

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КРАСНОДАРСКИЙ КРАЕВОЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор колледжа

Ф.А. Нехай

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**


**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ  
34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО**

**БАЗОВАЯ ПОДГОТОВКА**

**ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Рассмотрено на заседании  
ЦК Лабораторная диагностика  
Протокол № 11  
« 14 » 06 2022 г.  
Председатель  О. А. Корсунова

Рабочая программа учебной  
дисциплины разработана на  
основе Федерального  
государственного  
образовательного стандарта СПО  
и учебного плана по  
специальности 34.02.01  
Сестринское дело, базовый  
уровень подготовки,  
очно-заочная форма обучения

Зам. директора по учебной  
работе  И. В. Ротаренко  
« 14 » 06 2022 г.

Авторы:

О.П. Демченко – «Заслуженный учитель Кубани», преподаватель  
микробиологии высшей категории;

Л.В. Мамедова – преподаватель микробиологии

Рецензенты:

Н.А.Шабаева, руководитель бактериологических исследований КДЛ ГБУЗ  
ДККБ, биолог высшей категории

О.В.Склярченко, «Заслуженный работник здравоохранения Краснодарского  
края», преподаватель высшей категории

## РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу по учебной дисциплине « Основы микробиологии и иммунологии» для специальности 34.02.01 «Сестринское дело»,  
подготовленную преподавателей Краснодарского краевого базового  
медицинского колледжа О.П. Демченко, Л.В. Мамедова**

Рецензируемая рабочая программа написана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности 34.02.01 Сестринское дело, учебным планом, а также с учетом квалификационных характеристик медицинской сестры.

В пояснительной записке четко сформулированы: цель курса, назначение дисциплины, ее роль в подготовке специалистов. Четко аргументируется последовательность изложения тем, соотношение часов, отводимых на изучение отдельных тем и разделов, делается акцент на использование различных форм самостоятельной внеаудиторной работы со студентами.

Рабочая программа содержит требования к уровню подготовки выпускников по специальности Сестринское дело, тематический план дисциплины, представляет содержание учебного материала, самостоятельной внеаудиторной работы студентов. В программе указаны межпредметные связи и дидактический материал, литература и интернет-ресурсы, средства обучения и контроля.

Программный материал рассчитан на один семестр и распределен с учетом сложности тем, их логической последовательности и профильности обучения. Программа предусматривает использование различных форм промежуточной аттестации (дифференцированный зачет, экзамен).

При обучении по очно-заочной форме, разница в количестве аудиторных часов компенсируется увеличением часов, отводимых на самостоятельную внеаудиторную работу.

Содержание программы отвечает современному уровню микробиологической науки и отражает требования, предъявляемые к профессиональной подготовке медицинской сестры и заслуживает положительной оценки.

Руководитель бактериологических  
исследований КДЛ ГБУЗ ДККБ,

биолог высшей категории

10.06.2021



Н.А.Шабаета

## Рецензия

на рабочую программу по учебной дисциплине  
«Основы микробиологии и иммунологии»  
для специальности 34. 02. 01 «Сестринское дело», подготовленную  
преподавателей Краснодарского краевого базового медицинского колледжа  
О.П. Демченко, Л.В. Мамедова

Рецензируемая рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности 34. 02. 01 Сестринское дело, учебным планом, а так же с учетом квалификационных характеристик медицинской сестры.

В пояснительной записке четко сформулированы: цель курса, назначение дисциплины, ее роль в подготовке специалистов. Четко аргументируется последовательность изложения тем, соотношение часов, отводимых на изучение отдельных тем и разделов, делается акцент на использование различных форм самостоятельной внеаудиторной работы со студентами.

Рабочая программа содержит требования к уровню подготовки выпускников по специальности Сестринское дело, тематический план дисциплины, представляет содержание учебного материала, самостоятельной внеаудиторной работы студентов. В программе указаны межпредметные связи и дидактический материал, литература и интернет-ресурсы, средства обучения и контроля.

Программный материал рассчитан на один семестр и распределен с учетом сложности тем, их логической последовательности и профильности обучения. Программа предусматривает использование различных форм промежуточной аттестации (дифференцированный зачет, экзамен).

Содержание программы отвечает современному уровню микробиологической науки и отражает требования, предъявляемые к профессиональной подготовке медицинской сестры и, заслуживает положительной оценки.

При обучении на очно-заочной форме, разница в количестве

аудиторных часов компенсируется увеличением часов, отводимых на самостоятельную внеаудиторную работу.

«Заслуженный работник здравоохранения  
Краснодарского края»,  
Преподаватель высшей категории.



О.В. Склиренко

10.06.22



## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>   | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                          | <b>5</b>          |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>6</b>          |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>11</b>         |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>13</b>         |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» подготовлена для обеспечения учебного плана по специальности «Сестринское дело» на 2022/23 учебный год.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС и учебным планом ККБМК, рабочей программой воспитания ККБМК на 2022 год по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Цель курса - дать студентам знания и сформировать представление по основным понятиям изучаемых разделов: бактериологии, вирусологии, иммунологии, инфектологии и эпидемиологии, паразитологии и микологии.

За последние годы микробиология и смежные с ней науки обогатились новыми фактами о жизнедеятельности микроорганизмов, методами микробиологических исследований. Все это было учтено при составлении рабочей программы.

