Министерство здравоохранения Иркутской области
областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Усольский медицинский техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 06. ОСНОВЫ МИКРОБОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело
очная форма обучения

г. Усолье – Сибирское
2019 год

ОДОБРЕНА
Методическим объединением
Протокол № 1 от 30.08.2019
Старший методист
_____/ Е.С. Жилкина/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по теоретическому обучению
«30» августа 2019 год
_____/В.В.Попов/

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» разработана в соответствии с документами:
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело;
- локальный нормативный акт «О комплексном учебно-методическом обеспечении учебных дисциплин и профессиональных модулей программ подготовки специалистов среднего звена, разработанных на основе требований ФГОС СПО по специальностям подготовки ОГБПОУ «Усольский медицинский техникум»;
- учебные планы ОГБПОУ «Усольский медицинский техникум» по специальности 34.02.01 Сестринское дело на базе основного и среднего общего образования.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы Государственного автономного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Казанский медицинский колледж»

Разработчик:
Жилкина Елена Сергеевна, председатель ЦМК№1 ОГБПОУ «Усольский медицинский техникум».

2

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦПЛИНЫ....6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ....18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ....19
5. ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ....21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело базовой подготовки очной формы обучения на базе основного и среднего общего образования.

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

Дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен з*нать*:

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

В результате освоения 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.

Также результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) **компетенциями**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
ПК 1.2	Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.
ПК 1.3	Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.
ПК 2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
ПК 2.2	Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
ПК 2.3	Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.
ПК 2.5	Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса
ПК 2.6	Вести утвержденную медицинскую документацию.
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.

