

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ МНОГОПРОФИЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»**

Утверждаю:

Директор ЧПОУ СевКавКМО

_____ **В.А. Серебрякова**

«_____» _____ **2024 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности

33.02.01 Фармация

Ставрополь, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

33.02.01 Фармация

Организация-разработчик: ЧПОУ «Северо - Кавказский колледж
многопрофильного образования»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	<ul style="list-style-type: none">- дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний;- проводить анализ состояния микробиоты человека;- применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации;- оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов;- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none">- основные положения микробиологии и иммунологии;- роль микроорганизмов в жизни человека;- значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций;- значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека;- морфология, физиология, классификация, методы их изучения;- основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке;- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека;- основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний;- факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов;- правовые основы иммунопрофилактики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в том числе:	
теоретическое обучение	32

практические занятия	32
<i>Консультации</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1.	2.	3.	4.
Раздел 1	Основы микробиологии	18	
Тема 1.1. Морфология и классификация микробов. Методы изучения.	Содержание учебного материала	6	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
	Понятие о микроорганизмах. Классификация и систематика микроорганизмов. Грибы и простейшие: особенности морфологии и жизнедеятельности. Прокариоты, их признаки. Вирусы: признаки, формы существования, строение вириона, особенности жизнедеятельности. Метаболизм микробной клетки (питание, дыхание, рост и размножение). Основные морфологические группы микроорганизмов. Морфологические и тинкториальные свойства микроорганизмов. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практические занятия № 1-2 Устройство бактериологической лаборатории. Техника безопасности при проведении микроскопических исследований. Правила сбора и доставки патологического материала. Правила микроскопирования. Проведение микроскопии предложенных препаратов Приготовление фиксированные препараты из зубного налета и материала со слизистой оболочки спинки языка, Окрасить по Граму, Описание по алгоритму морфологические свойства микроорганизмов. Зарисовывание полученного результата. Решение задач.	4	
Тема 1.2. Физиология микроорганизмов. Методы изучения	Содержание учебного материала	6	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
	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	
	В том числе практических занятий	4	
	Практические занятия № 3-4	4	

	<p>Приготовление питательных сред Эндо, МПА, Кода</p> <p>Взятие санитарного смыва</p> <p>Взятие биологического материала.</p> <p>Посев взятого материала на питательные среды</p> <p>Термостатирование посевов.</p> <p>Решение теста.</p>		
Тема 1.3. Экология микроорганизмов	Содержание учебного материала	6	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
	<p>Микробиоциноз почвы, воды, воздуха.</p> <p>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. Понятие о дезинфекции. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.</p> <p>Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики. Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.</p>	2	
	В том числе практических занятий	4	
	<p>Практические занятия № 5-6</p> <p>Классификация, морфология, физиология микроорганизмов. Экология микроорганизмов.</p>	4	
Раздел 2.	Учение об инфекции	10	
Тема 2.1 Учение об инфекции.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
	<p>Понятие об инфекции и инфекционном заболевании. Интенсивность эпидемического процесса. Признаки инфекционного заболевания. Формы инфекционного процесса. Понятие об эпидемическом процессе. 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. Интенсивность эпидемического процесса.</p>	2	
Тема 2.2 Методы эпидемиологии	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
	<p>Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация).</p> <p>Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.</p> <p>Противоэпидемический режим при ООИ.</p>	2	
Тема 2.3 Микробиологические	Содержание учебного материала	6	ПК 1.11,
	Химиотерапевтические средства, основные группы.	2	ПК 2.5,