Преподавание микробиологии включает три самостоятельных раздела: общую микробиологию, вирусологию и иммунологию. При изложении курса учебной дисциплины « Основы микробиологии и иммунологии» акцент сделан на изучение:

- структуры и функций иммунной системы, иммунных нарушений в организме человека (врожденные и приобретенные иммунодефициты);
- особенности взаимодействия микроорганизмов с организмом человека в целях обеспечения инфекционной безопасности пациентов и собственной безопасности;
- роли специфической профилактики инфекционных заболеваний, что обусловлено ухудшением эпидемиологической обстановки по многим инфекциям;
- условно-патогенных микроорганизмов и их роли, в развитии кишечных и гнойно-воспалительных заболеваний, госпитальных (нозокомиальных) или внутрибольничных инфекций, что является актуальной проблемой , а также инфекций, ассоциированных с медицинскими вмешательствами;
- методов микробиологической диагностики, особенностей взятия и транспортировки биоматериала, а так же требований, предъявляемых к оформлению сопроводительной документации.

Каждая предыдущая тема создает основу для восприятия последующих тем. Содержание материала постепенно расширяется и углубляется. Во избежание дублирования материала при изложении теоретического курса и проведении практических занятий необходима координация с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла и междисциплинарными курсами профессиональных модулей.

Преподавание осуществляется путем чтения курса лекций по всем разделам и проведения практических занятий.

Цель практических - занятий отработка манипуляций, приобретение практических навыков и умений.

Рабочая программа рассчитана на 108 часов максимальной учебной нагрузки, из них 32 часа обязательной аудиторной нагрузки, в том числе: 16 часов теоретических занятий (лекции) - 16 часов практических занятий.

Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет

# **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Основы микробиологии и иммунологии»**

### **1.1 Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело.

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

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» является частью цикла общепрофессиональных дисциплин (ОП 06) программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело базовый и уровень подготовки.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

### **1.4 Освоение программы учебной дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций и результатов личностного развития (ЛР):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и

нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

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

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

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

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

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

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

ПК 5.1. Организовывать и оказывать сестринскую помощь, консультировать по вопросам укрепления здоровья пациента, его семьи, в том числе и детей; групп населения в учреждениях первичной медико-санитарной помощи.

ПК 5.2. Проводить мониторинг развития ребенка в пределах своих полномочий.

ПК 5.3. Организовывать и оказывать специализированную и высокотехнологичную сестринскую помощь пациентам всех возрастных категорий.

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

## **1.5 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося- 108 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебной нагрузка обучающегося- 32 часа;
- самостоятельная работа обучающегося- 76 часов.

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

### **Основы микробиологии иммунологии.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>108</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>32</b>          |
| В том числе:  |                    |
| практические занятия                                    | 16                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>76</b>          |
| <b>Итоговая аттестация – дифференцированный зачет.</b>  |                    |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии».

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося.   | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1</b>  | <b>Общая микробиология</b>  | <b>66</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1</b><br><b>Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии.</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Краткий исторический очерк развития микробиологии, вирусологии и иммунологии. Микробиология как отрасль общей биологии, изучающая закономерности жизни и развития микроорганизмов. Определение понятий микробиология, вирусология, иммунология. Медицинская микробиология как дисциплина, изучающая патогенные микроорганизмы и взаимоотношения, возникающие между ними и организмом человека в определенных условиях внешней среды. Основные задачи медицинской микробиологии. Этапы развития микробиологии. Роль и место микробиологии в подготовке среднего медицинского персонала (фельдшеров, акушеров, медицинских сестер). Достижения микробиологии в борьбе с инфекционными заболеваниями.   | 1           | 2                |
| <b>Тема 1.2</b><br><b>Классификация и морфология микроорганизмов.</b><br><b>Принципы систематизации микроорганизмов.</b> | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Основные принципы классификации и систематики. Таксономические категории: царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид. Определение понятия вид. Внутривидовые категории: морфо-, био-, хемо-, серо- и фаговарианты. Бинарная номенклатура бактерий. Международная классификация бактерий. Краткая характеристика основных групп возбудителей инфекционных болезней: вирусы, риккетсии, хламидии, микоплазмы, бактерии, актиномицеты, спирохеты, грибы, простейшие их медицинское значение. Морфология и ультраструктура, основные формы и размеры бактерий. Строение бактериальной клетки. Морфологические и тинкториальные свойства. Различия в структуре грамположительных и грамотрицательных бактерий. Морфология и особенности строения спирохет, риккетий, грибов, хламидий, микоплазм, актиномицетов. Луи Пастер - основоположник микробиологии. Микроскопический метод исследования. Типы микроскопии. | 1           | 2                |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>Знакомство с микробиологической лабораторией - оборудование, аппаратура, режим работы, правила поведения, техника безопасности при работе с инфицированным материалом. Принципы микробиологической диагностики инфекционных болезней. Микроскопический метод исследования - изучение устройства микроскопа и правила работы с ним. Особенности микроскопии нативных и окрашенных препаратов. Работа с иммерсионной системой микроскопа. Микроскопия демонстрационных препаратов. Приготовление нативных и окрашенных препаратов. Приготовление мазков и их фиксация. Простые и сложные методы окрашивания. Дифференциальный метод окраски по Граму. Определение формы бактерий,   | 2           |                  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | взаиморасположения, отношение к окраске по Граму.  |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>1. Работа в библиотеке.<br>2. Подготовка рефератов и сообщений по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Основной вклад отечественных ученых в развитие отечественной микробиологии»</li> <li>– «Д.И. Ивановский - основоположник учения о вирусах»</li> <li>– «Основная классификация и морфология микроорганизмов».</li> </ul> 3. Представление собранной информации в виде комплекса материалов с обязательным раскрытием следующих вопросов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– внешний вид описываемых микроорганизмов (рисунок или схема), характеристика основных морфологических свойств;</li> <li>– название заболеваний ими вызываемых с краткой характеристикой;</li> <li>– библиография по данной теме;</li> <li>– написание тест-контроля 1 уровня (из 10 вопросов), кроссвордов (из 10 слов);</li> <li>– составление «поискового диктанта» (текста, содержащего 10 ошибок, которые надо найти).</li> </ul> 4. Подготовка кроссвордов (из 10 слов).<br>5. Изготовление демонстрационных препаратов. | 6 |   |
| Тема 1.3<br>Физиология и биохимия микроорганизмов. | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Физиология микроорганизмов. Метаболизм как основа физиологии микроорганизмов. Особенности бактериального метаболизма. Химический состав клетки микроорганизмов. Питание микроорганизмов, типы питания. Механизм поступления питательных веществ в клетку. Ферменты микроорганизмов, их роль в жизнедеятельности микроорганизмов. Дыхание микроорганизмов. Аэробы, облигатные анаэробы, факультативные анаэробы, микроаэрофиллы. Рост и размножение микроорганизмов, скорость и фазы размножения. Принципы и методы культивирования бактерий. Характеристика питательных сред. Понятие о культуральных и биохимических свойствах микроорганизмов и их значение для идентификации бактерий. Характеристика микробиологического метода исследования  | 1 | 2 |
|  | <b>Практическое занятия:</b><br>Микробиологический метод исследования. Дать представление о методах выделения (культивирования) и идентификации микроорганизмов. Изучить принципы лабораторной диагностики, правила забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований, оформление сопроводительной документации, освоить технику посева на плотные и жидкие питательные среды петлей, тампоном, шпателем. Познакомить с питательными средами, применяемые для культивирования бактерий; этапами выделения «чистой» культуры, условиями выращивания аэробных и анаэробных бактерий, идентификацией культур бактерий по   | 2 | 2 |