Код	Наименование результата обучения
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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузкой обучающегося – **108** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙДИСЦПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**108**
в том числе:	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**72**
в том числе:	
практические занятия	42
теоретические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**36**
в том числе:	
Составление мультимедийных презентаций	7
Подготовка рефератов, докладов, сообщений	14
Работа в тетради (составление таблиц, текста бесед)	15
Итоговая аттестация по дисциплине (промежуточная по образовательной программе) в форме экзамена	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Общая микробиология			***8/16/11***	
Тема 1.1. Введение. Классификация микроорганизмов	**Содержание учебного материала**		*1*	
	1	Предмет и задачи медицинской микробиологии.		1
	2	История развития микробиологии и иммунологии.		1
	3	Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.		1
	4	Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии.		1
	5	Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы.		2
	6	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.		2
	7	Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека.		2
	8	Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях: 1. Составление сообщений по вопросам истории и развития науки микробиологии, ее современных достижениях и использовании микроорганизмов на благо человека и о проблемах борьбы с ними. 2. Составление реферата по теме: «Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами».		*3*	
Тема 1.2. Организация микробиологической лабораторной службы	**Содержание учебного материала**		*1*	
	1	Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.		1
	2	Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.		
	3	Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Предохранение от контаминации исследуемого материала нормальной микрофлорой.		
	4	Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований, поддерживающие жизнедеятельность возбудителя, предотвращающие избыточный рост		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		сопутствующий микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды. Количество отбираемого материала.		
	5	Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация.		
	6	Оформление сопровождающих документов.		
	Практическое занятие *«Организация микробиологической лабораторной службы»* Микробиологическая лаборатория: устройство, оснащение, правила работы.		*4*	
Тема 1.3. Экология микроорганизмов. Влияние различных факторов на микроорганизмы	**Содержание учебного материала**		*2*	
	1	Понятие об экологии.		1
	2	Микробиоциноз почвы, воды, воздуха.		
	3	Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.		
	4	Влияние физических факторов: температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания; механизм их действия на микроорганизмы.		
	5	Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.		
	6	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.		
	7	Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция.		
	8	Профилактическая и текущая дезинфекция.		
	9	Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств.		
	10	Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции.		
	11	Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.		
	12	Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики		
	Практическое занятие *«Стерилизация. Дезинфекция»* Стерилизация. Дезинфекция. Сбор, хранение, утилизация, медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.		*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях: 1.Создание презентаций о современных дезинфектантах, аппаратах для утилизации отходов. 2.Составление рефератов на тему «Микрофлора окружающей среды».		*3*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.4.Учение об инфекционном процессе	**Содержание учебного материала**		*1*	
	1	Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».		1
	2	Паразитарная форма взаимоотношений микро - и макроорганизмов.		
	3	Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба - возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы.		
	4	Стадии инфекционного процесса.		
	5	Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность.		
	6	Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.		
Тема 1.5.Учение об эпидемическом процессе	**Содержание учебного материала**		*1*	
	1	Понятие об эпидемическом процессе.		1
	2	Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса.		
	3	Источник инфекции.		
	4	Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека.		
	5	Пути передачи возбудителей инфекции.		
	6	Природнаяочаговость инфекционных болезней.		
	7	Восприимчивость коллектива к инфекции.		
	8	Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация).		
	9	Интенсивность эпидемического процесса.		
	10	Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней.		
	11	Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.		
	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).		*2*	
Тема 1.6.Учение об иммунитете	**Содержание учебного материала**		*1*	
	1	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета.		1
	2	Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение.		
	3	Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение.		
	4	Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение.		
	5	Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы.		
	Практическое занятие *«Проведение биологического метода исследования. Учение об инфекции»* Проведение биологического метода исследования. Учение об инфекции.		*4*	
Тема 1.7. Иммунодиагностика и иммунопрофилактика инфекционных заболеваний	**Содержание учебного материала**		*1*	
	1	Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.		1
	Практическое занятие *«Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней»* Постановка простейших серологических реакций и учёт результатов		*4*	
	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»		*3*	
Раздел 2. Бактериология			***6/8/8***	
Тема 2.1. Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения	**Содержание учебного материала**		*2*	
	1	Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы.		1
	2	Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся.		
	3	Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные химический состав и назначение.		
	4	Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски.		
	5	Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальнымсвойствам.		
	6	Приготовление препаратов из разного нативного материала микроорганизмов, окраска простым и сложными методами, иммерсии, описание препарата.		
	7	Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.		
Тема 2.2. Физиология бактерий, методы её изучения	**Содержание учебного материала**		*2*	
	1	Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыханиерост и размножение бактерий.		1
	2	Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев.		
	3	Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации.		
	4	Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		значение для дифференциации бактерий.		
	5	Особенности культивирования риккетсий и хламидий.		
	6	Культивирование анаэробов.		
	Практическое занятие *«Изучение морфологии бактерий. Культивирование бактерий, изучение культурольных свойств»* Составление классификации бактерий. Заполнение таблицы: «Морфология бактерий».Приготовление микропрепаратов. Изучение культуральных свойств бактерий. Приготовление питательных сред. Первичный посев бактерий.		*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях: 1.Состваление сравнительной таблицы: «Классификация бактерий» 2.Составление мультимедийной презентации по морфологии и физиологии бактерий. 3.Составление устного сообщения по теме: «Культуралъные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий».		*4*	
Тема 2.3.Частная бактериология. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях	**Содержание учебного материала**		*1*	
	1	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.		1
	2	Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		
	3	Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		
	4	Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сибирской язвы, сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитальногохламидиоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		
	5	Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы).		
Тема 2.4.Антибактериальные средства	**Содержание учебного материала**		*1*	
	1	Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности.		1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	2	Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой р-лактамозного теста, экспресс-методами.		
	3	Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма.		
	4	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).		
	Практическое занятие *«Профилактика бактериальных инфекций»* Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций (проведение бесед обучающимися)		*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях: 1.Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения. 2.Составление реферата с мультимедийной презентацией по темам: «Микрометоды для индентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности». «Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов».		*4*	
Раздел 3. Микология			***4/4/4***	
Тема 3.1. Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения	**Содержание учебного материала**		*2*	
	1	Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные инесовершенные грибы. Морфология грибов.		1
	2	Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды.		
	3	Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление сравнительной таблицы «Классификация и морфология микозов»		*1*	
Тема 3.2.Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета	Содержание учебного материала		*2*	
	1	Возбудители грибковых кишечных инфекций микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		1
	2	Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		
	3	Возбудители грибковых инфекций наружных покровов - дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		распространения инфекций.		
	4	Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией.		
	5	Противогрибковые препараты.		
	6	Особенности противогрибкового иммунитета.		
	7	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.		
	Практическое занятие *«Профилактика микозов»* Методы микробиологической диагностики микозов. Проведение микроскопического и микологического исследования, серологическое исследование. Профилактика микозов.		*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед и мультимедийной презентации по профилактике микозов с разными группами населения.		*3*	
Раздел 4. Паразитология			***4/8/6***	
Тема 4.1. Частная протозоология	**Содержание учебного материала**		*2*	
	1	Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентирийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков(малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.		1
	2	Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиаза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.		
	3	Возбудители протозойных кровяных трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита.Характерные клинические проявления.		
	4	Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.		
	5	Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов. Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.		
	6	Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода) как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	7	Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.		2
	Практическое занятие *«Профилактика протозоонозов»* Обнаружение простейших в биологическом материале и объектах окружающей среды. Методы микробиологической диагностики протозоонозов. Профилактика протозоонозов		*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед и мультимедийной презентации по профилактике протозоонозовс разными группами населения		*3*	
Тема 4.2.Частная гельминтология	Содержание учебного материала		*2*	
	1	Общая характеристика и классификация гельминтов.		1
	2	Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод).		
	3	Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды.		
	4	Характерные клинические проявления гельминтозов.		
	5	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.		
	6	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).		
	Практическое занятие *«Профилактика гельминтозов»* Обнаружение гельминтов в биологическом материале объектах окружающей среды Методы микробиологической диагностики гельминтозов. Профилактика гельминтозов		*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед и мультимедийной презентации по профилактике гельминтозов с разными группами населения. Составление сравнительной таблицы по теме «Гельминтозы»		*3*	
Раздел 5. Вирусология			***4/4/5***	
Тема 5.1. Классификация,	**Содержание учебного материала**		*2*	1
	1	Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
структура и культивирование вирусов		вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов.		
	2	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 абортивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины.		
	3	Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги каксанитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.		
	4	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.).		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. 1.Составление мультимедийного сообщения по темам: «Вирусы и бактериофаги», «Вирусы - не клеточная форма существования жизни». 2.Составление текста беседы и мультимедийной презентации по теме: «Роль бактериофагов в развитии инфекционного процесса»		*2*	
Тема 5.2. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета	**Содержание учебного материала**		*2*	2
	1	Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		
	2	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.		
	3	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.		
	4	Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии, ящура. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	5	Онкогенные вирусы. Медленные вирусные инфекции.		
	6	Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона.		
	7	Устойчивость вирусов к химиопрепаратам.		
	8	Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.		
	Практическое занятие *«Профилактика вирусных инфекций»* Составление сравнительной таблицы по теме. Профилактика вирусных инфекций (проведение бесед обучающимися)		*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед и мультимедийной презентации по профилактике вирусных инфекций с разными группами населения		*3*	
Раздел 6. Клиническая микробиология			***4/2/2***	
Тема 6.1. Микрофлора организма человека	**Содержание учебного материала**		*2*	2
	1	Микробиоциноз В условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзиторная микрофлора.		
	2	Формирование микробиоциноза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека.		
	3	Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы.		
	4	Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса.		
	5	Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка рефератов на тему: «Нормальная микрофлора различных биотопов»		*2*	
Тема 6.2. Внутрибольничные инфекции	**Содержание учебного материала**		*2*	2
	1	Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи.		
	2	Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях.		
	3	Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях.		
	4	Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	5	Микробный пейзаж внутрибольничных инфекций. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала вучреждениях здравоохранения.		
	6	Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования.		
	7	Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.		
	Практическое занятие *«Клиническая микробиология»* Выполнение тестовых заданий, Выполнение практических заданий, Решение ситуационных задач.		*2*	
		Всего:	*108*	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основ микробиологии и иммунологии».

Оборудование учебного кабинета:

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы и стулья для студентов

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийная установка.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии [Текст]/ К.С. Камышева. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 381 с.

Дополнительные источники:

1. Прозоркина, Н.В. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии [Текст]: учебное пособие для средних специальных медицинских учебных заведений / Н.В. Прозоркина, Л.А. Рубашкина. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 378 с.

Интернет – ресурсы, электронные учебные пособия и учебники:

1. Основымикробиологии и иммунологии [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html.
2. Микроорганизмы[Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://hi-intel.ru/301/1.html.
3. Микроорганизмы[Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://www.grandars.ru/college/medicina/mikrobiologiya.html.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
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
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
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 (+), бактериям, коккам, палочкам, извитым формам в микропрепаратах. Выполнение заданий по определению в микропрепарате грибов и описанию их. Выполнение заданий по обнаружению в биологическом материале или объектах окружающей среды простейших и гельминтов и описание их. Демонстрация умения отличать по культуральным свойствам кишечную палочку (на ср. Эндо), стафилококки (на желточно-солевом агаре) и другие микроорганизмы при их культивировании на элективных средах. Выполнение тестовых заданий
Осуществлять профилактику распространения инфекции	Решение проблемно-ситуационных задач. Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы)
Знания:	
Роль микроорганизмов в жизни человека и общества	Составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними. Выполнение тестовых заданий на тему: «Предмет и задачи микробиологии, история микробиологии, научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии»
Морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения	Выполнение тестовых заданий на тему: «Морфология, физиология, экология микроорганизмов, методы их изучения». Описание морфологии микроорганизмов по фотографиям. Решение ситуационных задач. Составление рефератов на темы: «Микрофлора почвы (воды, воздуха)», «Микробиоциноз кожи (других биотопов)»
Основные методы асептики и антисептики	Узнавание составных элементов автоклава, сухожарового шкафа, заполнение таблиц о режимах стерилизации и стерилизующих материалах. Решение ситуационных задач. Выполнение тестовых заданий.
Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней	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
Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике	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

5. ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

2 семестр на базе среднего общего образования
4 семестр на базе основного общего образования
30/42, максимальная нагрузка – 108 часов, экзамен

№	Тематика занятий	Количество часов	
		теория	практика
		30	*42*
1	Введение. Классификация микроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы	2	
1п.	Организация микробиологической лабораторной службы		4
2	Экология микроорганизмов. Влияние различных факторов на микроорганизмы	2	
2п.	Стерилизация. Дезинфекция		4
3	Учение об инфекционном процессе. Учение об эпидемическом процессе	2	
4	Учение об иммунитете. Иммунодиагностика и иммунопрофилактика инфекционных заболеваний	2	
3п.	Проведение биологического метода исследования. Учение об инфекции		4
4п.	Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней		4
5	Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения	2	
6	Физиология бактерий, методы её изучения	2	
5п.	Изучение морфологии бактерий. Культивирование бактерий, изучение культурольных свойств		4
7	Частная бактериология. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях. Антибактериальные средства	2	
6п.	Профилактика бактериальных инфекций		4
8	Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения	2	
9	Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета	2	
7п.	Профилактика микозов		4
10	Частная протозоология	2	
8п.	Профилактика протозоонозов		4
11	Частная гельминтология	2	
9п.	Профилактика гельминтозов		4
12	Классификация, структура и культивирование вирусов	2	
13	Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета	2	
10п.	Профилактика вирусных инфекций		4
14	Микрофлора организма человека	2	
15	Внутрибольничные инфекции	2	
11п.	Клиническая микробиология		2
	ВСЕГО	**72**	