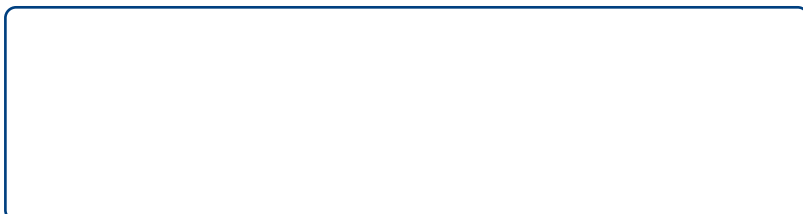




ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ БАШЛАРОВА»

Адрес: РД, г. Махачкала, ул. А. Султана, 10 км, 367010,
Телефон: +7-989-445-97-14; <http://bashlarov.ru/> E-mail: med-kolledj@bk.ru



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.03. ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ

МДК 03.01. Бактериология

МДК 03.02. Иммунология

МДК 03.03. Паразитология

для специальности **31.02.03 Лабораторная диагностика**

Квалификация – медицинский лабораторный техник

Нормативный срок обучения - 2 года 10 месяцев

На базе основного общего образования

Форма обучения - очная

Махачкала
2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
_____М.Б. Байранбеков
19 мая 2025 г.

Рабочая программа ПМ 03. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 г. № 525 (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2022 г. № 69453).

Составитель:

Давудова Х.О., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
1.1. Место модуля в структуре основной образовательной программы	4
1.2.Цель и планируемые результаты освоения модуля:	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	90
2.1.Объем ПМ и виды учебной работы.....	90
2.2. Тематический план ПМ	Ошибка! Закладка не определена. 1
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37
3.1.Требования к материально-техническому обеспечению	37
3.2.Информационное обеспечение обучения	38
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	369
5.АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	40

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.03. ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ

МДК 03.01. Бактериология

МДК 03.02. Иммунология

МДК 03.03. Паразитология

1.1. Место модуля в структуре основной образовательной программы

Профессиональный модуль (далее ПМ) принадлежит Профессиональному циклу обязательной части ФГОС по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика в части освоения основного вида деятельности «Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения модуля:

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями в ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>иметь практический опыт</p>	<p>приема биоматериала; регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе; маркировки, внутрилабораторной транспортировки и хранения биоматериала; отбраковки биоматериала, несоответствующего установленным требованиям, и оформление отбракованных проб; подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка); проведения микробиологических, бактериологических паразитологических исследований; применения техники проведения вирусологических иммунологических лабораторных исследований; проведения контроля качества при выполнении микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах; фиксации результатов, проведенных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований, информирования получателя обо всех значимых факторах проведения исследования; организации взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской организации; реагирования на вопросы и запросы заинтересованных сторон; выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом; выполнения правил санитарно-противоэпидемического гигиенического режима в лаборатории; утилизация отходов микробиологических иммунологических и</p>
---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>паразитологических лабораторий; использования медицинских лабораторных информационных систем.</p>
Уметь	<p>транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов; осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе; отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям; выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала) подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям; готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических, микологических и паразитологических исследований; принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования; готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований; выполнять процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды; проводить микробиологические исследования биологического материала; проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках; работать на бактериологических анализаторах; проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды; проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов; проводить метод овоскопии; осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования; дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах; проводить вирусологические и иммунологические исследования; проводить идентификацию вирусов в патологическом материале; проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови; проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований; оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований; применять на практике санитарные нормы и правила; дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий; регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации; заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме</p>

	электронного документа.
Знать	<p>правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований;</p> <p>критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды;</p> <p>задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;</p> <p>особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям;</p> <p>требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности;</p> <p>классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики;</p> <p>классификацию питательных сред и их лабораторное значение;</p> <p>физиологию бактерий, грибов;</p> <p>генетику микроорганизмов и бактериофага;</p> <p>нормальную микрофлору человека;</p> <p>основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических исследований крови, мочи, ликвора;</p> <p>принципы санитарно-микробиологических исследований;</p> <p>санитарно-показательные микроорганизмы;</p> <p>основы медицинской паразитологии;</p> <p>систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов;</p> <p>классификацию возбудителей паразитарных болезней;</p> <p>методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;</p> <p>строение иммунной системы, виды иммунитета;</p> <p>иммунокомпетентные клетки и их функции;</p> <p>виды и характеристик, и функции антигенов;</p> <p>классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;</p> <p>механизм иммунологических реакций;</p> <p>классификацию, строение, свойства вирусов;</p> <p>ДНК и РНК-содержащие вирусы, особенности строения генома и основные представители семейств;</p> <p>назначение контрольных материалов для серологического исследования;</p> <p>основные методы и диагностическое значение вирусологических и иммунологических исследований;</p> <p>особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах, культурах клеток и лабораторных животных;</p> <p>перечень контрольных материалов, правила пользования стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий, требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований;</p> <p>правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;</p> <p>правила работы в медицинских лабораторных информационных системах;</p> <p>правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</p>