|  |   |    |   |
|--|---|----|---|
|  | морфологическим, тинкториальным, культуральным, биохимическим, антигенным и другим свойствам.   |    |   |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>1. Работать с основной учебной и дополнительной литературой.<br>2. Подготовить тест-контроль 1 уровня (из 10 вопросов) или кроссворд (из 10 слов) по теме (на выбор):<br>«Химически состав бактерий»,<br>«Физиология микроорганизмов».  | 7  |   |
| <b>Тема 1.4</b><br><b>Вирусы</b><br><b>ультраструктура, классификация и таксономия.</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>– Ультраструктура вирусов, их биологические особенности. Вирусы бактерий (бактериофаги). Вирусы - биологические свойства. Классификация и таксономия. Морфология и химический состав. Взаимодействие вирусов с клеткой. Репродукция вирусов. Формы вирусной инфекции: продуктивная, abortивная, репродуктивная (персистенция). Типы репродуктивной вирусной инфекции: латентная, хроническая, медленная. Культивирование вирусов. Вирусы бактерий - бактериофаги. Природа фагов. Морфология фагов. Форма выпуска фагов. Морфология, химический состав и биологические свойства фагов. Механизм взаимодействия фага с клеткой. Распространение фагов в природе. Практическое применение фагов с целью лечения, профилактики и диагностики (фаготепирование бактерий). |    | 2 |
|  | <b>1 Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>1. Работа с основной учебной и дополнительной литературой<br>2. Подготовить реферат или сообщение на тему (по выбору студента):<br>– «Вирусы - возбудители детских инфекций»;<br>– «Вирусы гепатита»;<br>– «Вирус иммунодефицита человека»;<br>– «Медленные вирусные инфекции у человека» и т.д.<br>3. Составить тест-контроль 1 уровня (из 10 вопросов) или кроссворд (из 10 слов) по теме «Основы вирусологии».   | 10 |   |
| <b>Тема 1.5</b><br><b>Экология микроорганизмов.</b><br><b>Экологические среды обитания.</b><br><b>Микрофлора организма человека.</b> | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Распространение микроорганизмов во внешней среде: воде, почве, воздухе. Роль воды, почвы, воздуха в передачи инфекционных болезней. Микрофлора организма человека, ее роль в нормальных физиологических процессах и в патологии. Резидентные и транзитные микроорганизмы. Формирование микробных биоценозов в различные возрастные периоды. Микрофлора кожи, ЖКТ, дыхательных путей и др. Причины изменения состава микрофлоры. Дисбактериоз. Факторы, влияющие на его формирование. Влияние факторов внешней среды на   | 1  |   |

