

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кропоткинский медицинский колледж»
министерства здравоохранения Краснодарского края
(ГБПОУ «Кропоткинский медицинский колледж»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «Кропоткинский
медицинский колледж»
_____ П.В. Гладких
«31 » августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии
специальность 34.02.01 Сестринское дело
базовая подготовка

Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 34.02.01 Сестринское дело, базовая подготовка.

Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии рассмотрена на заседании цикловой комиссии «Общепрофессиональные дисциплины», протокол № 1, от «__» _____ 20__ г.

Председатель ЦК «Общепрофессиональные дисциплины»
Семенова Е.С. _____

Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии одобрена на заседании методического совета, протокол № 1, от «__» _____ 20__ г.

Председатель методического совета Гиренко В.Г. _____

Разработчик рабочей программы общепрофессиональной учебной дисциплины:
Скляр Х.А. – преподаватель ГБПОУ «Кропоткинский медицинский колледж»

Рецензенты:

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 34.02.01. Сестринское дело в части освоения общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (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 выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4. Рекомендуемое 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

ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего) Заполнение рабочей тетради (зарисовка строения изучаемых структур, заполнение таблиц, схем, составление словаря медицинских терминов, выполнение заданий в тестовой форме, составление кроссвордов), подготовка презентаций и реферативных сообщений.	36
<i>Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Общая микробиология	22	
Тема 1.1. Введение. Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии.</p> <p>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.</p> <p>Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека.</p> <p>Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.</p> <p>Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.</p>	2	1
	<p><i>Практическое занятие:</i></p> <p>Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.</p> <p>Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.</p> <p>Правила работы в микробиологической лаборатории.</p>	2	

	<p>Техника безопасности при работе с инфицированным материалом. Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий.</p>		
	<p><i>Самостоятельная работа обучающегося:</i></p> <p>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> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.</p>	2	
<p>Тема 1.2. Экология микроорганизмов</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Понятие об экологии. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.</p> <p>Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы.</p> <p>Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.</p> <p>Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (паровой стерилизатор, воздушный стерилизатор, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации.</p> <p>Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции.</p> <p>Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.</p> <p>Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.</p>	2	2

	Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.		
	<i>Практические занятия:</i> Стерилизация. Дезинфекция. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики. Сбор, хранение, утилизация медицинских отходов, содержащих инфицированный материал. Аппараты для тепловой стерилизации (паровой стерилизатор, воздушный стерилизатор, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции. Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий.	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающегося:</i> 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 1.3. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах	<i>Содержание учебного материала:</i> 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	2	1

	<p>болезни. Формы инфекционного процесса.</p> <p>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.</p> <p>Природная очаговость инфекционных болезней. Восприимчивость коллектива к инфекции. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация).</p> <p>Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.</p>		
	<p><i>Практическое занятие:</i></p> <p>Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы.</p> <p>Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.</p> <p>Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий.</p>	2	
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление текста бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения.</p>	2	
<p>Тема 1.4. Учение об иммунитете</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Основные формы иммунного реагирования.</p> <p>Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания</p>	4	2

	<p>комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение.</p> <p>Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение.</p> <p>Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы.</p> <p>Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.</p>		
	<p><i>Практические занятия:</i></p> <p>Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение.</p> <p>Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней. Постановка простейших серологических реакций и учёт результатов.</p> <p>Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий.</p>	4	
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление рефератов на темы: «Историческое значение иммунитета в развитии общества», «Медицинские иммунологические препараты (вакцины), их практическое применение и значение для человека и общества».</p>	4	
Раздел 2	Бактериология	14	
Тема 2.1. Классификация бактерий. Морфология бактерий, методы её изучения.	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Особенности морфологии микоплазм, хламидий,</p>	2	3

<p>Физиология бактерий, методы её изучения</p>	<p>риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.</p> <p>Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам.</p> <p>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> <p>Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.</p> <p>Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации.</p> <p>Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий.</p> <p>Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.</p>		
	<p><i>Практическое занятие:</i></p> <p>Питательные среды, их назначение, применение.</p> <p>Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств.</p> <p>Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам.</p> <p>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> <p>Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий. Работа с микроскопом.</p>	4	
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p>	3	

	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.		
Тема 2.2. Частная бактериология. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</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 аллергизации организма.</p>	4	2

	<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, in vitro); молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот).</p>		
	<p><i>Практические занятия:</i></p> <p>Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой β-лактамозного теста, экспресс-методами.</p> <p>Возбудители бактериальных кишечных инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных респираторных инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных кровяных инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов.</p> <p>Антибактериальные средства, механизм их действия.</p> <p>Профилактика бактериальных инфекций (проведение бесед студентами).</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, in vitro); молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот).</p> <p>Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий. Работа с микроскопом.</p>	4	
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></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	<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
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.	1	
Тема 3.2. Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета	<i>Содержание учебного материала:</i> Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. 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, иммуноблоттинг), полимеразная цепная реакция, аллергологические диагностические пробы (кожная, in vitro), биологическое, гистологическое исследования.	2	3
	<i>Практические занятия:</i>	4	

	<p>Морфология грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования.</p> <p>Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое и микологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг), полимеразная цепная реакция, аллергологические диагностические пробы (кожная, in vitro), биологическое, гистологическое исследования.</p> <p>Противогрибковые препараты.</p> <p>Особенности противогрибкового иммунитета.</p> <p>Профилактика микозов.</p> <p>Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий. Работа с микроскопом.</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике микозов с разными группами населения.</p>	3	
Раздел 4	Паразитология	8	
<p>Тема 4.1.</p> <p>Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>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.</p> <p>Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиоза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.</p> <p>Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.</p>	2	3

	<p>Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.</p> <p>Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов.</p> <p>Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.</p> <p>Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода) как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов.</p> <p>Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.</p>		
	<p><i>Практические занятия:</i></p> <p>Общая характеристика и классификация простейших.</p> <p>Возбудители протозойных кишечных инвазий. Возбудители протозойных кровяных инвазий. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей.</p> <p>Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода) как основной метод лабораторной диагностики протозоозов.</p> <p>Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.</p> <p>Противопротозойные препараты.</p> <p>Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.</p> <p>Профилактика протозоозов.</p> <p>Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий. Работа с микроскопом.</p>	2	
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и</p>	2	

	электронном носителех. Подготовка текста бесед по профилактике протозоозов с разными группами населения.		
Тема 4.2. Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология	<i>Содержание учебного материала:</i> 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 (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	3
	<i>Практические занятия:</i> 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. Обнаружение гельминтов в биологическом материале объектах окружающей среды. Методы микробиологической диагностики гельминтозов. Профилактика гельминтозов. Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий. Работа с микроскопом.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителех. Подготовка текста бесед по профилактике	2	

	гельминтозов с разными группами населения.		
Раздел 5	Вирусология	6	
Тема 5.1. Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов.</p> <p>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.</p> <p>Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.</p> <p>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.).</p>	1	2
	<p><i>Практическое занятие:</i></p> <p>Изучение морфологии вирусов.</p> <p>Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов.</p> <p>Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплимента, непрямой гемагглютинации, торможения</p>	2	

	<p>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.).</p> <p>Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий.</p>		
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.</p>	1,5	
<p>Тема 5.2. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i></p> <p>Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, парагриппа, других острых респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, натуральной оспы. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В, С, Д, G, геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии, 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</p>	1	2

	формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.		
	<i>Практическое занятие:</i> Возбудители вирусных кишечных инфекций. Возбудители вирусных респираторных инфекций. Возбудители вирусных кровяных инфекций. Возбудители вирусных инфекций наружных покровов. Онкогенные вирусы. Медленные вирусные инфекции. Интерферон и другие противовирусные препараты. Профилактика вирусных инфекций. Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике вирусных инфекций с разными группами населения.	1,5	
Раздел 6	Клиническая микробиология	14	
Тема 6.1. Микрофлора организма человека	<i>Содержание учебного материала:</i> Микробиоценоз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзитная микрофлора. Формирование микробиоценоза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.	2	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и	1	

	электронном носителех. Подготовка рефератов на тему «Нормальная микрофлора различных биотопов».		
Тема 6.2. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований	<i>Содержание учебного материала:</i> 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
	<i>Практические занятия:</i> Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований. Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий.	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.	3	
Тема 6.3. Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии	<i>Содержание учебного материала:</i> Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности.	1	1

	<p>Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов. Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера.</p> <p>Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами.</p>		
	<p><i>Практическое занятие:</i></p> <p>Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности.</p> <p>Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов. Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера.</p> <p>Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий.</p>	2	
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.</p>	1,5	
<p>Тема 6.4. Внутрибольничные инфекции</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i></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.</p> <p>Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях. Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения.</p> <p>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>	1	2
	<p><i>Практическое занятие:</i></p> <p>Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная,</p>	2	

	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. Составление таблиц и рисунков. Выполнение упражнений. Решение тестовых заданий.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.	1,5	
	Всего:	72	

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 **ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии**

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии и лаборатории микробиологии с курсом иммунологии и вирусологии.

Оснащение:

1. Мебель и стационарное оборудование

- доска классная;
- стол и стул для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- книжный шкаф;
- шкафы для инструментов и приборов.

2. Учебно-наглядные пособия

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

3. Аппаратура и приборы

- агглютиноскоп;
- микроскопы с иммерсионной системой;
- стерилизатор воздушный;
- термостат для культивирования микроорганизмов;
- плитка электрическая;
- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г;
- лупа ручная (4х-7х);
- бак для уничтожения заразного материала;
- облучатель бактерицидный.

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

- держатель для петель;
- пинцет;
- ножницы тупоконечные прямые;
- шпатель металлический;
- баллоны резиновые;
- планшет для хранения микробиологических препаратов;
- подставка-колодка для капельниц с красками;
- полистироловые пластинки с лунками (для серологических реакций);
- спиртовка стеклянная;
- часы песочные 1,2,5,10 минут;
- штативы для пробирок;
- пипетки градуированные на 1,2,5,10 мл
- цилиндры емкостью 10, 50 мл;

- воронки конусообразные;
- капельницы для красок;
- палочки стеклянные;
- пробирки агглютинационные;
- пробирки бактериологические;
- пробирки центрифужные;
- склянка для иммерсионного масла
- стекла предметные;
- чашки Петри;
- камера Горяева;
- флаконы емкостью 25, 50, 100 мл;
- ерши для мытья пробирок;
- марля;
- проволока для тампонов;
- сухой питательный агар;
- сухой питательный бульон;
- диски, пропитанные антибиотиками.

5. Технические средства обучения:

- компьютер;
- программное обеспечение для пользования электронными образовательными ресурсами.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основные источники:

1. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Основы микробиологии и иммунологии. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016 г.

2. Дополнительные источники:

1. Зверев В.В., Буданова Е.В. Основы микробиологии и иммунологии Москва: Издательский центр «Академия», 2013 г.

3. Интернет-ресурсы:

1. Информационный сайт. Микробиология [Электронный ресурс] //URL: <http://www.microbiology.ucoz.org>
2. Электронная библиотека медицинского колледжа «Консультант студента» Зверев В.В., Бойченко М.Н. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс]: учебник / Под - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - //URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

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

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

	<p>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.</p> <p>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.</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.</p>
Знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения.	<p>Выполнение тестовых заданий.</p> <p>Составление рефератов.</p>
Знать основные методы асептики и антисептики.	<p>Узнавание составных элементов парового и воздушного стерилизаторов, заполнение таблиц о режимах стерилизации и стерилизующих материалах.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Выполнение тестовых заданий.</p>
Знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию	<p>Выполнение тестовых заданий.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p>

<p>микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней.</p>	<p>Подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения.</p> <p>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.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения.</p> <p>Составление рефератов по истории и развитию иммунологии, значению для человека и общества.</p>
	<p><i>Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена</i></p>