

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Рязанский медицинский колледж»

ОРИГИНАЛ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микробиологии и иммунологии

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.01 Лечебное дело.

Учебная программа учебной дисциплины может быть использована при реализации программ дополнительного профессионального образования медицинского персонала со средним специальным образованием, а также при их аттестации.

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» является частью профессионального цикла общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть:

ОК 1 - 13

ПК 1.2 - 1.4, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.2, 3.6, 4.2, 4.3, 4.5, 4.7, 4.8, 6.4

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. Количество часов на освоение 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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
Реферативные сообщения, презентации	16
Заполнение таблиц и схем	8
Составление текста бесед	7
Выписка из нормативных документов	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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		26	
Тема 1.1. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала	2	1
	Предмет и задачи медицинской микробиологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. Связь микробиологии с другими медицинскими дисциплинами. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний. Объекты микробиологического исследования. 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.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы: «Классификация микроорганизмов по Берджи»	1		
Тема 1.2. Правила работы в микробиологической лаборатории	Содержание учебного материала	2	2
	Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории. Устройство и назначение бокса. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом. Требования к персоналу. Нормативные документы, регламентирующие работу в микробиологической лаборатории.		
	Лабораторные работы	-	
Практические занятия	6		

	Организация работы микробиологической лаборатории		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выписка правил работы в микробиологической лаборатории из нормативных документов: Санитарные правила СП 1.2.731-99 "Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности и гельминтами" (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22 февраля 1999 г. N 4)	4	
Тема 1.3. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.	Содержание учебного материала	2	2
	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.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выписка из нормативных документов: Методические указания МУ 4.2.2039-05 "Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории"	1	
Тема 1.4. Морфология микроорганизмов. Микроскопический метод исследования.	Содержание учебного материала	2	2
	Морфология бактерий. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий. 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 нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление схемы окраски по Граму	1	
Тема 1.5. Физиология микроорганизмов. Бактериологический метод исследования.	Содержание учебного материала	2	2
	Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Бактериологический метод исследования. Питательные среды, их классификация, 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. Выписка ответа. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы: «Виды питательных сред»	1		
Тема 1.6. Микробиологические основы химиотерапии инфекционных болезней.	Содержание учебного материала	2	2
	Химиотерапия и химиопрофилактика. Классификация антибиотиков по источнику получения, типу действия, спектру действия. Механизмы действия антибиотиков. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Причины и механизмы формирования антибиотикоустойчивости. Побочное действие антибиотиков.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	1		

	Составление таблицы: Механизм действия антибиотиков.			
Тема 1.7. Экология микроорганизмов. Дезинфекция и стерилизация. Асептика и антисептика.	Содержание учебного материала	2	2	
	Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы. Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы. Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для стерилизации, их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации. Понятие о дезинфекции. Виды дезинфекции. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики. Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал. Нормативные документы			
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия			-
	Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся Составление рефератов на тему «Методы дезинфекции».			1
Тема 1.8. Нормальная микрофлора тела человека. Дисбиоз.	Содержание учебного материала	2	2	
	Понятие о нормальной микрофлоре человека. Роль нормальной микрофлоры. Микрофлора различных органов и систем организма человека. Дисбактериоз (дисбиоз). Причины развития дисбиоза. Лечение, бактериологическая диагностика и профилактика дисбиоза.			
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия			-
	Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся Составление сообщений и презентаций по теме: «Нормальная микрофлора человека в различные возрастные периоды»			1
Тема 1.9. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах	Содержание учебного материала	2		
	Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Роль макроорганизма в			

	<p>инфекционном процессе. Влияние окружающей среды на возникновение и развитие инфекционного процесса. Источник инфекции. Механизмы и пути передачи инфекции.</p> <p>Формы и стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность.</p> <p>Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Характеристика эпидемического процесса. Организация противоэпидемических мероприятий</p>		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление текста бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения о профилактике инфекционных заболеваний.	1	
Тема 1.10. Микробиологические основы борьбы с инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи.	Содержание учебного материала	2	2
	<p>Понятие об инфекциях, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Классификация ИСМП. Актуальность проблемы. Причины роста ИСМП. Возбудители, источники, факторы передачи и пути распространения ИСМП. Микробиологический контроль за ИСМП. Профилактика ИСМП.</p> <p>Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.</p>		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы: «Пути и факторы передачи ИСМП», Реферативные сообщения: «ИСМП в акушерских, хирургических и др. стационарах»	1	
Раздел 2. Основы иммунологии		14	
Тема 2.1. Учение об иммунитете. Иммунная система	Содержание учебного материала	2	2
	<p>Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Виды иммунитета. Органы иммунной системы.</p>		
	Лабораторные работы	-	