|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
|   | <p>микроорганизмы в природных условиях и при искусственном воздействии. Влияние на микроорганизмы физических, биологических, химических факторов. Микробиологические основы асептики и антисептики. Влияние физических факторов: температуры, высушивания, света, ультразвука, давления. Стерилизация, ее основные принципы, виды, режим, объекты, контроль стерилизации. Леофильный метод высушивания и его использование. Влияние химических факторов. Понятие о дезинфекции, ее виды, контроль дезинфекции. Основные группы дезинфицирующих и антисептических средств, механизм их действия (поверхностно-активный, окислители, соли тяжелых металлов, фенол, спирты, альдегиды и т.д.) на микробную клетку. Условия применения дезинфицирующих веществ. Влияние биологических факторов: симбиоз, антагонизм. Губительное действие на микробные клетки фагов, лизоцима, антибиотиков.</p> |    |   |
|   | <p><b>Практическая работа:</b><br/>Приготовление дезинфицирующих растворов, дезинфекция рук, рабочего места. Мытье новой и бывшей в употреблении посуды. Подготовка посуды к стерилизации. Изучение аппаратуры для стерилизации и освоение методов стерилизации (посуды, перевязочного материала, резиновых изделий, инструментария, патологического материала). Изучение устройства и работа с сухожаровым шкафом и автоклавом. Знакомство с приказами №720 и №408.</p>   | 4  |   |
|   | <p><b>Самостоятельная работа:</b><br/>Подготовить реферат по теме (на выбор):<br/>«Роль внешней среды в распространении возбудителей инфекционных заболеваний»;<br/>«Микрофлора тела здорового человека»;<br/>«Дисбактериоз кишечника - причины появления, характеристика изменений в составе микрофлоры»;<br/>«Действие температуры на патогенные микроорганизмы»;<br/>«Основные группы дезинфицирующих веществ, механизм их действия на микроорганизмы»;<br/>«Влияние биологических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов».<br/>2. Подготовить тест-контроль 1 уровня (из 10 вопросов) или кроссворд (из 10 слов)</p>  | 10 |   |
| <p><b>Тема 1.6</b><br/><b>Химиотерапия.</b><br/><b>Химиопрофилактика</b><br/><b>инфекционных</b><br/><b>болезней.</b><br/><b>Антибиотики.</b></p> | <p><b>Содержание учебного материала:</b><br/>Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике. Важнейшие группы химиотерапевтических средств, механизм их действия на микроорганизмы. Общая характеристика антибиотиков и сульфаниламидных препаратов. Основные источники получения. Классификация антибиотиков по происхождению, механизму и спектру действия. Единицы измерения антимикробной активности. Возможные осложнения при химиотерапии. Химиопрофилактика инфекционных болезней. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Формирование лекарственной устойчивости у микроорганизмов. Лекарственная резистентность микроорганизмов,</p>   | 2  | 2 |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | как биологическая и медицинская проблема. Пути преодоления лекарственной резистентности бактерий.   |   |   |
|  | <b>Практическая работа:</b><br>Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом дисков.  | 2 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>1. Сделать сообщение на тему (по выбору):<br>– «История использования химиопрепаратов».<br>– «Противоопухолевые препараты».<br>– «История открытия антибиотиков».<br>2. Составить тест-контроль 1 уровня (из 10 вопросов) по теме «Микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней».<br>3. Составить кроссворд (из 10 слов) по указанной теме.   | 5 |   |
| <b>Тема 1.7</b><br><b>Учение об инфекции.</b><br><b>Понятие об</b><br><b>эпидемическом</b><br><b>процессе. Основы</b><br><b>клинической</b><br><b>микробиологии.</b> | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Определение понятия «инфекция», «инфекционная болезнь», «эпидемический процесс». Условия возникновения и развития эпидемического процесса, его сущность и составные элементы (источник инфекции, факторы и механизмы передачи, восприимчивость населения). Характеристика путей передачи в соответствии с факторами передачи. Входные ворота инфекции. Пути распространения инфекции в организме. Формы инфекции: бессимптомная, смешанная, вторичная, рецидив, суперинфекция, аутоинфекция, генерализованная и очаговая инфекции, острая и хроническая, персистентная. Носительство патогенных микробов и вирусов, его значение. Роль микроорганизма в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Факторы вирулентности, их характеристика и значение. Факторы патогенности. Инвазивность. Ферменты агрессии. Вещества, подавляющие фагоцитоз (капсульные полисахариды и пептиды, протеины и полисахариды клеточной стенки). Токсичность бактерий. Экзо- и эндотоксины, их природа, основные свойства, механизм действия. Патогенетическое значение ферментов агрессии. Классификация инфекционных болезней. Особенности возникновения, развития вирусных инфекций. Тропизм вирусов. Острые и латентные вирусные инфекции. Роль макроорганизма в инфекционном процессе. Значение окружающей среды и социальных факторов. Принципы борьбы с инфекционными заболеваниями. Биологический метод исследования. Понятие о внутрибольничных инфекциях. Факторы, способствующие развитию внутрибольничных (нозокомиальных) инфекций, медицинские манипуляции как фактор, способствующий распространению внутрибольничных инфекций. Формы внутрибольничных инфекций. | 4 | 2 |
|  | <b>Практическое занятие:</b><br>Инфекционный и эпидемический процессы. Источники, пути и механизмы передачи инфекции.   |   |   |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
|   | <p>Формы инфекции: бессимптомная, смешанная, вторичная, рецидив, суперинфекция, аутоинфекция, генерализованная и очаговая инфекции, острая и хроническая, персистентная. Методы диагностики бактериальных и вирусных инфекций. Правила взятия и транспортировки материала. Биологический метод исследования.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с основной учебной и дополнительной литературой.</li> <li>2. Подготовить комплекс заданий для контроля знаний: <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Источники и входные ворота инфекции»,</li> <li>– «Основные формы эпидемического процесса»,</li> <li>– «Формы инфекционного процесса»,</li> <li>– «Динамика развития инфекционного заболевания»,</li> <li>– «Пути и механизмы передачи возбудителей инфекционных заболеваний»,</li> <li>– «Роль внешних факторов в развитии инфекции»,</li> <li>– тест-контроль 1 уровня (10 заданий),</li> <li>– кроссворд (из 10 слов),</li> <li>– опорные конспекты,</li> <li>– «поисковый диктант» (с 10 ошибками).</li> </ul> </li> <li>3. Подготовить сообщение или реферат по теме (на выбор): <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Эпидемиология внутрибольничных инфекций».</li> <li>– «Медицинские манипуляции как фактор, способствующий распространению внутрибольничных инфекций».</li> <li>– «Госпитальные кишечные инфекции».</li> <li>– «Госпитальные дыхательные инфекции».</li> <li>– «Диагностика ВБИ».</li> <li>– «Профилактика ВБИ».</li> </ul> </li> </ol> | 8         |   |
| <b>Раздел 2</b>   | <b>Основы иммунологии</b>   | <b>24</b> |   |
| <p><b>Тема 2.1</b></p> <p><b>Понятие об иммунитете. Виды невосприимчивости организма.</b></p> <p><b>Неспецифические факторы защиты.</b></p> <p><b>Специфические факторы защиты.</b></p> | <p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Понятие об иммунологии, основные направления современной иммунологии. Определение понятия «иммунитет». Виды иммунитета: врожденный и приобретенный, естественный, искусственный, активный, пассивный, антитоксический, антимикробный, стерильный, нестерильный, местный. Особенности противовирусного, противоопухолевого, трансплацентарного иммунитета.</p> <p>Неспецифические факторы защиты: кожные и слизистые барьеры, лимфатические узлы и др. клеточные факторы защиты, фагоцитарная теория И. И. Мечникова. Виды фагоцитарных клеток. Фазы и механизм фагоцитарного процесса. Завершенный и незавершенный фагоцитоз.</p>   | 1         | 2 |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>Антигены. Антитела.</b>  | Гуморальные факторы неспецифической защиты: механизм, комплемент, пропердин и др. Интерфероны - классификация, механизм образования и действия. Антигены - определение, химический состав, виды: полноценные, неполноценные, аутоантигены. Виды специфичности антигенов: видовая, групповая, типовая, органоспецифичность, гетерологичные антигены. Антигенная структура бактериальной клетки. Антитела - определение, природа, классы иммуноглобулинов, их функции. Механизм взаимодействия антигена с антителом.   |   |   |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Иммунная система организма человека. Формы иммунного ответа. Типы иммунологических реакций.</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Иммунная система организма человека - строение, функции. Центральные и периферические органы иммунной системы. Основные клетки иммунной системы. Иммунокомплементные Т-лимфоциты, В-лимфоциты, макрофаги, их роль и основные функции. Взаимодействие клеток в ходе иммунного ответа.<br>Механизм развития иммунного ответа: роль Т- и В-лимфоцитов в иммунном ответе. Современные взгляды на механизм образования антител. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая память. Местный иммунитет. Роль секреторных иммуноглобулинов и других факторов. Иммунологическая толерантность. Трансплантационный иммунитет.   | 1 | 2 |
| <b>Тема 2.3</b><br><b>Аллергия. Типы аллергических реакций. Клиническая иммунология. Нарушение иммунной системы. Иммунодефициты - врожденный, приобретенный (ВИЧ - инфекция).</b> | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Аллергия. Определение понятия «аллергия». Аллергены. Виды аллергических реакций. Гиперчувствительность немедленного типа (В-зависимая). Анафилаксия. Анафилактический шок. Атопии. Механизм сенсибилизации. Десенсибилизация. Цитотоксические реакции. Сывороточная болезнь. Гиперчувствительность замедленного типа (Т-зависимая). Гуморальные и клеточные механизмы аллергических реакций. Механизм развития инфекционной аллергии. Кожно-аллергические пробы, их диагностическое значение. Понятие об иммунологическом статусе организма. Методы его оценки. Понятие об иммунодефицитах, врожденные и приобретенные иммунодефицита. Иммунокоррекция. Синдром приобретенного иммунодефицита (ВИЧ-инфекция). |   | 2 |
| <b>Тема 2.4</b><br><b>Применение иммунологических реакций в медицинской практике.</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Прикладная иммунология. Реакция антиген-антитело (серологические реакции). Диагностическое значение определения иммуноглобулинов. Виды серологических реакций. Общая характеристика реакций: специфичность, чувствительность, обратимость, оптимальные соотношения ингредиентов. Механизм реакций, их диагностическое значение (сероидентификация, серодиагностика). Диагностические препараты: иммунные сыворотки, диагностикумы, способ их получения, применение  |   | 2 |

