**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

2017-18г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 31.02.02 Акушерское дело, входящей в состав укрупненной группы специальностей 31.00.00 Клиническая медицина, направление подготовки  Здравоохранение и медицинские науки.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский медицинский колледж».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **Согласовано** на заседании ЦМК Акушерское дело Председатель Н.Я Бадаева …….....Протокол № 10 от 27.06.2017 г.  |  |  **Утверждаю:** Зам. директора по УВРО.А.Замятина ………….........30.06.2017 г. |

Разработчик:

Глухова Н. А. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин высшей квалификационной категории.

Рекомендована Методическим Советом ГБПОУ Челябинского медицинского колледжа

Заключение Совета протокол №7 от 30 июня 2017 г.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4**](#_Toc327292427)

[**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6**](#_Toc327292428)

[**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 21**](#_Toc327292429)

[**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 27**](#_Toc327292430)

1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микробиологии и иммунологии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.02 Акушерское дело, входящей в состав укрупненной группы специальностей 31.00.00 Клиническая медицина.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения и переподготовки) по направлению подготовки Здравоохранение и медицинские науки.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной** образовательной программы: дисциплина профессионального цикла, общепрофессиональные дисциплины

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

В результате освоения учебной 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 учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 123 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 82 часа;

самостоятельной работы обучающегося 41 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 123 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | 82 |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 32 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| **Самостоятельная работа (всего)**в том числе: | 41 |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | - |
| Изучение и анализ микропрепаратов; изучение и анализ фотографий, рисунков; решение задач; изучение основной и дополнительной литературы; работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями; составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины; подготовка реферативных сообщений; выполнение учебно-исследовательской работы; проведение бесед с разными группами населения по вопросам профилактики заболеваний. |  |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета  |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1**Общая микробиология |  | **36** |  |
| **Тема 1.1** Введение | Содержание учебного материала | 1 |
| 1 | Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. | 1 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | - |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 1 |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Создание рефератов на темы: «История микробиологии, великие микробиологи». Создание презентаций: «Научное и практическое достижение современной медицинской микробиологии». |
| **Тема 1.2**Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов | Содержание учебного материала | 3 |
| 1 | Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой. | 1 |
| 2 | Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека. | 1 |
| 3 | Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории. | 1 |
| 4 | Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом. | 2 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | 4 |
| 1 | Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы. Микроскоп. |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | **3** |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.Работа с методическим пособием. Создание реферата на тему: «Строение бактериальной клетки». Презентация на тему: «Правила работы микробиологической лаборатории».Просмотр видеофильма « Устройство баклаборатории». |
| **Тема 1.3** Экология микроорганизмов | Содержание учебного материала | 2 |
| 1 | Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней. | 1 |
| 2 | Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы. | 1 |
| 3 | Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы. | 1 |
| 4 | Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровой шкаф, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации. | 2 |
| 5 | Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции. | 2 |
| 6 | Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики. | 2 |
| 7 | Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал. | 1 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | - |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 1 |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Экология микроорганизмов. Написание рефератов на тему: «История асептики и антисептики». Работа с методическим пособием. Презентация на тему: «Влияние физических факторов на жизнедеятельность бактерий». |
| **Тема 1.4**Учение об инфекционном процессае Инфекционная болезнь Профилактика инфекционных болезнейУчение об эпидемическом процесса.  | Содержание учебного материала | 4 |
| 1 | Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса. | 1 |
| 2 | Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции. Природная очаговость инфекционных болезней. Восприимчивость коллектива к инфекции. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация).  | 1 |
| 3 | Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции. | 1 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | - |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | **2** |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление текста бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения. Составление агитплакатов по санитарно-гигиеническому просвещению. |
| **Тема 1.5** Учение об иммунитете**1.5.1** Учение об иммунитетеНеспецифические факторы**1.5.2**Учение об иммунитете. Специфические факторы защиты**1.5.3**Иммунодефициты**1.5.4**Аллергия | Содержание учебного материала | 8 |
| 1 | Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. | 1 |