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление рефератов на темы: «Историческое значение иммунитета в развитии общества». Составление таблицы: «Виды иммунитета»	1	
Тема 2.2. Неспецифические факторы иммунной системы: клеточные и гуморальные.	Содержание учебного материала	2	2
	Неспецифические факторы иммунной системы: клеточные и гуморальные. Роль И.И. Мечникова в создании клеточной теории иммунитета. Фагоцитоз, механизм и стадии. Фагоцитирующие клетки. Комплемент – виды, функции, пути активации. Интерферон, лизоцим и др. гуморальные факторы.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Роль И.И. Мечникова в развитии теории иммунитета»	1	
Тема 2.3. Специфические факторы иммунной системы: клеточные и гуморальные. Иммунный ответ.	Содержание учебного материала	2	2
	Специфические факторы иммунной системы: клеточные и гуморальные. Антитела, классификация, структура, свойства, функции. Классы антител. Взаимодействие клеток иммунной системы. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунная память. Иммунологическая толерантность.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы: «Виды антител», «Классификация иммунокомпетентных клеток»	1	
Тема 2.4. Применение иммунологических реакций в медицинской практике.	Содержание учебного материала	2	2
	Иммунологические исследования, их значение. Применение иммунологических реакций в медицинской практике: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, нейтрализации токсина, их механизм и применение. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление схемы реакции агглютинации.	1	
Тема 2.5. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики.	Содержание учебного материала	2	2
	Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Таблица «Календарь профилактических прививок»	1	
Тема 2.6. Аллергия как изменённая форма иммунного ответа.	Содержание учебного материала	2	2
	Аллергия, виды аллергенов, Типы аллергических реакций. Кожно-аллергические пробы. Аутоиммунные заболевания.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Естественные и искусственные аллергены»	1	
Тема 2.7. Иммунодефициты. Методы оценки иммунной системы.	Содержание учебного материала	2	2
	Патология иммунной системы. Иммунодефициты. Причины, классификация. Методы оценки иммунной системы.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление рефератов на темы: «Первичные и вторичные иммунодефициты»	1	
Раздел 3. Частная микробиология		32	
Тема 3.1. Микробиологическая диагностика бактериальных заболеваний, вызванных	Содержание учебного материала	2	2
	Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные		

патогенными микроорганизмами.	клинические проявления. Бактериологическая диагностика. Профилактика распространения инфекций. Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Бактериологическая диагностика. Профилактика распространения инфекций. Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Бактериологическая диагностика. Профилактика распространения инфекций. Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сибирской язвы, сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитального хламидиоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Бактериологическая диагностика. Профилактика инфекций.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций.	6	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Рефераты и презентации по темам: Возбудители сальмонеллёза, дизентерии, дифтерии, туберкулёза, сифилиса и др. составление текста бесед по профилактике этих заболеваний.	4	
Тема 3.2. Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний, вызванных условно-патогенными микроорганизмами.	Содержание учебного материала		
	Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями. Гнойно-септические заболевания. Материал для исследования. Микробиологическая диагностика.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферативные сообщения по теме: Возбудители гнойно-септических заболеваний	1	
Тема 3.3. Основы медицинской вирусологии. Вирусологические методы исследования.	Содержание учебного материала	2	
	Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов.		

	<p>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> <p>Противовирусные препараты.</p>		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций.	6	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Рефераты и презентации по темам: «Вирус гриппа», «ВИЧ», и др. Составление текста бесед с населением по профилактики этих заболеваний.	4	
Тема 3.4. Основы медицинской паразитологии. Медицинская гельминтология.	Содержание учебного материала	2	2
	<p>Общая характеристика и классификация гельминтов.</p> <p>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.</p> <p>Методы обнаружения гельминтов и яиц в биологическом материале, в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе). Серологическая диагностика, кожно-аллергические пробы. Профилактика гельминтозов.</p>		
	Лабораторные работы	-	

	Практические занятия Микробиологическая диагностика паразитарных инфекций и микозов	6	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Рефераты и презентации по темам: «Острицы и аскарида», «Бычий и свиной цепень», и др. Составление текста бесед с населением по профилактики паразитарных заболеваний.	4	
Тема 3.5. Медицинская протозоология.	Содержание учебного материала	2	2
	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: амебиаза, 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. 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.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся Рефераты и презентации по теме: «Малярийный плазмодий» и др.	1		
Тема 3.6. Основы медицинской микологии.	Содержание учебного материала	2	2	
	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. 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, иммуноблотинг), полимеразная цепная реакция, аллергологические диагностические пробы (кожная, in vitro), биологическое, гистологическое исследования.			
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия			-
	Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся Схема: «Строение микроскопических грибов»			1
Тема 3.7. Современные методы, применяемые в микробиологии	Содержание учебного материала	2	2	
	Микрометоды для идентификации 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.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация на тему: «Современные микробиологические методы исследования»	<i>1</i>	
	Всего:	<i>108 часов</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы осуществляется в учебном кабинете основ микробиологии и иммунологии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Мебель и стационарное оборудование

- доска классная;
- стол и стул для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- лабораторные шкафы;
- компьютерный стол
- бокс биологической безопасности 2 класса

2. Учебно-наглядные пособия

- микропрепараты бактерий, грибов, простейших, гельминтов;
- образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.;
- плакаты, информационные стенды, портреты учёных;
- медицинский учебный тренажёр головы.