|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
|   | <b>Практическое занятие:</b><br>Знакомство с техникой забора крови для постановки серологических реакций. Принцип и техника постановки серологических реакций, их диагностическое значение.<br>Реакция агглютинации ориентировочная, развернутая - ингредиенты, техника постановки, учет.<br>Реакция преципитации (кольцепреципитации), ингредиенты, техника постановки, учет.<br>Реакция гемагглютинации - техника определения групп крови.<br>Аллергические реакции в диагностике инфекционных заболеваний (проба Манту).  | 2  |   |
| <b>Тема 2.5</b><br><b>Основы</b><br><b>иммунотерапии,</b><br><b>иммунопрофилактики</b><br><b>инфекционных</b><br><b>болезней.</b> | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии. Характеристика вакцин. Вакцинопрофилактика, вакцинотерапия. Серотерапия, серопротекция. Характеристика иммунных сывороток и иммуноглобулинов. Получение и титрование сывороточных препаратов. Иммуноглобулины (гаммаглобулины). Гомологичные и гетерологичные иммуноглобулины. Осложнения, возникающие после введения вакцин, сывороток и иммуноглобулинов.   | 2  | 2 |
|   | <b>Практическое занятие:</b><br>Специфическая иммунотерапия, иммунопрофилактика инфекционных заболеваний. Вакцины, иммунные сыворотки, иммуноглобулины. Виды вакцин. Получение вакцин. Способы введения. Виды сывороток. Получения сывороток.  | 2  |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Работа с основной учебной и дополнительной литературой.<br>2. Работа в библиотеке.<br>3. Подготовка докладов, рефератов, сообщений по темам (на выбор): <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Иммунная система человека»;</li> <li>– «Аллергия. Типы аллергических реакций»;</li> <li>– «Значение аллергических реакций в диагностике инфекционных заболеваний»;</li> <li>– «Лекарственная аллергия»;</li> <li>– «Иммунный статус организма и методы его оценки»;</li> <li>– «Иммунодефициты человека»;</li> <li>– «Синдром приобретенного иммунодефицита»;</li> <li>– «Этапы развития учения об иммунопрофилактике и иммунотерапии инфекционных болезней»;</li> <li>– «Вакцины как препараты иммунопрофилактики»;</li> <li>– «Иммунотерапевтические препараты».</li> </ul> 4. Составление комплекса заданий для контроля знаний по темам: «Иммунитет. Виды иммунитета»; «Неспецифические факторы защиты организма»; «Патогенность и вирулентность», включающих: | 16 |   |