	<p>принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей среды; санитарные нормы и правила для медицинских организаций; принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</p> <p>методики обеззараживания отработанного биоматериала; принципы утилизации отходов медицинских организаций;</p> <p>задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории;</p> <p>правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</p> <p>правила пересылки информации по электронным средствам связи.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В результате освоения профессионального модуля у выпускника должны быть сформированы личностные результаты, общие и профессиональные компетенции:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13. Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

ЛР 14. Организовывающий собственную деятельность, выбирающий типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивающий их эффективность и качество.

ЛР 15. Принимающий решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несущий за них ответственность.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	ПК. 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;
	ПК. 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа исследований первой и второй категории сложности;
	ПК. 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем ПМ и виды учебной работы

Коды ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Общая трудоёмкость (часов)	Самостоятельная работа (часов)	Учебная нагрузка обучающегося (часов)				Практическая подготовка	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Учебная практика	Производственная практика
				Всего	теория	в т.ч. практически е занятия	консультация перед экзаменом		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1- ПК 3.3 ОК 01- ОК 09 ЛР 1- ЛР 15	ПМ.03. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	372	68	264	84	166	4		180
	МДК 03.01 Бактериология	200	40	160	40	118	2		
	МДК 03.02 Иммунология	64	14	50	24	24	2		
	МДК 03.03 Паразитология	62	14	48	24	24			
	Курсовая работа	10							
	Промежуточная аттестация	36							
ВСЕГО		372	68	264	84	166	4		

2.2. Тематический план ПМ.03. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК.03.01 Бактериология			
Раздел 1 Общая микробиология			
Тема 1.1. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Преаналитический лабораторных микробиологических исследований	Содержание теоретического занятия	4	
	<p>Микробиология как наука. Разделы микробиологии. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Объекты изучения медицинской микробиологии.</p> <p>История развития микробиологии и иммунологии. Значение достижений в области микробиологии и иммунологии для человека и общества.</p> <p>Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Связь медицинской микробиологии с другими областями медицины.</p> <p>Систематика и номенклатура микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности (ВОЗ, Российская Федерация). Российская номенклатура микробиологических лабораторий с учетом допуска к работе с микроорганизмами разных групп патогенности.</p> <p>Структура, оснащение, требования к условиям проведения работ в микробиологических лабораториях службы здравоохранения первичного звена, требования к организации работы в режимных лабораториях и лабораториях особого режима.</p> <p>Санитарно – противоэпидемический режим в микробиологической лаборатории;</p> <p>Устройство, требования к материально-техническому оснащению</p>		ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15