3. Аппаратура и приборы

- облучатель-рециркулятор медицинский;
- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г;
- микроскопы с иммерсионной системой;
- стерилизатор воздушный;
- стерилизатор паровой
- термостат;
- холодильник бытовой;

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

5. Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, литературы

Основные источники:

1. Быков А.С. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. [Текст] Атлас-руководство. Медицинское информационное агентство, (МИА) 2018- 416с. ISBN 978-5-9986-0307-5
2. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Основы микробиологии и иммунологии [Текст]. Учебник для медицинских училищ и колледжей. - М: ГЭОТАР-Медиа. 2016 - 368. ISBN: 9785970435991
3. Камышева К.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. [Текст]. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2018 – 381с. ISBN:978-5-222-28899-3
4. Карапац М.М, Сбойчаков В.Б. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии [Текст]. - М: Кнорус, 2017 – 274 с. ISBN: 978-5-406-05651-6
5. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970435991.html>

Интернет ресурсы:

1. Министерство здравоохранения РФ [Электронный ресурс] <http://www.rosminzdrav.ru> – официальный сайт.
2. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс] <http://www.who.int/ru/>– официальный сайт

Нормативные документы

1. ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Закон об охране окружающей среды» (ред. от 31.12.2017) [Электронный ресурс];
2. ФЗ от 30.03.1999 N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" 15 августа 2018 г (ред. от 03.08.2018) [Электронный ресурс];
3. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003); Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Настоящий стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях. [Электронный ресурс];
4. ГОСТ Р 53079.(1-4)-2008; «Обеспечение качества клинических лабораторных исследований» Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа», утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18.12.2008 № 554-ст [Электронный ресурс];
5. Санитарные правила СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности и возбудителями паразитарных заболеваний» СП 1.3.25-18-09 Дополнения и изменения № 1. [Электронный ресурс];
6. СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность" (с изменениями на 10 июня 2016 года) [Электронный ресурс];
7. СанПиН 2.1.7.27-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»; [Электронный ресурс];
8. Санитарные правила СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I - IV групп патогенности»; [Электронный ресурс];
9. СП 1. 1. 1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» [Электронный ресурс];
10. СП 1.1.2193-07 Изменения и дополнения N 1 к санитарным правилам "Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. СП 1.1.1058-01" [Электронный ресурс];
11. СП 3.5.1378-03 Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности» [Электронный ресурс];
12. Приказ Минздрава России от 15.12. 2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» [Электронный ресурс];
13. Методические указания МУК 4.2.3145-13 «Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов», утвержденные главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 26. 12. 2013 [Электронный ресурс];

14. Приказ МЗ СССР от 1985 г. № 535 «Об унификации микробиологических(бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений» [Электронный ресурс];

15. Методические указания МУ 4.2.2039-05 "Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории" [Электронный ресурс];

16. МУК 4.2.2942-11 Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях [Электронный ресурс];

17. МУ-287-113 от 30.12.1998 Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения [Электронный ресурс];

18. МУК 4.2.1887-04 Лабораторная диагностика менингококковой инфекции и гнойных бактериальных менингитов [Электронный ресурс];

19. МУК 3.3.2.1121-02 «Организация контроля за соблюдением правил хранения и транспортирования медицинских иммунобиологических препаратов» [Электронный ресурс];

20. МУК 4.2.3065-13 Лабораторная диагностика дифтерийной инфекции [Электронный ресурс];

21. МР 3.1.2.0072-13 Диагностика коклюша и паракоклюша. [Электронный ресурс].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований	Дифференцированный зачёт. Экспертиза выполнения практических работ по алгоритму, тестовые задания.
Уметь проводить простейшие микробиологические исследования	Дифференцированный зачёт. Экспертиза выполнения практических работ по алгоритму.
Уметь дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам	Дифференцированный зачёт. Тестирование
Уметь осуществлять профилактику распространения инфекции	Дифференцированный зачёт. Устный опрос
Знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества	Дифференцированный зачёт. Устный опрос. Проверка рефератов.
Знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения	Дифференцированный зачёт. Устный опрос. Проверка рефератов. Тестовый контроль.
Знать основные методы асептики и антисептики	Дифференцированный зачёт. Устный опрос. Проверка рефератов. Тестовый контроль.
Знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней	Дифференцированный зачёт. Устный опрос. Проверка рефератов. Тестовый контроль.
Знать факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике	Дифференцированный зачёт. Устный опрос. Проверка рефератов. Тестовый контроль.