|   |  |          |   |
|---|--|----------|---|
|   | тест-контроль 1 уровня (10 вопросов), кроссворд (из 10-15 слов), «поисковый диктант» (с 10 ошибками) или диктант с подстановкой (10 слов).   |          |   |
| <b>Раздел 3</b>   | <b>Основы клинической микробиологии</b>  | <b>6</b> |   |
| <b>Тема 3.1</b><br><b>Основы клинической микробиологии.</b><br><b>Инфекционные заболевания.</b> | <p><b>Содержание учебного материала:</b><br/> Основные возбудители инфекционных заболеваний верхних дыхательных путей (St.aureus, K.pneumoniae, M. Tuberculosis, C.diphtheriae и т.д.). Общая характеристика. Пути передачи возбудителей. Локализация возбудителей в организме. Материал для исследования. Методы лабораторной диагностики данных заболеваний. Основные возбудители инфекционных заболеваний ЖКТ (Escherichia coli, p.Shigella, Salmonella typhi (paratyphi), Vibrio cholera, Helicobacter и т.д.). Характеристика Пути передачи возбудителей. Локализация возбудителей в организме. Материал для исследования. Методы лабораторной диагностики.<br/> Возбудители вирусных кишечных инфекций. Общая характеристика. Пути передачи возбудителей. Локализация возбудителей в организме. Материал для исследования. Методы лабораторной диагностики данных заболеваний. Основные возбудители инфекционных заболеваний мочеполовой системы, крови, ЦНС ( Yersinia pestis, F. Tularensis, p. Rickettsia и т.д.). Пути передачи возбудителей. Локализация возбудителей в организме. Материал для исследования. Методы лабораторной диагностики данных заболеваний.<br/> Возбудители вирусных кровяных инфекций. Общая характеристика. Пути передачи возбудителей. Локализация возбудителей в организме. Материал для исследования. Методы лабораторной диагностики данных заболеваний.</p> | 1        | 2 |
|   | <p><b>Практические занятия:</b><br/> Изучить принципы лабораторной диагностики, технику взятия биоматериала для бактериологического метода исследования, правила транспортировки и оформление сопроводительной документации.</p>   | 1        |   |
|   | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся(3.1.-3.3):</b><br/> 1.Работать с основной учебной и дополнительной литературой.<br/> 2. . Подготовка докладов, рефератов, сообщений по темам (на выбор):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Инфекционные заболевания ЖКТ.</li> <li>– Инфекционные заболевания крови.</li> <li>– Инфекционные заболевания мочеполовой системы.</li> <li>– Инфекционные заболевания ЦНС.</li> </ul>   | 4        |   |