основы химиопрофилактики и химиотерапии инфекционных болезней. Антибиотики	Классификация по происхождению, химической структуре, спектру и механизму действия. Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Требования, предъявляемые к антибиотикам. Осложнения антибиотикотерапии. Микробиологические основы рациональной антибиотикотерапии. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма. Общая характеристика методов оценки антибиотико чувствительности.		ОК 02, ОК 04
	В том числе практических занятий	4	
	Практические занятия № 7-8 Проведение анализа результатов по определению чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Зарисовывание результатов в тетрадь. Посев биологического материала для постановки серологической реакции. Решение задач.	4	
Раздел 3.	Основы иммунологии	18	
Тема 3.1 Иммунная система организма человека. Виды иммунитета. Механизм иммунного ответа.	Содержание учебного материала.	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
	Понятие об иммунитете. Виды невосприимчивости организма человека. Иммунная система организма человека: органы, клетки, иммуноглобулины. Виды иммунитета. Механизм иммунного ответа.	2	
Тема 3.2. Неспецифические факторы иммунитета.	Содержание учебного материала.	2	ПК 1.11, ОК 01, ОК 04, ОК 12
	Факторы врожденного иммунитета: механические, физико-химические, биологические барьеры. Клеточные факторы биологического барьера: фагоциты (фагоцитоз), тромбоциты и нормальная микрофлора. Моно нуклеарная фаго цитирующая система. Группа гуморальных факторов: опсонины, ингибиторы ферментных систем, литические факторы.	2	
Тема 3.3. Специфические факторы иммунитета	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ОК 01, ОК 04, ОК 12
	Понятие о специфическом иммунитете. Имунокомпетентные клетки. Формы приобретенного иммунитета. Клеточный иммунитет. Гуморальный иммунитет. Факторы влияющие на состояние иммунной системы.	2	
Тема 3.4. Механизм иммунного ответа.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
	Иммунный статус. Виды антител. Иммунный ответ. Динамика антителообразования. Механизм иммунологической памяти.	2	

Тема 3.5. Серологические реакции	Содержание учебного материала	6	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
	Виды иммунных реакций. Условия проведения серологических реакций. Требования к сыворотке. Понятие положительный и отрицательный результат.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практические занятия № 9-10 Проведение реакции гемагглютинации. Зарисовывание полученного результата. Составление схем постановки основных серологических реакций. Решение задач.	4	
Тема 3.6. Аллергические реакции. Профилактика аллергий.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
	Виды аллергических реакций. Аллергические заболевания - немедленного, замедленного типа. Аллергодиагностика. Профилактика и лечение аллергических заболеваний.	2	
Тема 3.7 Специфическая профилактика инфекционных болезней.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ОК 01, ОК 04, ОК 12
	Понятие об иммунотерапии и иммунопрофилактике инфекционных заболеваний. Иммунобиологические препараты, их группы.	2	
	Понятие о серологических реакциях, их виды и применение в медицинской практике. Вакцины, сывороточные препараты (классификация, способы применения и хранения).		
Раздел 4.	Основы паразитологии	18	
Тема 4.1 Медицинская протозоология.	Содержание учебного материала	6	ПК 1.11, ОК 01, ОК 04, ОК 12
	Общая характеристика и классификация простейших. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды. Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиаза. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов. Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях. Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале Профилактика протозоозов. Методы микробиологической диагностики протозоозов	2	
	В том числе практических занятий	4	

	Практические занятия № 11-12 Рассмотрение, анализ микропрепаратов биологического материала с возбудителями протозойных инфекций. Составление конспекта «Методы микробиологической диагностики протозоозов:». Решение ситуационных задач.	4	
Тема 4.2 Медицинская гельминтология.	Содержание учебного материала Общая характеристика и классификация гельминтов. 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 и промежуточных хозяевах. Профилактика гельминтозов. Методы микробиологической диагностики гельминтозов.	6	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
		2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практические занятия № 13-14 1.Рассмотрение, анализ микропрепаратов биологического материала с возбудителями гельминтозов. 2.Составление конспекта «Методы микробиологической диагностики гельминтозов:». 3.Решение ситуационных задач.	4	
Тема 4.3 Медицинская арахноэнтомология.	Содержание учебного материала 1.Классификация насекомых. 2. Задачи медицинской арахноэнтомологии. 3. Понятия о природно-очаговых болезнях. 4. Принципы профилактики. 5. Борьба с трансмиссивными инфекциями.	6	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 02, ОК 04
		2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практические занятия № 15-16 Презентации и защита наглядных пособий –плакатов, санбюллетеней, выступлений по профилактике паразитических инвазий.	4	
Консультация/Промежуточная аттестация		2/2	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Основ микробиологии и иммунологии, оснащенный:

