


Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация
«Столичный бизнес колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по МР
 / Н.Е. Губина
« 25 » февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

по дисциплине	<u>ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии</u>
специальность	<u>34.02.01 Сестринское дело</u>
Квалификация выпускника	<u>медицинская сестра/медицинский брат</u>
Форма обучения	<u>очная, очно-заочная</u>
Срок обучения	<u>2 года 10 месяцев на базе среднего общего образования 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования 3 года 5 месяцев на базе среднего общего образования</u>

Йошкар-Ола
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

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.

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.

Формируемые компетенции:

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.

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

(базовое образование: основное общее образование, среднее общее образование)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	160
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
теоретические занятия	36
лабораторные работы	-
практические занятия	72
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
Итоговая аттестация в форме дифзачета	

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
теоретические занятия	24
лабораторные работы	-
практические занятия	36
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	102
Итоговая аттестация в форме дифзачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

(базовое образование: основное общее образование, среднее общее образование)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общая микробиология			
Тема 1.1. Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Классификация микроорганизмов. Морфология бактерий. Организация микробиологической службы.	Содержание учебного материала 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. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях Составление сообщений по вопросам истории и развития науки микробиологии, ее современных достижений и использовании микроорганизмов на благо человека и о проблемах борьбы с ними.	4	
	Практические занятия Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы	8	
Тема 1.2. Физиология бактерий	Содержание учебного материала Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.	2	2

	Практические занятия Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств	10	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях	6	
Тема 1.3. Экология микроорганизмов	Содержание учебного материала	6	2
	<p>Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.</p> <p>Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы.</p> <p>Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.</p> <p>Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (паровой стерилизатор, воздушный стерилизатор, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации.</p> <p>Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции.</p> <p>Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.</p> <p>Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.</p> <p>Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.</p>		
	Практические занятия Стерилизация. Дезинфекция. Сбор, хранение, утилизация, медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях Создание презентаций о современных дезинфектантах, аппаратах для утилизации отходов и пр. Составление рефератов на тему «Микрофлора окружающей среды».	6	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	6	2

**Учение об
инфекционном
и
эпидемическом
процессах.
ВБИ.**

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.

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).

Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.

Практические занятия

Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях. Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения. Микробный пейзаж внутрибольничных инфекций. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.

16

Самостоятельная работа обучающихся

Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление текста бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения (например, о соблюдении правил личной гигиены в целях профилактики кишечных инфекций для школьников начальных классов).

6

Тема 1.5. Учение об иммунитете. Имунная система организма человека	Содержание учебного материала	4	2
	<p>Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета.</p> <p>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.</p> <p>Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение.</p> <p>Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы.</p> <p>Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.</p>		
	Практические занятия	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 1.6 Основы иммунопрофилактики и иммунотерапии	Содержание учебного материала	2	1
	<p>Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 1.7 Частная	Содержание учебного материала	6	2

<p>бактериология. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях</p>	<p>Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. 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. Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы). Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой лактамозного теста, экспресс-методами. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма. 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).</p>	
	<p>Практические занятия Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций (проведение бесед студентами)</p>	<p>10</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения.</p>	<p>6</p>

Раздел 2. Микология. Паразитология			
Тема 2.1 Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения. Общая характеристика и классификация простейших. Гельминты.	Содержание учебного материала	2	2
	Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы. Морфология грибов. Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды. Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях	6	
	Практические занятия Методы микробиологической диагностики микозов. Профилактика микозов.	10	
Раздел 3. Вирусология			
Тема 3.1 Классификация и структура вирусов. Методы изучения вирусов. Частная вирусология. Противовирусные препараты.	Содержание учебного материала	4	1
	Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды. 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.). Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		

	<p>Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, парагриппа, других острых респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, натуральной оспы. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В,С,Д,Е, геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии, ящюра. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Онкогенные вирусы. Медленные вирусные инфекции.</p> <p>Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона. Устойчивость вирусов к химиопрепаратам.</p> <p>Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.</p>		
Раздел 4. Клиническая микробиология			1
Тема 4.1 Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии, сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологического исследования.	Содержание учебного материала	2	
	<p>Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности.</p> <p>Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов.</p> <p>Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера.</p> <p>Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами.</p>		
Дифзачет	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях	6	
Всего	2	160	

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.Общая микробиология		128	
Тема 1.1. Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Классификация микроорганизмов. Морфология бактерий. Организация микробиологической службы.	Содержание учебного материала	2	2
	<p>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. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях Составление сообщений по вопросам истории и развития науки микробиологии, ее современных достижениях и использовании микроорганизмов на благо человека и о проблемах борьбы с ними.</p>	10	
	<p>Практические занятия Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы</p>	4	
Тема 1.2. Физиология бактерий	Содержание учебного материала	2	2
	<p>Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.</p>		
	<p>Практические занятия Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях</p>	14	

Тема 1.3. Экология микроорганизмов	Содержание учебного материала	2	2
	<p>Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.</p> <p>Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы.</p> <p>Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.</p> <p>Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (паровой стерилизатор, воздушный стерилизатор, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации.</p> <p>Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции.</p> <p>Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.</p> <p>Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.</p> <p>Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.</p>		
	Практические занятия Стерилизация. Дезинфекция. Сбор, хранение, утилизация, медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.	4	
Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях Создание презентаций о современных дезинфектантах, аппаратах для утилизации отходов и пр. Составление рефератов на тему «Микрофлора окружающей среды».	12		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	2	2

**Учение об
инфекционном
и
эпидемическом
процессах.
ВБИ.**

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.

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).

Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.

Практические занятия

Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях. Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения. Микробный пейзаж внутрибольничных инфекций. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.

Самостоятельная работа обучающихся

Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление текста бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения (например, о соблюдении правил личной гигиены в целях профилактики кишечных инфекций для школьников начальных классов).

6

10

Тема 1.5. Учение об иммунитете. Имунная система организма человека	Содержание учебного материала	2	2
	<p>Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета.</p> <p>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.</p> <p>Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение.</p> <p>Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы.</p> <p>Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.</p>		
	Практические занятия Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней. Постановка простейших серологических реакций и учёт результатов	6	
	Самостоятельная работа обучающихся 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»	12	
Тема 1.6 Основы иммунопрофилактики и иммунотерапии	Содержание учебного материала	2	1
	<p>Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление рефератов на темы: «Э.Дженнер- основоположник оспопрививания», «Осложнения после вакцинации»	12	
Тема 1.7 Частная	Содержание учебного материала	4	2

<p>бактериология. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях</p>	<p>Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. 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. Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы). Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой лактамозного теста, экспресс-методами. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма. 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).</p>	
	<p>Практические занятия Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций (проведение бесед студентами)</p>	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения.</p>	14

Раздел 2. Микология. Паразитология		20	
Тема 2.1 Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения. Общая характеристика и классификация простейших. Гельминты.	Содержание учебного материала	2	2
	Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы. Морфология грибов. Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды. Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях	12	
	Практические занятия Методы микробиологической диагностики микозов. Профилактика микозов.	6	
Раздел 3. Вирусология		4	
Тема 3.1 Классификация и структура вирусов. Методы изучения вирусов. Частная вирусология. Противовирусные препараты.	Содержание учебного материала	4	1
	Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды. 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.). Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		

	<p>Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, парагриппа, других острых респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, натуральной оспы. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В,С,Д,Е, геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии, ящюра. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Онкогенные вирусы. Медленные вирусные инфекции.</p> <p>Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона. Устойчивость вирусов к химиопрепаратам.</p> <p>Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.</p>		
Раздел 4. Клиническая микробиология		8	1
Тема 4.1 Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии, сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологического исследования.	Содержание учебного материала	2	
	<p>Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности.</p> <p>Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов.</p> <p>Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера.</p> <p>Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях	6	
Дифзачет		2	
Всего		162	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

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

Оборудование учебного кабинета № 205:

Специализированная учебная мебель:

Рабочее место преподавателя

Ученические столы – одноместные 2 шт.

Ученические столы – двухместные 22 шт.

Доска меловая

Стулья 46 шт.

Шкафы 4 шт.

Технические средства обучения:

Мультимедийный проектор стационарный

Экран проекционный (размер не менее 1200 см)

Переносной ноутбук

Печатные наглядные пособия:

«Гигиена и окружающая среда», «Загрязнение окружающей среды», «Воздействие электромагнитных полей и шума»

Химическая посуда

пробирки – 20 шт., штативы для пробирок – 2, металлические боксы – 2 шт., колбы стеклянные – 10 шт., колбы мерные – 5 шт, чашки Петри – 2 шт., мерные цилиндры – 5 шт., шт.

Лабораторное оборудование

экогестер СОЭКС,

ТКА-ПКМ(06)переносной люксметр+УФ+радиометр (УФ-(А+В)

Гигрометр психометрический ВИТ-1 (0+25) 1шт,

предметные и покровные стекла

Специализированное оборудование:

микроскоп Levenhuk 320\ D 320 Biological Microscopes (7 шт.)

Кушетка массажная 1 шт

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Сбойчаков, В.Б. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии : учебник / Сбойчаков В.Б., Москалев А.В., Карапац М.М., Клецко Л.И. — Москва : КноРус, 2019. — 273 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06914-1. — URL: <https://book.ru/book/930712>(ЭБС BOOK.RU)
2. Земсков, А.М. Основы микробиологии и иммунологии + Приложение: Тесты: учебник / Земсков А.М. и др. — Москва : КноРус, 2019. — 240 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06457-3. — URL: <https://book.ru/book/930452>(ЭБС BOOK.RU)

Дополнительная литература

1. Зверев В.В., Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-3599-1 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html> (Электронная библиотека медицинского колледжа «Консультант студента»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Демонстрация практических действий по забору и упаковке разных инфекционных материалов, составлению сопроводительных документов. Решение ситуационных задач по технике безопасности и действиям в нестандартных ситуациях.</p> <p>Демонстрация практических действий по приготовлению, окраске и микроскопированию микропрепаратов, описание морфологии увиденных под микроскопом микроорганизмов.</p> <p>Демонстрация практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе (мытьё, сушка, стерилизация).</p> <p>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. Описание культуральных свойств бактерий, грибов.</p> <p>Демонстрация практических действий по проведению реакции микроагглютинации.</p> <p>Выполнение заданий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральным свойствам.</p> <p>Выполнение заданий по определению принадлежности бактерий к гр (-) и гр (+), бактериям, коккам, палочкам, извитым формам в микропрепаратах. Выполнение заданий по определению в микропрепарате грибов и описанию их. Выполнение</p>	<p>тестовые задания составление презентации написание рефератов дифзачет</p>

	<p>заданий по обнаружению в биологическом материале или объектах окружающей среды простейших и гельминтов и описание их. 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.</p> <p>Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе.</p> <p>Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения. Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы).</p>	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Знание развития науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними.</p> <p>Описание морфологии микроорганизмов по фотографиям.</p> <p>Узнавание составных элементов автоклава, сухожарового шкафа, заполнение таблиц о режимах стерилизации и стерилизующих материалах.</p> <p>Подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения. Составление алгоритмов действий среднего медицинского работника при угрозе эпидемии в конкретной ситуации.</p> <p>Подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с</p>	<p>устный опрос</p> <p>тестовые задания</p> <p>составление презентации</p> <p>написание сообщений</p> <p>дифзачет</p>

в медицинской практике.	различными группами населения.	
-------------------------	--------------------------------	--