| 2 | Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение. | 1 |
| 3 | Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение. | 1 |
| 4 | Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы. | 1 |
| 5 | Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.  | 1 |
| 6 | Постановка простейших серологических реакций и учёт результатов. | 1 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | 2 |
| 1 | Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней. |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся |  **5** |
|  Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление рефератов на темы: «Историческое значение иммунитета в развитии общества», «Медицинские иммунологические препараты (например, вакцины), их практическое применение и значение для человека и общества». Создание презентации по теме: «Фагоцитоз». |
| **Раздел 2** Бактериология как наука. |  | 18 |  |
| **Тема 2.1** Бактериология. Классификация бактерий.Морфология бактерий  | Содержание учебного материала | 2 |  |
| 1 | Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. | 2 |
| 2 | Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. | 2 |
| 3 | Способы приготовления препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований. | 2 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | **2** |
| 1 |  Изучение морфологии бактерий |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | **2** |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с тестами по теме: «Морфология бактерий». Составление презентаций по теме: «Строение бактерий». |
| **Тема 2.2** Физиология бактерий, методы её изучения | Содержание учебного материала | 2 |
| 1 | Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.  | 1 |
| 2 | Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. | 2 |
| 3 | Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий.  | 1 |
| 4 | Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов. | 1 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | **2** |
| 1 | Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств. |
| Контрольные работы | - |
| 1 | Основы морфологии и физиологии бактерий. |
| Самостоятельная работа обучающихся | **2** |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление рефератов по темам: «Значение питательных сред в жизнедеятельности бактерий», «Культивирование анаэробов». Работа с методическим пособием. |
| **Тема 2.3** Частная бактериология.Возбудители бактериальных инфекций. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях | Содержание учебного материала | 4 |
| 1 | Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. | 1 |
| 2 | Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления.  | 1 |
| 3 | Профилактика распространения инфекций. |  |
| 4 | Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. | 1 |
| 5 | Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сибирской язвы, сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитального хламидиоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. | 1 |
| 6 | Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы). | 1 |
| 7 | Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности.  | 1 |
| 8 | Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой β-лактамозного теста, экспресс-методами. | 2 |
| 9 | Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма. | 1 |
| 10 | Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций: микроскопическое и бактериологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина); аллергические диагностические пробы (кожные, in vitro); молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот). | 1 |
| 11 | Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях. | 1 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия |  |
| 1 |  |
| Контрольные работы | **-** |
| Самостоятельная работа обучающихся | **2** |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения. Подготовка рефератов по темам: «Профилактика бактериальных инфекций», «Менингококковая инфекция». Создание листовок по профилактике инфекций. |
| **Раздел 3**Микология |  | 12 |
| **Тема 3.1**  Микология. Классификация грибов.Строение и особенности физиологии грибов, | Содержание учебного материала | 2 |
| 1 | Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы.  | 1 |
| 2 | Морфология грибов. | 2 |
| 3 | Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды. | 1 |
| 4 | Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.  | 1 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | **2** |
| 1 | Морфология грибов.  |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | **2** |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Составление рефератов по темам: «Классификация морфологии грибов», «Значение факторов окружающей среды на устойчивость грибов». |
| **Тема 3.2** Частная микология Возбудители грибковых заболеваний. Особенности противогрибкового иммунитета | Содержание учебного материала | 2 |
| 1 | Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. | 1 |
| 2 | Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. | 1 |
| 3. | Возбудители грибковых инфекций наружных покровов – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. | 1 |
| 4 | Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией.  | 1 |
| 5 | Особенности противогрибкового иммунитета. | 1 |
| 6 | Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое и микологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблотинг), полимеразная цепная реакция, аллергологические диагностические пробы (кожная, in vitro), биологическое, гистологическое исследования. | 1 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | 2 |
| 1 | Методы микробиологической диагностики микозов. |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся  | **2** |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике микозов с разными группами населения. Составление презентаций по теме: «Профилактика микозов». |
| **Раздел 4** Изучение общей и частной паразитологии |  | 21 |
| **Тема 4.1** Общая характеристика и классификация простейших. Методы их изучения***.***  | Содержание учебного материала | 2 |
| 1 | Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентирийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков(малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды. | 2 |
| 2 | Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиаза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. | 1 |
| 3 | Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. | 2 |
| 4 | Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. | 2 |
| 5 | Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов |  | 1 |
| 6 | Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода), как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. | 2 |
| 7 | Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования. | 1 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | **2** |
| 1 | Методы микробиологической диагностики в паразитологии. |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | **2** |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике протозоозов с разными группами населения. Создание презентации по классификации и морфологии простейших. Реферат по теме: «Значение простейших в развитии инфекционных заболеваний». |
| **Тема 4.3** Общая характеристика членистоногих | Содержание учебного материала | 2 |  |
| 1 | Общая характеристика членистоногих |
| Лабораторные работы |  |  |
| Практические занятия | 4 |  |
| 1 | Методы изучения членистоногих и простейших |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов с разными группами населения. Подготовка презентаций по профилактике гельминтозов. Создание листовок по профилактике гельминтозов. | 3 |
| **Тема 4.2** Общая и частная гельминтология. Общая характеристика и классификация гельминтов. Методы их изучения.  | Содержание учебного материала | 2 |
| 1 | Общая характеристика и классификация гельминтов. | 1 |
| 2 | Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе).  | 2 |
| 3 | 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). | 2 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | **2** |
| 1 | Методы микробиологической диагностики гельминтозов.  |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | **2** |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов с разными группами населения. Подготовка презентаций по профилактике гельминтозов. Создание листовок по профилактике гельминтозов. |
| **Раздел 5** Изучение общей и частной вирусологии |  | 9 |  |
| **Тема 5.1** Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов.Особенности противовирусного иммунитета | Содержание учебного материала | 4 |
| 1 | Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов. | 2 |
| 2 | Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об абортивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины. | 2 |
| 3 | Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды. | 2 |
| 4 | Методы микробиологической 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.). | 2 |
| 5 | Возбудители вирусных инфекций. | 2 |
| 6 | Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной. | 2 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | **2** |
| 1 | Методы изучения вирусов.  |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | **3** |
| 1 | Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Создание презентации по теме: «Особенности строения вирусов». Рефераты по теме: «Экспресс-диагностика ВИЧ-инфекции». |
| **Раздел 6** Изучение вопросов клинической микробиологии |  | 27 |
| **Тема 6.1** Микрофлора организма человека | Содержание учебного материала | 2 |
| 1 | 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. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция. | 2 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | - |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 1 |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Создание презентации по теме: «Роль нормальной микрофлоры для здоровья и жизнедеятельности человека». Составление агитплакатов по теме: «Здоровый образ жизни». |
| **Тема 6.2** Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований | Содержание учебного материала | 2 |
| 1 | Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Предохранение от контаминации исследуемого материала нормальной микрофлорой. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований, поддерживающие жизнедеятельность возбудителя, предотвращающие избыточный рост сопутствующий микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды. Количество отбираемого материала. | 2 |
| 2 | Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация. | 2 |
| 3 | Оформление сопровождающих документов. | 2 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | 4 |
| 1 | Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований. Дезинфекция .Стерилизация |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | **3** |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Составление рефератов по теме: «Правила взятия биологического материала больного, его транспортировка». |
| **Тема 6.3** Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии | Содержание учебного материала | 2 |
| 1 | Микрометоды для индентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности. | 1 |
| 2 | Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов. | 1 |
|  | Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера. | 1 |
| 4 | Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами. | 1 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | 4 |
| 1 | Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии. |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся  | **3** |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Создание презентации по микро методу идентификации микроорганизмов. Создание реферата на тему: «Автоматизация и компьютеризация в современной микробиологии». |
| **Тема 6.4** Внутрибольничные инфекции | Содержание учебного материала | 4 |
| 1 | Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи.  | 2 |
| 2 | Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях.  | 2 |
| 3 | Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения. Микробный пейзаж внутрибольничных инфекций. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения. | 2 |
| 4 | Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности. | 2 |
| Лабораторные работы | - |  |
| Практические занятия | - |
| Контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | **2** |
| Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Создание реферата по теме: «Внутрибольничная инфекция».  |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) | - |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | - |
| Всего  | **123** |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии, мастерских – нет, лабораторий: «Микробиологическая лаборатория».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