Кабинет основ микробиологии и иммунологии:

шкаф – 1 шт., стол преподавательский – 1 шт., стул преподавательский – 1 шт., столы ученические – 8 шт., стулья ученические – 16 шт., доска маркерная – 1 шт., ноутбук с доступом в сеть Интернет – 1 шт.; принтер черно-белый – 1 шт., микроскоп – 1 шт., набор микропрепаратов – 1 шт.; стёкла предметные для микроскопа – 10 шт.; чашки Петри – 10 шт.;

образцы лекарственных препаратов и форм: противомикробные средства; средства, действующие на ЦНС; средства, действующие на функции органов пищеварения; средства, действующие на функции органов дыхания; сердечно-сосудистые средства; антибактериальные средства; нестероидные противовоспалительные средства; анальгетики; общетонизирующие; гипотензивные средства; мочегонные средства; лекарственное растительное сырье;

посуда химическая: пробирки – 10 шт., цилиндры мерные – 5 шт., колбы мерные – 5 шт., колбы конические – 5 шт., стаканы мерные – 5 шт., пипетки – 3 шт., штативы для пробирок – 5 шт.; набор химических реактивов (учебный);

приказы и нормативные акты; рецептурные бланки;

документы первичного учета;

стенды информационные – 2 шт., таблица химических элементов Д.И.Менделеева – 1 шт., комплекты тематических плакатов

образцы лекарственных препаратов и форм: противомикробные средства; средства, действующие на ЦНС; средства, действующие на функции органов пищеварения; средства, действующие на функции органов дыхания; сердечно-сосудистые средства; антибактериальные средства; нестероидные противовоспалительные средства; анальгетики; общетонизирующие; гипотензивные средства; мочегонные средства; лекарственное растительное сырье;

посуда химическая: пробирки – 40 шт., цилиндры мерные – 5 шт., колбы мерные – 5 шт., колбы конические – 5 шт., стаканы мерные – 5 шт., пипетки – 3 шт., штативы для пробирок – 5 шт.; набор химических реактивов (учебный);

приказы и нормативные акты; рецептурные бланки;

документы первичного учета;

стенды информационные – 2 шт., таблица химических элементов Д.И.Менделеева – 1 шт., комплекты тематических плакатов

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основные электронные издания

1. Емцев, В. Т. Основы микробиологии: учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11718-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/471810>

2. Леонова, И. Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Б. Леонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05352-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/472601>

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>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Рубина, Е.А. Микробиология и физиология питания: учеб. пособие / Е.А. Рубина. — Москва: Форум, 2019. — 240 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения микробиологии и иммунологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; - значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; - значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; - морфология, физиология, классификация, методы их изучения; - основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека; - основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; - правовые основы иммунопрофилактики 	<ul style="list-style-type: none"> объясняет основные понятия; - объясняет значение микробиологии и экологии микроорганизмов; - анализирует основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - объясняет и анализирует основы эпидемиологии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - классифицирует иммунобиологические лекарственные препараты 	<p>Текущий контроль по каждой теме: письменный опрос устный опрос решение ситуационных задач, контроль выполнения практического задания.</p> <p>Итоговый контроль— дифференцированный зачет/зачет, который проводится на последнем занятии и включает в себя контроль усвоения теоретического материала и контроль усвоения практических умений</p>
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить анализ состояния микробиоты человека; - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима на рабочем месте, применять средства индивидуальной защиты 	<ul style="list-style-type: none"> - классифицирует возбудителей инфекционных заболеваний; - оказывает консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения; - решает ситуационные задачи; - обоснованно, четко и полно излагает ответы на вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения практической работы - экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы