>Изучение правил сбора, хранения, транспортировки материала для микробиологических исследований. Оформление рабочей тетради.</p> | <p>4</p> |  |



|   |  |                       |  |
|---|--|-----------------------|--|
|   | Самостоятельная работа обучающихся.<br>Подготовка реферативных сообщений на темы: «Проблема внутрибольничных инфекций на современном этапе», «Инфекционная безопасность средних медицинских работников». | 2                     |  |
| <b>Дифференцированный зачет:</b><br><b>Всего:</b> |  | <b>4</b><br><b>75</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)

### **2.3 .Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрены**

### **2.4. Примерная тематика рефератов**

- 1.Микробиология - как наука: этапы развития, выдающиеся ученые, разделы.
2. Медицинская микробиология: направления, задачи, объекты исследования.
3. Иммунология: этапы развития, выдающиеся ученые, методология науки.
- 4.Значение микробиологии в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.
- 5.Микроорганизмы: понятие, классификация, систематика.
6. Ультраструктурная организация бактерий и других микроорганизмов.
7. Прокариотическая клетка: признаки, виды, особенности строения.
8. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.
- 9.Питание, дыхание, химический состав и ферментативная активность бактерий, рост и размножение микроорганизмов, пигментообразование.
10. Генетика бактерий. Формы изменчивости.
11. Питательные среды: понятие, классификация, особенности.
- 12.Понятия инфекции, инфекционного процесса. Виды, формы, стадии инфекционного процесса.
13. Общее представление об инфекционных заболеваниях: признаки, причины, методы профилактики.

### **2.5. Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету**

1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии.
2. Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микроорганизмов и макроорганизмов.
3. Экология микроорганизмов. Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.
4. Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации.

5. Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция.
6. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.
7. Микрофлора организма человека: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы.
8. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса.
9. Дисбактериоз.
10. Учение об инфекционном процессе. Профилактика инфекционных болезней. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.
11. Понятие об эпидемическом процессе. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции. Пути передачи возбудителей инфекции. Интенсивность эпидемического процесса.
12. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета.
13. Классификация бактерий по Берджи. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.
14. Физиология бактерий, методы её изучения. Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.
15. Питательные среды, их назначение, применение.
16. Выделение чистой культуры бактерий. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.
17. Антибактериальные средства, механизм их действия.
18. Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения.
19. 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.

20. Общая и частная гельминтология. Общая характеристика и классификация гельминтов. Методы их изучения.
21. 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.
22. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе).
23. Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов.
24. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования вирусов. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах.
25. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней.
26. Внутрибольничные инфекции. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях.
27. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.**

Реализация учебной дисциплины требует наличия Кабинета и лаборатории основ микробиологии и иммунологии.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

##### **Комплект учебной мебели:**

ученические столы – 5 шт.,

стулья – 12 шт.,

преподавательский стол – 1 шт.,

лабораторный стол-2 шт,

стеклянный шкаф-1шт,

шкаф демонстрационный – 1 шт.

подставки для опытов – 4 шт.,

микроскопы-4 шт.,

стёкла для микроскопа – 6 шт.,

лабораторные пробирки – 20 шт.,

штатив для пробирок – 8 шт.,

скелет человека-1шт.,

горелки спиртовые – 7шт.,

реактивы,

микропрепараты бактерий, грибов, простейших;

гербарии: лекарственные растения – 3 шт.;

ядовитые растения - 1 шт; деревья и кустарники -1шт;

холодильник-1шт.,

куллер-1шт.

##### **Наглядные средства обучения:**

комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, раздаточный материал, таблицы) –10 шт.

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет–ресурсов, дополнительной литературы:

##### **Основная литература:**

1. Васюкова, А.Т. Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена. : учебник / Васюкова А.Т. — Москва : КноРус, 2019. — 196 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07031-4. — URL: <https://book.ru/book/931487> (дата обращения: 28.10.2019). — Текст : электронный.
2. Долгих, В. Т. Основы иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10473-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456042> (дата обращения: 08.09.2020).
3. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 428 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09738-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452964> (дата обращения: 06.04.2021).
4. Емцев, В. Т. Основы микробиологии : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11718-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452967> (дата обращения: 08.09.2020).
5. Земсков, А.М. Основы микробиологии и иммунологии + eПриложение: Тесты : учебник / Земсков А.М. и др. — Москва : КноРус, 2019. — 240 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06457-3. — URL: <https://book.ru/book/930452> (дата обращения: 28.10.2019). — Текст : электронный.
6. Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11566-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475968> (дата обращения: 06.04.2021).

**Дополнительная литература(в том числе периодические издания):**

1. Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11566-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/445639> (дата обращения: 08.09.2020).
2. Микробиология: возбудители бактериальных воздушно-капельных

инфекций : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Кафарская [и др.] ; под общей редакцией Л. И. Кафарской. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 115 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13346-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476709> (дата обращения: 06.04.2021).

3. Основы микробиологии и иммунологии + Приложение: Тесты : учебник / Земсков А.М., под ред., Воронцова З.А., Земскова В.А., Калашникова А.П., Мамчик Н.П., Новосельева Т.Д., Попов В.И., Старцева С.В. — Москва : КноРус, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-406-01431-8. — URL: <https://book.ru/book/935919> (дата обращения: 07.04.2021). — Текст : электронный.

4. Сбойчаков, В.Б. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / Сбойчаков В.Б., Москалев А.В., Карапац М.М., Клецко Л.И. — Москва : КноРус, 2021. — 273 с. — ISBN 978-5-406-08265-2. — URL: <https://book.ru/book/939286> (дата обращения: 07.04.2021). — Текст : электронный.

5. Сбойчаков, В.Б. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии. : учебник / Сбойчаков В.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 279 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07077-2. — URL: <https://book.ru/book/933696> (дата обращения: 28.10.2019). — Текст : электронный.

6. Сбойчаков, В.Б. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. : учебник / Сбойчаков В.Б., Москалев А.В., Карапац М.М., Клецко Л.И. — Москва : КноРус, 2019. — 273 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06914-1. — URL: <https://book.ru/book/930712> (дата обращения: 28.10.2019). — Текст : электронный.

### **Информационные справочно-правовые системы:**

1. КонсультантПлюс—<http://www.consultant.ru/>

### **Интернет–ресурсы:**

1. <https://www.book.ru>
2. <https://urait.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
|---|--|
| <p>- уметь проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований.</p> | <p>Решение ситуационных задач.<br/>Демонстрация практических действий по забору и упаковке разных инфекционных материалов, составлению сопроводительных документов.<br/>Решение ситуационных задач по технике безопасности и действиям в нестандартных ситуациях.</p>  |
| <p>- уметь проводить простейшие микробиологические исследования.</p>                                      | <p>Демонстрация практических действий по приготовлению окраске и микроскопированию микропрепаратов, описание морфологии увиденных под микроскопом микроорганизмов.<br/>Демонстрация практических действий по приготовлению питательных сред из полуфабрикатов, посеву микроорганизмов шпателем, тампоном, петлёй.<br/>Описание культуральных свойств бактерий, грибов.</p> |
| <p>- уметь дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам.</p>                   | <p>Выполнение заданий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральных свойств.<br/>Выполнение заданий по определению принадлежности бактерий к гр. (-) и гр. бактериям, коккам, палочкам,</p>   |



|  |   |
|--|---|
|  | <p>извитым формам в микропрепаратах.<br/> Выполнение заданий по определению в микропрепарате грибов и описанию их.<br/> Выполнение заданий по определению в препаратах простейших и гельминтов и описание их.<br/> Выполнение тестовых заданий</p>  |
| <p>- уметь осуществлять профилактику распространения инфекции.</p> | <p>Решение проблемно-ситуационных задач.<br/> Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе.<br/> Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.<br/> Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний.</p>                                |
| <p>- знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества.</p>   | <p>Составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними.<br/> Выполнение тестовых заданий на тему: «Предмет и задачи микробиологии, история микробиологии, научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии»</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>- знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения.</p>  | <p>Выполнение тестовых заданий на тему: «Морфология, физиология, экология микроорганизмов, методы их изучения».</p> <p>Описание морфологии микроорганизмов по фотографиям.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Составление рефератов на темы: «Микрофлора почвы (воды, воздуха)», «Микробиоциноз кожи (других биотопов)»</p> |
| <p>- знать основные методы асептики и антисептики.</p>  | <p>Узнавание составных элементов автоклава, сухожарового шкафа, заполнение таблиц о режимах стерилизации и стерилизуемых материалах. Решение ситуационных задач.</p> <p>Выполнение тестовых заданий.</p>   |
| <p>- знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов</p>  | <p>Выполнение тестовых заданий.</p> <p>Подготовка и проведение бесед по профилактике осложнения ин-</p>  |
| <p>в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней.</p>   | <p>фекций (в том числе внутрибольничных).</p> <p>Составление алгоритмов действий среднего медицинского работника при угрозе эпидемии в конкретной ситуации</p>   |
| <p>- знать факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.</p> | <p>Выполнение тестовых заданий.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения.</p> <p>Составление рефератов по истории и развитию иммунологии, значению для человека и общества.</p>   |