

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

Медицинский колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор МК КБГУ

С.В. Пшибиева

« 31 » 08 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 06. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

Программа подготовки специалистов среднего звена

34.02.01 Сестринское дело, курс 2 оп

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Медицинская сестра/ Медицинский брат

Очная форма обучения

Нальчик, 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 г № 502 (ред.от 24.07.2015), учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Сестринское дело.

Составитель:

Шогенова Р.С., преподаватель МК КБГУ

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

Протокол №1 от «30» августа 2022 г.

Председатель ЦМК


(подпись)

Батчаева С.С.

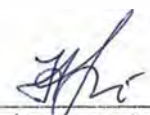
Методист МК КБГУ


(подпись)

Гуппоева А.С.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,
отдел комплектования


(подпись)

Губжокова Н.А.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 30 августа 2017 года	30.08.2017
2.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 30 августа 2018 года	30.08.2018
3.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 30 августа 2019 года	30.08.2019
4.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 02 сентября 2020 года	02.09.2020
5.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 30 августа 2021 года	30.08.2021
6.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК ОПД №1 от 30 августа 2022 года	30.08.2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микробиологии и иммунологии

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **34.02.01 Сестринское дело**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

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

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» является частью цикла общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции:

- 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 эффективность 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, пациентами.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать 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 просвещение 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 27 часов.
 (самостоятельной работы обучающегося и консультаций 27/6 часов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося и консультации* (всего)	27/6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

***Примечание.** Объем консультативных часов в данном учебном плане указан на численность студентов в группе 25. Количество консультативных часов может варьировать в зависимости от количества студентов в группе (4.5. Пояснение к УП)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы медицинской микробиологии			
Тема 1.1. Введение. Предмет и задачи Медицинской микробиологии и иммунологии. Классификация микроорганизмов	Содержание учебного материала	2	1
	Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой. Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом		
	Практическое занятие 1. Знакомство с микробиологической лабораторией. Принципы микробиологической диагностики инфекционных болезней Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом. Микробиологические методы исследования	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферативных сообщений по темам: «Открытие мира микроорганизмов»; «Физиологический период микробиологии: работы Л.Пастера и Р.Коха»; «Иммунологический период в микробиологии: И.Мечников, П.Эрлих»; «Открытие пенициллина — начало эры антибиотиков»; «Современный молекулярно-генетический период развития микробиологии».	2	3

Тема 1.2. Морфология микроорганизмов	Содержание учебного материала	2	1
	Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Приготовление препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований. Устройство светового микроскопа. Виды микроскопии		
	Практическое занятие 2. Устройство светового микроскопа. Виды микроскопии Устройство светового микроскопа. Особенности разных видов микроскопии	2	2
	Практическое занятие 3. Микроскопический метод исследований. Изучение морфологии бактерий Техника приготовления препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов. Окраска простым и сложными методами. Микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований	2	2
Тема 1.3. Физиология биохимия микроорганизмов	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферативных сообщений по темам: «L-формы бактерий»; «Особенности строения вирусов»; «Особенности строения риккетсий, хламидий и микоплазм». Составление схем, иллюстраций и моделей	2	3
	Содержание учебного материала	2	1
	Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов		

	Практические занятия 4,5. Бактериологический метод исследований. Питательные среды Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание мультимедийных презентаций по темам: «Бактерии брожения: их роль, виды и значение»; «Сапрофитные бактерии гниения»; «Молочнокислые бактерии»; «Нитрифицирующие бактерии»; «Микроорганизмы-симбионты»	2	3
Раздел 2. Паразитология			
Тема 2.1. Предмет и задачи медицинской паразитологии. Разделы паразитологии	Содержание учебного материала Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды. Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Общая характеристика и классификация членистоногих. Особенности морфологии и жизнедеятельности паразитических членистоногих. Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода), как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов.	2	1
	Практические занятия 6, 7. Паразитологические методы диагностики Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода), как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Методы микробиологической диагностики протозоозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале. Методы микробиологической диагностики гельминтозов	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание мультимедийных презентаций по темам: "Основы медицинской паразитологии".	2	3