* мебель и стационарное учебное оборудование;
* медицинское оборудование и инструментарий;
* хозяйственные предметы;
* учебно-наглядные пособия (фантомы, муляжи и др.);
* предметы ухода и самоухода;
* лекарственные препараты;
* медицинская документация.

Технические средства обучения:

* компьютер с программным обеспечением для пользования электронными образовательными ресурсами.
* мобильный компьютерный класс;
* мультимедийный проектор;
* кодоскоп;
* видеомагнитофон;
* DVD-проигрыватель;
* видеокамера;
* фотоаппарат.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской – нет

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

* мебель и стационарное учебное оборудование;
* автоклав;
* агглютиноскоп;
* аппарат для бактериологического анализа воздуха (аппарат Кротова);
* весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г;
* дистиллятор (Д-1) (4-5 л в час) электрический;
* лупа ручная (4х-7х);
* микроскопы с иммерсионной системой;
* холодильник бытовой;
* шкаф сухожаровой;
* термостат для культивирования микроорганизмов;
* лабораторные инструменты, посуда, реактивы, питательные среды, бактериологические препараты, обеспечивающие проведение практических занятий;
* муляжи;
* фантомы: головы, рук, ягодиц;
* макеты и модели микроорганизмов;
* бактериологические препараты: аллергены, антибиотики, вакцины диагностикумы, комплемент сухой, сыворотки лечебные, сыворотки диагностические, фаг жидкий во флаконах, фаг жидкий в таблетках, фаг жидкий в свечах;
* питательные среды для культивирования микроорганизмов;
* нативные препараты: гельминты, членистоногие;
* таблиц (более 50 наименований)
* плакаты, слайды, фотографии;
* образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Основы микробиологии и иммунологии: ООО Издательская группа «ГЭОТАР ­ Медиа», 2014.
2. Прозоркина Н. В., Рубашкина Л. А. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для средних специальных медицинских учебных заведений. – Ростов нД.: Феникс, 2013.

Интернет ресурсы:

1. <http://fgou-vunmc.ru> ГОУ «ВУНМЦ РОСЗДРАВА» — Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию.
2. <http://mon.gov.ru> Министерство образования и науки Российской Федерации
3. <http://rospotrebnadzor.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
4. <http://www.74.rospotrebnadzor.ru> Управление Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области.
5. <http://www.consultant.ru> Система «Консультант» - законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты.
6. <http://www.crc.ru> Информационно-методический центр "Экспертиза" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (сокращенное название - ИМЦ "Экспертиза") - федеральное государственное учреждение здравоохранения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
7. <http://www.fcgsen.ru> Федеральное государственное учреждение здравоохранения "Федеральный центр гигиены и эпидемиологии" Роспотребнадзора.
8. <http://www.garant.ru> Система «ГАРАНТ» - компьютерная правовая система, которая содержит нормативные документы, поддерживает их в актуальном состоянии и помогает использовать правовую информацию в интересах Вашего предприятия.
9. <http://www.mednet.ru> Федеральное государственное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» (ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития РФ»).
10. <http://www.minobr74.ru> Министерство образования и науки Челябинской области.
11. <http://www.minzdravsoc.ru> Министерство здравоохранения и социального развития РФ.
12. <http://www.zdrav74.ru> Министерство здравоохранения Челябинской области.

Дополнительные источники:

1. Алешукина А.В., Медицинская микробиология: Учебное пособие. – Ростов н\д: Феникс, 2003.
2. Борисов Л.Б., Микробиология, иммунология, вирусология. Издательство: МИА, 2005.
3. БурместерГ.Р., Наглядная иммунология. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
4. Воробьёв А.А., Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений / А.А. Воробьёв, Ю.С. Кривошеин, В.П. Широбоков. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
5. Воробьёв А.А., Быков А.С., Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии6 Учебное пособие для студентов медицинских вузов. -М.: Медицинское информационное агентство, 2003.
6. Воробьёв А.А., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Издательство: МИА, 2008.
7. Воробьёв А.А., Быков А.С., Бойченко М.Н., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. для студентов мед. вузов. – 2-е изд., испр. И доп. –М.: Мед. информ. Агентство, 2006.
8. Воробьев А.А., Быков А.С., Пашков Е.П. и др.: под ред. Воробьева А.А., Зверева В.В. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии. Изд.: Академия И.Ц.,2009.
9. Карнакова Е.Е., Медицинская паразитология: издание Академии, учебник для среднего проф. образования, Москва, 2010.
10. Кипайкин В.А., Рубашкина Л.А., Эпидемиология: Учебное пособие для студентов медицинских училищ и колледжей. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002.
11. Коротяев А.И., Бабичев С.А., Медицинская микробиология и вирусология. Издательство: СпецЛит, 2008.
12. Кулешова Л.И., Пустоветова Е.В., Рубашкина Л.А., Инфекционный контроль в лечебно-профилактических учреждениях. Серия «Медицина для вас». Ростов н/Д: «Феникс», 2003.
13. Лабинская А.С., Блинкова Л.П., Ещина А.С., Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное лит. Для учащихся мед. училищ и колледжей. – М.: Медицина, 2004.
14. Лабинская А.С., Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. Издательство: Медицина, 2005.
15. Лабинская А.С., Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга 1.Издательство: БИНОМ, 2008.
16. Малов В.А., Сестринское дело при инфекционных заболеваниях: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2002.
17. Мальцев В.Н., Пашков Е.П., Хаустова Л.И., Основы микробиологии и иммунологии. Курс лекций: Учебное пособие. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005.
18. Марри П.Р., Шей И.Р., Клиническая микробиология. Краткое руководство: Пер. с англ. – М.: Мир, 2006.
19. Маянский А.Н., Патогенетическая микробиология. Издательство: НГМА, 2006.
20. Покровский В.И., Поздеев О.К., Медицинская микробиология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
21. Сбойчаков В.Б., Санитарная микробиология. Учебное пособие. Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
22. Тец В.В., Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. – Изд. 2-е, перераб. И доп. – М.: Медицина, 2002.

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****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Освоенные умения**:* проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
 | * экспертная оценка проведения забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований;
* выполнения практических действий по забору, транспортировке и хранению материала в нестандартной ситуации ;
* экспертная оценка составления сопроводительных документов;
* решение ситуационных задач по технике безопасности и действиям в нестандартных ситуациях;
* экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии и экзамене;
 |
| * проводить простейшие микробиологические исследования
 | * экспертная оценка проведения простейших микробиологических исследований на практическом занятии;
* проверка выполненной самостоятельной работы по решению клинико-ситуационных задач;
* экспертная оценка исследовательской работы;
* выполнение практических действий по приготовлению, окраске и микроскопированию микропрепаратов, описанию морфологии микроорганизмов;
* выполнение практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе (мытьё, сушка, стерилизация);
* выполнение практических действий по приготовлению питательных сред из полуфабрикатов в соответствии и указаниями на этикетке, разливу сред в чашки Петри, посеву микроорганизмов шпателем, тампоном, петлёй; описание культуральных свойств бактерий, грибов;
* выполнение практических действий по проведению серологических реакции;
* экспертной оценки на экзамене;
 |
| * дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
 | * проверка выполненной самостоятельной работы по решению клинико-ситуационных задач;
* выполнение практических действий по определению принадлежности микроорганизмов к различным группам с характеристикой их морфологии и культуральных свойств;
* выполнение заданий по обнаружению в биологическом материале или объектах окружающей среды микроорганизмов различных групп и описание их морфологии;
* демонстрация самостоятельной работы культивирования микроорганизмов на питательных средах;
* экспертная оценка исследовательской работы;
* экспертной оценки на экзамене;
 |
| * осуществлять профилактику распространения инфекции;
 | * экспертная оценка выполнения противоэпидемических мероприятий;
* экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки по решению ситуационных задач, создания презентаций, реферативных сообщений;
* экспертная оценка исследовательской работы;
* выступления с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний для разных групп населения;
* экспертной оценки на экзамене;
 |
| **Усвоенные знания**:* роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
 | * индивидуальное собеседование, письменный опрос;
* тестовый контроль с применением компьютерных технологий по основным разделам дисциплины;
* решение клинико- ситуационных задач;
* заполнение понятийного словаря;
* экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки рефератов, презентаций, заполнений схем, таблиц сравнительных характеристик, кроссвордов и др;
* экспертная оценка выполнения исследовательской работы;
* экспертное наблюдение и оценка на теоретическом и практическом занятии;
* экспертной оценки на экзамене;
 |
| * морфологию, физиологию, 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 болезней;
 |
| * факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике
 |