|  |  |    |   |
|--|--|----|---|
| Раздел 4   | Основы медицинской паразитологии и микологии   | 12 |   |
| Тема 4.1<br>Основы паразитологии и медицинской микологии | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Понятие о паразитологии. Объекты и методы исследования в паразитологии. Простейшие - классификация, морфология и физиология, циклы развития, пути заражения, локализация паразитов у человека, лабораторная диагностика и профилактика. Гельминты - классификация, морфология, физиология, циклы развития, пути заражения, локализация паразитов у человека, лабораторная диагностика и профилактика. Членистоногие - классификация, морфология, методы сбора, учета и изучения членистоногих. Понятие о микологии. Объекты и методы исследования в микологии. Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные. Морфология грибов. Возбудители грибковых кишечных инфекций, респираторных инфекций. Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета. Методы микробиологической диагностики микозов. | 1  | 2 |
|  | <b>Практическое занятие:</b><br>Изучение организации работы паразитологической лаборатории и принципов забора материала для паразитологического исследования. Ознакомление с методом изготовления препаратов толстой капли и мазков крови, окраской по Романовскому, методами исследования испражнений на простейшие и гельминты. Изучение морфологии простейших в демонстрационных препаратах. Методы микробиологической диагностики микозов. Микроскопический метод исследования. Микроскопия демонстрационных препаратов. Профилактика микозов.   | 1  |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Работа с основной учебной и дополнительной литературой.<br>2. Составление (в комплексе) тест - контроля 1 уровня (10 вопросов), кроссворда (10 слов), игры по теме (на выбор): <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Медицинская паразитология».</li> <li>– «Медицинская гельминтология».</li> <li>– «Медицинская арахноэнтомология».</li> </ul> 3. Написание реферата по теме (на выбор): <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Основные свойства возбудителей лейшманиоза» (малярии).</li> <li>– «Трипаносомоз».</li> <li>– «Методы исследования в паразитологии».</li> <li>– «Токсоплазмоз», клинические формы, диагностика.</li> <li>– «Профилактика токсоплазмоза».</li> </ul>  | 10 |   |

Для характеристики уровня усвоения 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 учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии.

Оборудование учебного кабинета:

##### 1. Мебель и стационарное оборудование

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

##### 2. Учебно-наглядные пособия

- плакаты, слайды, фотографии;
- муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри;
- микропрепараты бактерий, грибов, простейших;
- образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.;
- фотографии с изображением поражений наружных покровов инфекционным агентом;
- плакаты и другие средства наглядной агитации, используемые в профилактической деятельности.

##### 3. Аппаратура и приборы

- агглютиноскоп;
- аппарат для бактериологического анализа воздуха (аппарат Кротова);
- аппарат для дезинфекции воздуха;
- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г;
- дистиллятор (Д-1) (4-5 л в час) электрический;
- лупа ручная (4х-7х);
- микроскопы с иммерсионной системой;
- стерилизатор воздушный;
- стерилизатор паровой
- термостат для культивирования микроорганизмов;
- холодильник бытовой.

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

##### Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная доска;
- мультимедийное оборудование;

- программное обеспечение для пользования электронными образовательными ресурсами.

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

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Черкес Ф.К., Богоявленская Л.Б., Бельская Н.А. Микробиология/ Под ред. Ф.К.Черкес. Стереотипное издание. Перепечатка с издания 1987г. – М.:Альянс, 2018. -512 с., ил.
2. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медицинских сестер / А.А. Кишкун. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010. - 720 с.: ил.
3. Любина, А.Я. Клинические лабораторные исследования: учебник / А.Я. Любина, Л.П. Ильичева, Т.В. Катасонова, С.А. Петросова. - М.: "Альянс", 2019. - 288 с.: ил.

##### Электронная библиотека студента (ЭБС):

1. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. : ил.
2. Вопросы вирусологии [Электронный ресурс] : двухмесячный научно-теоретический журнал /под. ред. Д.К. Львова. - М. : Менеджер здравоохранения, 2011 - 2012, 2015 - 2016.
3. Иммунология [Электронный ресурс]: журнал / под ред. академика РАН Р. М. Хаитова. - М. : Медицина, 2015-2016, 2019 - 2020.
4. Молекулярная генетика, микробиология и вирусология [Электронный ресурс]: научно-теоретический журнал / под ред. С. В. Кострова. - М. : Медицина, 2012, 2016.

##### Интернет-ресурсы

1. Лабораторная диагностика. [WWW.Dic.academic.ru](http://WWW.Dic.academic.ru)

#### 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, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания)                | Формы и методы контроля и оценки результатов<br>обучения   |
|---|--|
| Уметь проводить простейшие микробиологические исследования                    | Демонстрация практических действий по приготовлению, окраске и микроскопированию микропрепаратов, описание морфологии увиденных под микроскопом микроорганизмов.<br>Демонстрация практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе (мытьё, сушка, стерилизация).<br>Демонстрация практических действий по приготовлению питательных сред из полуфабрикатов в соответствии и указаниями на этикетке, разливу сред в чашки Петри, посеву микроорганизмов шпателем, тампоном, петлёй.<br>Описание культуральных свойств бактерий, грибов.<br>Демонстрация практических действий по проведению реакции микроагглютинации.   |
| Уметь дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам | Выполнение заданий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральных свойств.<br>Выполнение заданий по определению принадлежности бактерий к гр (-) и гр (+) коккам, палочкам, извитым формам в микропрепаратах.<br>Выполнение заданий по определению в микропрепарате грибов и описанию их.<br>Выполнение заданий по обнаружению в биологическом материале или объектах окружающей среды простейших и гельминтов и описанию их.<br>Демонстрация умения отличать по культуральным свойствам кишечную палочку (на ср. Эндо), стафилококки (на желточно-солевом агаре) и другие микроорганизмы при их культивировании на элективных средах.<br>Выполнение тестовых заданий. |
| Уметь осуществлять профилактику распространения инфекции                      | 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 в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы)   |
| Знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества                        | Составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними.<br>Выполнение тестовых заданий на тему: «Предмет и задачи микробиологии, история микробиологии, научные и  |

|   |   |
|---|---|
|   | практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии».   |
| Знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения  | Выполнение тестовых заданий на тему: «Морфология, физиология, экология микроорганизмов, методы их изучения».<br>Описание морфологии микроорганизмов по фотографиям.<br>Составление рефератов на темы: «Микрофлора почвы (воды, воздуха)», «Микробиоциноз кожи (других биотопов)».   |
| Знать основные методы асептики и антисептики  | Узнавание составных элементов парового и воздушного стерилизаторов, заполнение таблиц о режимах стерилизации и стерилизующих материалах.<br>Решение ситуационных задач.<br>Выполнение тестовых заданий.   |
| Знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней         | Выполнение тестовых заданий.<br>Решение ситуационных задач.<br>Подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения.<br>Составление алгоритмов действий среднего медицинского работника при угрозе эпидемии в конкретной ситуации.   |
| Знать факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике | Выполнение тестовых заданий.<br>Решение ситуационных задач.<br>Подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения.<br>Составление рефератов по истории и развитию иммунологии, значению для человека и общества.   |
|   | <p><b>Текущий контроль</b> по каждой теме: письменный опрос, устный опрос, компьютерное тестирование, решение ситуационных задач, контроль выполнения практического задания.</p> <p><b>Итоговый контроль</b> – итоговое занятие рекомендуется проводить на последнем практическом занятии. Включает в себя контроль усвоения теоретического материала (в виде тестирования) и контроль усвоения практических умений (индивидуальное выполнения практического задания и отчет преподавателю о выполненной работе).</p> <p><b>Критерии выставления итоговой оценки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины;</li> <li>- уровень знаний и умений, позволяющих студенту решать типовые ситуационные задачи;</li> <li>- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;</li> </ul> <p>уровень информационно- коммуникативной культуры.</p> |

**Перечень теоретических и практических занятий,  
специальность «Сестринское дело»  
2 курс, 3 семестр  
Лекции – 16 часов**

| <b>№</b> | <b>Наименование тем</b>  | <b>Часы</b> |
|----------|--|-------------|
| <b>1</b> | <b>Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии<br/>Классификация и морфология микроорганизмов. Принципы систематики микроорганизмов.</b>                            | <b>2</b>    |
| <b>2</b> | <b>Физиология и биохимия микроорганизмов. Экология микроорганизмов. Экологические среды обитания. Микрофлора организма.</b>  | <b>2</b>    |
| <b>3</b> | <b>Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных болезней. Антибиотики.</b>  | <b>2</b>    |
| <b>4</b> | <b>Учение об инфекции. Понятие об эпидемическом процессе. Основы клинической микробиологии.</b>  | <b>2</b>    |
| <b>5</b> | <b>Учение об инфекции. Понятие об инфекционном и эпидемическом процессах (продолжение).</b>  | <b>2</b>    |
| <b>6</b> | <b>Понятие об иммунитете. Виды невосприимчивости организма. Неспецифические и специфические факторы защиты. Иммунная система организма человека. Формы иммунного ответа.</b> | <b>2</b>    |
| <b>7</b> | <b>Основы иммунопрофилактики, иммунотерапии инфекционных болезней.</b>   | <b>2</b>    |
| <b>8</b> | <b>Основы клинической микробиологии. Инфекционные заболевания. Основы паразитологии и медицинской микологии.</b>   | <b>2</b>    |
|          | <b>Итого:</b>  | <b>16</b>   |

### Практические занятия -16 часов

| № | Наименование тем   | Часы      |
|---|--|-----------|
| 1 | <b>Классификация и морфология микроорганизмов.</b><br>Микробиологическая лаборатория - устройство, оборудование, ТБ.<br>Микроскопический метод исследования.   | 2         |
| 2 | <b>Физиология микроорганизмов.</b> Микробиологический метод исследования. Культивирование микроорганизмов (разбор). Правила взятия и транспортировки биоматериала. Оформление сопроводительной документации. | 2         |
| 3 | <b>Влияние факторов внешней среды микроорганизмы.</b> Приказ №720, №408. Дезинфекция. Асептика. Понятие об асептиках. Приготовление дезинфицирующих растворов и проведение дезинфекции.                      | 2         |
| 4 | <b>Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.</b> Приказ № 720, №408. Стерилизация. Сухожаровой шкаф, автоклав-назначение, основные режимы работы.  | 2         |
| 5 | <b>Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных заболеваний.</b> Определение чувствительности к антибиотикам методом диффузии в агаре.  | 2         |
| 6 | <b>Учение об иммунитете.</b> Постановка простейших серологических реакций (реакция агглютинации, реакция преципитации). Определение групповой принадлежности крови (система АВО).                            | 2         |
| 7 | <b>Специфическая иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний.</b> Вакцины, иммунные сыворотки, иммуноглобулины.  | 2         |
| 8 | <b>Клиническая микробиология.</b> Методы микробиологической диагностики бактериальных, вирусных и паразитарных инфекций.   | 2         |
|   | <b>Итого:</b>  | <b>16</b> |