	"Возбудители кишечных, кровяных и мочеполовых инвазий"		
Раздел 3. Вирусология			
Тема 3.1. Основы вирусологии. Бактериофагия	Содержание учебного материала	2	1
	Общая характеристика вирусов, их отличия от других микроорганизмов. Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды. 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 (кожн		
	Практическое занятия 8. Вирусологический метод исследований. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферативных сообщений по темам: "Заболевания, вызываемые вирусами человека и животных". "Особенности строения вирусов". Составление схем, иллюстраций, моделей и др	2	3
Раздел 4. Общая микробиология			
Тема 4.1. Действие факторов внешней	Содержание учебного материала	2	1
	Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука,		

среды на микроорганизмы	<p>высушивания), механизм их действия на микроорганизмы. Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы. Влияние биологических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровый шкаф, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации. 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. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.</p>		
	<p>Практические занятия 9, 10. Методы стерилизации и дезинфекции Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровый шкаф, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Создание мультимедийных презентаций по темам: "Влияние условий внешней среды на микроорганизмы. " Контроль над качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции".</p>	2	3
Тема 4.2. Генетика микроорганизмов. Биотехнология и генная инженерия	Содержание учебного материала	2	1
	<p>Наследственность и изменчивость. Генетический код. Фенотипическая изменчивость микроорганизмов. Генотипическая изменчивость микроорганизмов. Микробная диссоциация. Генетические рекомбинации. Нехромосомные факторы наследственности микроорганизмов (эписомы, плазмиды).</p>		

	Практическое значение изменчивости микроорганизмов. Биотехнология и генная инженерия		
Тема 4.3. Распространение микроорганизмов в природе и в макроорганизме	Содержание учебного материала	2	1
	Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней. Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзитная 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.		
	Самостоятельная работа обучающихся Создание мультимедийных презентаций по теме: "Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней". " Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека". " Дисбактериоз, симптомы, методы исследования	2	3
Тема 4.4. Основы химиотерапии и химиопрофилактики	Содержание учебного материала	2	1
	Химиотерапия и химиопрофилактика. Механизм антимикробного действия химиотерапевтических средств. Антибиотики. Получения и классификация антибиотиков. Спектры действия антибиотиков. 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 β -лактамозного теста, экспресс-методами. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета. Противопаразитарные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.		

	Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона. Устойчивость вирусов к химиопрепаратам. Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам. Титрование. Единица действия.		
	Практическое занятие 11. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам. Титрование. Единица действия. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методами дисков, серийных разведений и дорожки по Флемингу.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление кроссвордов по теме и ответов к ним.	2	3
Раздел 5. Основы инфектологии и эпидемиологии			
Тема 5.1. Учение об инфекционном процессе	Содержание учебного материала	2	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. Изменение вирулентности микроорганизма и резистентности макроорганизма под влиянием факторов внешней среды		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление тестовых заданий с эталонами ответов Подготовка реферативных сообщений по темам: «Роль микроорганизмов в инфекционном процессе»; «Влияние окружающей среды на возникновение и распространение инфекционного процесса»;	2	3

	«Инфекции, передающиеся воздушно-капельным путем»; «Инфекции, передающиеся трансмиссивным путем».		
Тема 5.2 Учение об эпидемическом процессе. Основы клинической микробиологии	Содержание учебного материала	2	1
	<p>Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения.</p> <p>Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.</p>		
	<p>Практическое занятия</p> <p>12. Организация профилактических и противоэпидемических мероприятий.</p> <p>Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация). Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней.</p> <p>Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.</p>	2	2

	Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи.		
	Практическое занятия 13. Микробиологические основы борьбы с внутрибольничными инфекциями. 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.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление памятки-инструкции Подготовка реферативных сообщений по темам: «Эпидемии человечество. История развития защиты»; «Определение социальных предпосылок к развитию эпидемического процесса».	2	3
Раздел 6. Основы иммунологии			
Тема 6.1. Иммунология. Неспецифические факторы защиты человека	Содержание учебного материала	2	1
	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Гуморальный фактор неспецифической защиты. Фагоцитоз – клеточный фактор защиты макроорганизма. Аллергия. Типы аллергических реакций: ГНТ и ГЗТ.		
	Практические занятия 14, 15. Формы иммунного ответа. Аллергия Аллергия. Типы аллергических реакций: ГНТ и ГЗТ	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание мультимедийных презентаций по темам: " Неспецифические факторы защиты человека". " Типы аллергических реакций "	2	3
Тема 6.2. Иммунная	Содержание учебного материала	2	1
	Понятие об иммунной системе и специфических факторах защиты организма.		

