

СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Вяземский медицинский колледж имени Е.О. Мухина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

Специальность 31.02.01 «Лечебное дело»

(углубленной подготовки)

2020 г

«Утверждаю»
Директор СОГБПОУ
«Вяземский медицинский колледж
имени Е.О. Мухина»

Анискевич Т.Н.
«31» августа 2020 г.



Автор: Дмитриев А.И. – к.м.н., преподаватель микробиологии, иммунологии
и гигиены СОГБПОУ «Вяземский медицинский колледж имени Е.О. Мухина»

Внутренний рецензент: Махмудова А.Ш. – и.о. зам директора по УР
СОГБПОУ «Вяземский медицинский колледж имени Е.О. Мухина»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы микробиологии и иммунологии по специальности 31.02.01 «Лечебное дело», углубленной подготовки
Рассмотрена на заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 1 от «31» августа 2020 г;
Одобрена на заседании методического совета
Протокол № 1 от «31» августа 2020 г

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы микробиологии и иммунологии по специальности 31.02.01 «Лечебное дело», углубленной подготовки является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы микробиологии и иммунологии разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности СПО 31.02.01 «Лечебное дело» углубленной подготовки и примерной программой.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:
дисциплина относится к профессиональному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

Формируемые ОК и ПК:

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 возложенных на него профессиональных задач, а также для своего 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 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 своей квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
- ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.
- ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.
- ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

- ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.
- ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.
- ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.
- ПК 2.1. Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.
- ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.
- ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.
- ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.
- ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.
- ПК 3.6. Определять показания к госпитализации и проводить транспортировку пациента в стационар.
- ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.
- ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.
- ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.
- ПК 4.7. Организовывать здоровьесберегающую среду.
- ПК 4.8. Организовывать и проводить работу Школ здоровья для пациентов и их окружения.
- ПК 6.4. Организовывать и контролировать выполнение требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах офисе общей врачебной (семейной) практики.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (тематический план)

№	Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка	Обязательная аудиторная учебная нагрузка			Самостоятельная работа обучающегося
			Всего	Теория	Практические занятия	
Раздел 1. Общая микробиология		33	22	16	6	11
1.1	Введение	2	1	1	-	1
1.2	Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы	4	3	1	2	1
1.3	Экология микроорганизмов	9	6	4	2	3
1.4	Учение об инфекционном и эпидемическом процессах	7	4	4	-	3

1.5	Учение об иммунитете	11	8	6	2	3
Раздел 2. Бактериология		19	12	6	6	7
2.1	Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения	3,5	2	1	1	1,5
2.2	Физиология бактерий, методы её изучения	3,5	2	1	1	1,5
2.3	Частная бактериология. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях	12	8	4	4	4
Раздел 3. Микология		12	8	6	2	4
3.1.	Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения	3	2	2	-	2
3.2	Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета	8	6	4	2	2
Раздел 4. Паразитология		14	10	6	4	4
4.1	Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология	7	5	3	2	2
4.2	Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология	7	5	3	2	2
Раздел 5. Вирусология		10	6	4	2	4
5.1	Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов	5	3	2	1	2
5.2	Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета	5	3	2	1	2
Раздел 6. Клиническая микробиология		20	14	10	4	6
6.1	Микрофлора организма человека	3	2	2	-	1
6.2	Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований	9	6	2	4	3
6.3	Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии	3	2	2	-	1
6.4	Внутрибольничные инфекции	5	4	4	-	1
Всего		108	72	48	24	36

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.Общая микробиология		22	
Тема 1.1. Введение	<p>Лекция № 1. Введение. <i>Содержание учебного материала:</i> 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.</p>	1	1
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i> 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>	1	
Тема 1.2. Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы	<p>Лекция № 1. Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы. <i>Содержание учебного материала:</i> 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. Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека. 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>	1	1

	Практическое занятие № 1. Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях	1	
Тема 1.3. Экология микроорганизмов	Лекция № 2. Экология микроорганизмов. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Содержание учебного материала: Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней. Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы. Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.	2	
	Лекция № 3. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Содержание учебного материала: 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. 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. Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.	2	2
	Практическое занятие № 1. Стерилизация. Дезинфекция. Сбор, хранение, утилизация медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.	2	
	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».	3	

Тема 1.4. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах	Лекция № 4. Учение об инфекционном процессе. Содержание учебного материала: 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.	2	1
	Лекция № 5. Учение об эпидемическом процессе. Содержание учебного материала: 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.	2	
	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).	3	
Тема 1.5. Учение об иммунитете	Лекция № 6. Учение об иммунитете Содержание учебного материала: Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета.	2	1
	Лекция № 7. Иммунологические исследования Содержание учебного материала: 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. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция,	2	

	секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение.		
	<p>Лекция № 8. Иммунный статус. Медицинские иммунобиологические препараты Содержание учебного материала: Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 2. Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней. Постановка простейших серологических реакций и учёт результатов</p>	2	
	<p>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»</p>	3	
Раздел 2. Бактериология		12	
<p>Тема 2.1. Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения</p>	<p>Лекция № 9. Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения Содержание учебного материала: Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. 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.</p>	1	1

	Практическое занятие № 2. Изучение морфологии бактерий	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях Приготовление препаратов для музея препаратов кабинета микробиологии.	1,5	
Тема 2.2. Физиология бактерий, методы её изучения	Лекция № 9. Физиология бактерий, методы её изучения 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.	1	1
	Практическое занятие № 2. Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях	1,5	
Тема 2.3. Частная бактериология. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях	Лекция № 10. Возбудители бактериальных кишечных инфекций. Возбудители бактериальных респираторных инфекций Содержание учебного материала: 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.	2	1

	<p>Лекция № 11. Возбудители бактериальных кровяных инфекций, инфекций наружных покровов, инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>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.</p> <p>Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы).</p> <p>Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности.</p> <p>Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой β-лактамозного теста, экспресс-методами.</p> <p>Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и алергизации организма.</p> <p>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, invitro); молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот).</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 3. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций (проведение бесед студентами)</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения.</p>	4	

Раздел 3. Микология		8	
Тема 3.1. Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения	Лекция № 12. Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения. <i>Содержание учебного материала:</i> 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.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях	2	
Тема 3.2. Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета	Лекция № 13. Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. <i>Содержание учебного материала:</i> Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	2	1
	Лекция № 14. Возбудители грибковых респираторных инфекций. Возбудители грибковых инфекций наружных покровов. Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета. <i>Содержание учебного материала:</i> Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители грибковых инфекций наружных покровов – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета. Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое и микологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблотинг), полимеразная цепная реакция, аллергологические диагностические пробы (кожная, invitro), биологическое, гистологическое исследования.	2	

	Практическое занятие № 4. Методы микробиологической диагностики микозов. Профилактика микозов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике микозов с разными группами населения	2	
Раздел 4. Паразитология		10	
Тема 4.1. Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология	Лекция № 15. Общая характеристика и классификация простейших. Частная протозоология 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. Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиоза, лямблиоза, балантидиоза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов.	2	1
	Лекция № 16. Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях. Содержание учебного материала: Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях. Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода) как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов. Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.	1	

	Практическое занятие № 4. Обнаружение простейших в биологическом материале и объектах окружающей среды. Методы микробиологической диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике протозоозов с разными группами населения	2	
Тема 4.2. Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология	Лекция № 16. Общая характеристика и классификация гельминтов. Содержание учебного материала: Общая характеристика и классификация гельминтов.	1	1
	Лекция № 17. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. Содержание учебного материала: Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе). Профилактика гельминтозов. Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, кольцепреципитации, латексной агглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), аллергическое исследование (кожные пробы).	2	
	Практическое занятие № 5. Обнаружение гельминтов в биологическом материале объектах окружающей среды Методы микробиологической диагностики гельминтозов. Профилактика гельминтозов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов с разными группами населения	2	
Раздел 5. Вирусология		6	

Тема 5.1. Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов	Лекция № 18. Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов. Содержание учебного материала: 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.).	2	1
	Практическое занятие № 5. Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.	2	
Тема 5.2. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета	Лекция № 19. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета Содержание учебного материала: Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. 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. Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В,С,Д,Г, геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита. Источники и пути заражения. Характерные	2	1

	<p>клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии, ящура. 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>		
	Практическое занятие № 5. Профилактика вирусных инфекций.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике вирусных инфекций с разными группами населения	2	
Раздел 6. Клиническая микробиология		14	
Тема 6.1. Микрофлора организма человека	<p>Лекция № 20. Микрофлора организма человека</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзиторная микрофлора. Формирование микробиоциноза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.</p>	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка рефератов на тему «Нормальная микрофлора различных биотопов»	1	

Тема 6.2. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований	Лекция № 21. Микрофлора организма человека Содержание учебного материала: Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Предохранение от контаминации исследуемого материала нормальной микрофлорой. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований, поддерживающие жизнедеятельность возбудителя, предотвращающие избыточный рост сопутствующий микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды. Количество отбираемого материала. Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация. Оформление сопровождающих документов.	2	2
	Практическое занятие № 6 Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.	3	
Тема 6.3. Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии	Лекция № 22. Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии Содержание учебного материала: Микрометоды для индентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности. Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов. Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера. Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.	1	
Тема 6.4. Внутрибольничные инфекции	Лекция № 23. Понятие о внутрибольничной инфекции Содержание учебного материала: Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания	2	2

	микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях.		
	Лекция № 24. Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения <i>Содержание учебного материала:</i> 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	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.	1	
	Всего:	108 часов	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

1. Мебель и стационарное оборудование

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

2. Учебно-наглядные пособия

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

3. Аппаратура и приборы

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

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

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зверев В.В., Н. Бойченко. Основы микробиологии и иммунологии. М. Академия 2014г

Дополнительные источники:

1. Борисов Л.Б. Микробиология, иммунология, вирусология. Издательство: МИА, 2005.
2. Воробьев А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Издательство: МИА, 2008.
3. Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология. Учебное пособие. Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
4. Г.Р. Бурместер. Наглядная иммунология. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007
5. Воробьев А.А., Быков А.С., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб.для студентов мед. вузов. – 2-е изд., испр. И доп. –М.: Мед. информ. Агентство, 2006.
6. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология и вирусология. Издательство: СпецЛит, 2008.
7. Лабинская А.С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. Издательство: Медицина, 2005.
8. Лабинская А.С. Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга 1. Издательство: БИНОМ, 2008.
9. Мальцев В.Н., Пашков Е.П., Хаустова Л.И. Основы микробиологии и иммунологии. Курс лекций: Учебное пособие. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005.
10. Марри П.Р., Шей И.Р. Клиническая микробиология. Краткое руководство: Пер. с англ. – М.: Мир, 2006.
11. Маянский А.Н. Патогенетическая микробиология. Издательство: НГМА, 2006.
12. Покровский В.И., Поздеев О.К. Медицинская микробиология. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований	Решение ситуационных задач. Демонстрация практических действий по забору и упаковке разных инфекционных материалов, составлению сопроводительных документов. Решение ситуационных задач по технике безопасности и действиям в нестандартных ситуациях
Уметь проводить простейшие микробиологические исследования	Демонстрация практических действий по приготовлению, окраске и микроскопированию микропрепаратов, описание морфологии увиденных под микроскопом микроорганизмов. Демонстрация практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе (мытьё, сушка, стерилизация). 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. Демонстрация практических действий по проведению реакции микроагглютинации
Уметь дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам	Выполнение заданий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральных свойств. Выполнение заданий по определению принадлежности бактерий к гр (-) и гр (+) коккам, палочкам, извитым

	<p>формам в микропрепаратах.</p> <p>Выполнение заданий по определению в микропрепарате грибов и описанию их.</p> <p>Выполнение заданий по обнаружению в биологическом материале или объектах окружающей среды простейших и гельминтов и описание их.</p> <p>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. Выполнение тестовых заданий</p>
Уметь осуществлять профилактику распространения инфекции	<p>Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе.</p> <p>Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.</p> <p>Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы)</p>
Знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества	<p>Составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними.</p> <p>Выполнение тестовых заданий на тему: «Предмет и задачи микробиологии, история микробиологии, научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии»</p>
Знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения	<p>Выполнение тестовых заданий на тему: «Морфология, физиология, экология микроорганизмов, методы их изучения». Описание морфологии микроорганизмов по фотографиям.</p> <p>Составление рефератов на темы: «Микрофлора почвы (воды, воздуха)», «Микробиоциноз кожи (других биотопов)»</p>
Знать основные методы асептики и	Узнавание составных элементов

<p>антисептики</p>	<p>парового и воздушного стерилизаторов, заполнение таблиц о режимах стерилизации и стерилизующих материалах. Решение ситуационных задач. Выполнение тестовых заданий.</p>
<p>Знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней</p>	<p>Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. 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>Знать факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике</p>	<p>Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения. Составление рефератов по истории и развитию иммунологии, значению для человека и общества</p>

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии и понимание ее значимости в современном мире	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения УД
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация и выбор методов и способов решения профессиональных задач, способность анализировать и оценивать эффективность и качество собственной деятельности	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации необходимой для постановки решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление эффективного поиска необходимой информации. Использование различных источников информации, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация умений работать с персональным компьютером, интернетом, другими электронными носителями на уровне пользователя	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Продуктивное взаимодействие обучающегося с преподавателем и другими обучающимися	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Проявление ответственности за работу членов команды и коллективный результат	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении УД. Демонстрация способностей самостоятельно определять задачи личностного развития	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	
ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	Осуществление уважительного, бережного, толерантного отношения к представителям других национальностей, вероисповеданий.	
ОК 11. Быть готовым на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	Проявление ответственного отношения к окружающему миру живой природы, обществу, бережного отношения к каждому человеку.	
ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	Демонстрация способности организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	
ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Демонстрация приверженности к ведению ЗОЖ	

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.	Проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий на закрепленном участке.	Устный опрос. Тестовый контроль. Решение ситуационных задач. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Защита рефератов, докладов и мультимедийных презентаций. ДЗ
ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.	Проведение санитарно-гигиенического просвещения населения.	
ПК 4.4. Проводить диагностику групп здоровья.	Проведение диагностики групп здоровья.	
ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.	Проведение иммунопрофилактики.	
ПК 4.6. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья различных возрастных групп населения.	Проведение мероприятий по сохранению и укреплению здоровья различных возрастных групп населения.	
ПК 4.7. Организовывать здоровьесберегающую среду.	Организация здоровьесберегающей среды.	
ПК 4.8. Организовывать и проводить работу Школ здоровья для пациентов и их окружения.	Организация и проведение работы Школ здоровья для пациентов и их окружения.	
ПК 4.9. Оформлять медицинскую документацию.	Оформление медицинской документации.	
ПК 6.4. Организовывать и контролировать выполнение требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе. в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах общей врачебной (семейной) практики.	Организация и контроль выполнения требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе. в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах общей врачебной (семейной) практики.	