система. Антитела и Иммунокомпетентные клетки	Центральные и периферические органы иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки. Понятие об антигенах. Понятие об антителах. Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение. Иммунный статус. Патология иммунной систем		
	Практические занятия 16, 17. Методы иммунодиагностики инфекционных болезней. Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение. Иммунный статус. Патология иммунной системы.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферативных сообщений по темам: «Иммунологическая толерантность»; «Значение иммунного ответа в решении проблем современной трансплантологии»; «Проблемы трансплантологии». Составление схем, иллюстраций, моделей.	2	3
Тема 6.3. Иммунодефициты. СПИД и ВИЧ инфекция	Содержание учебного материала	2	1
	Классификация иммунодефицитов и причины возникновения. Клиническая картина иммунодефицитов. Иммунокоррекция. Вирус иммунодефицита человека: характеристика возбудителя, патогенез, клиника, диагностика, профилактика.		
Тема 6.4. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики	Содержание учебного материала	2	1
	Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение. Сведения о приемах введения вакцин, анатоксинов, сывороток. Способы введения, побочные реакции, меры предупреждения возникновения реакций.		
Рубежный рейтинговый контроль. Дифференцированный зачет.			

	Практическое занятие 18 Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Сведения о приемах введения вакцин, анатоксинов, сывороток. Способы введения, побочные реакции, меры предупреждения возникновения реакций.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферативных сообщений по темам: «СПИД, новые аспекты и проблемы»; «Современные методы диагностики аллергических заболеваний»; «Иммунодефицитные состояния»; Составление глоссария основных понятий и терминов	3	3
Консультации:		6	
Всего:		99	

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 материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

1. Мебель и стационарное оборудование

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

2. Учебно-наглядные пособия

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

3. Аппаратура и приборы

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

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

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная доска;
- мультимедийное оборудование;
- программное обеспечение для пользования электронными образовательными ресурсами.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зверев, В.В., Несвижский Ю.В., Основы микробиологии и иммунологии.- Учебник "ГЭОТАР-Медиа, 2022 г. Режим доступа: <https://www.labyrinth.ru/books/425269/>
2. Зверев, В.В. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 368 с. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html>
3. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс]: учебник / Камышева К.С. - Ростов н/Д : Феникс, 2020. - 383 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222351956.html>

Дополнительные источники:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов
---------------------	--

(освоенные умения, усвоенные знания)	обучения
<p>основные умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований 2. Проводить простейшие микробиологические исследования 3. Дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам 4. Осуществлять профилактику распространения инфекции <p>усвоенные знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества 2. Морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения 3. Основные методы асептики и антисептики 4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней 5. факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике 	<p><i>Тестовый контроль с применением информационных технологий;</i></p> <p><i>Устный опрос;</i></p> <p><i>Письменный опрос;</i></p> <p><i>Решение ситуационных задач;</i></p> <p><i>Оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов;</i></p> <p><i>Наблюдение и оценка выполнения практических действий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>решение ситуационных задач по технике безопасности и действиям в нестандартных ситуациях;</i> - <i>демонстрация практических действий по приготовлению окраске и микроскопированию микропрепаратов, описание морфологии увиденных под микроскопом микроорганизмов;</i> - <i>демонстрация практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе;</i> - <i>подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения;</i> - <i>подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения;</i> - <i>оформление агитационных плакатов, презентаций;</i> - <i>оформление санитарных бюллетеней</i> - <i>составление глоссария основных понятий и терминов;</i> - <i>защита реферативных сообщений;</i> - <i>представление тестовых заданий с комментариями;</i> - <i>демонстрация тематических кроссвордов;</i> - <i>проверка схем, иллюстраций, моделей;</i> - <i>защита санитарных бюллетеней;</i> - <i>публичная защита презентации.</i>