	<p>микробиологической лаборатории;</p> <p>Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации согласно технологической карты раствора;</p> <p>Автоматизированные системы микробиологического исследования</p> <p>Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для микробиологического исследования.</p> <p>Значение преаналитического этапа для достоверности лабораторной диагностики. Влияние вероятных ошибок на результат анализа.</p> <p>Проведение аккредитации микробиологической лаборатории</p> <p>Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора;</p> <p>Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы.</p> <p>Понятие дезинфекция и стерилизация. Методы дезинфекции и стерилизации.</p> <p>Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.</p> <p>Контроль эффективности дезинфекции и стерилизации</p> <p>Современные системы экспресс-контроля дезинфекции и стерилизации</p> <p>Классификация отходов медицинских организаций. Правила сбора, хранения и утилизации медицинских отходов разных классов. Методы утилизации, оборудование для утилизации.</p> <p>Дезинфекция: приготовление рабочих растворов, их использование с учетом назначения, аппаратура для дезинфекции воздуха. Оформление результатов в журнале</p> <p>Стерилизация: аппаратура (устройство, правила работы, техника безопасности, режимы). Оформление результатов в журнале</p> <p>Подготовка лабораторной посуды, инструментария и средств защиты к проведению микробиологических исследований</p> <p>Определение и регистрация неполадок в работе аппаратов для стерилизации и дезинфекции в контрольно-технической документации.</p> <p>Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Утилизация отходов микробиологических лабораторий. Оформление</p>		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	результатов в журнале и формате электронного документа		
Тема 1.2. Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология микроорганизмов.	Содержание теоретического занятия Методы микроскопического исследования: световая, люминисцентная, иммунофлюоресцентная, фазово-контрастная, темнопольная, электронная микроскопии. Правила техники безопасности при проведении микроскопического исследования. Правила окраски препаратов. Изучение микроорганизмов в живом и окрашенном состоянии.	6	ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Практическое занятие Проведение микроскопического, микробиологического методов лабораторной диагностики Строение бактериальной клетки. Различие в строении клеточных стенок грамположительных и грамотрицательных бактерий. Кислотоустойчивые бактерии, строение их клеточной стенки Непостоянные структуры бактерий: жгутики, микроворсинки (пили), капсула, споры, включения, их химический состав, функции. Размеры и основные формы бактерий. Приготовление препаратов микробиологического препарата из нативного материала и культуры бактерий, фиксация. Микроскопия живых бактериальных клеток, дифференциация по подвижности. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов. Окраска препаратов бактерий простым методом и по методу Грама. Микроскопия, дифференциация клеток. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов. Окраска препаратов бактерий по методу Циля-Нильсена, Ожешко, Бурри-Гинса и методу Нейссера. Микроскопия, дифференциация клеток. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов. Приготовление питательных сред для культивирования бактерий, грибов, оценка их качества.	6	

	<p>Методы контроля бактериологических питательных сред. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора; Первичный посев материала, условия культивирования Изучение культуральных свойств, выделение чистой культуры пересев культуры, бактерий, грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа Определение сахаролитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа Определение протеолитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа Определение гемолитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Идентификация чистой культуры бактерий, грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа Определение антибиотикочувствительности бактерий диско-диффузионным методом и методом серийных разведений, ускоренными и автоматизированными методами. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа». Правила учета и регистрации полученного результата.</p> <p>Приготовление питательных сред Подготовка рабочего места для приготовления питательных сред: подготовка оборудования, лабораторной посуды. Приготовление питательных сред различного назначения в лабораторных условиях: растворение, фильтрование, разливка во флаконы. Проведение определения водородного показателя рН простых питательных сред при помощи индикаторных полосок. Стерилизация питательных сред. Проведение внутрилабораторного контроля качества питательных сред.</p> <p>Проведение посевов биологических материалов на твердые, жидкие питательные среды Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды, плотных питательных сред. Регистрация поступившего биологического материала.</p>	<p>4</p> <p>4</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	--

	<p>Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды.</p> <p>Приготовление чашек Петри с плотной питательной средой.</p> <p>Приготовление суспензии и инокуляции.</p> <p>Наложение дисков и проведение инкубации.</p> <p>Приготовление чашек Петри с рабочими растворами антибиотиков в плотной питательной среде.</p> <p>Подготовка коммерческих тест-систем к работе.</p> <p>Проведение контроля качества питательных сред.</p> <p>Определение pH питательной среды. Учет и регистрация тестов.</p>		
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Составление и решение ситуационных задач</p>	10	
Тема 1.3. Основы иммунологии	Содержание теоретического занятия	6	
	<p>Понятия «популяция», «биотоп», «микробиоценоз», «экосистема».</p> <p>Экологические среды микробов.</p> <p>Понятие «нормальная микрофлора человека».</p> <p>Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы.</p> <p>Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса.</p> <p>Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционном заболевании. Патогенность микроорганизмов (патогенные и условно-патогенные микробы, облигатные, факультативные и случайные паразиты). Вирулентность, единицы вирулентности. Факторы, обуславливающие патогенность. Экзо- и эндотоксины, их природа, свойства.</p> <p>Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы</p>		<p>ПК 3.1-ПК 3.3</p> <p>ОК 01-ОК 09</p> <p>ЛР 1-ЛР 15</p>

	<p>инфекционного процесса.</p> <p>Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Пути и механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Природная очаговость инфекционных болезней, роль насекомых и животных в эпидемическом процессе</p> <p>Понятия «популяция», «биотоп», «микробиоценоз», «экосистема». Экологические среды микробов.</p> <p>Факторы неспецифической резистентности</p> <p>Антигены, их основные свойства. Антигены микроорганизмов. Методы получения микробные антигенов.</p> <p>Антитела, их образование в организме человека, строение, валентность, функция.</p> <p>Иммунная система.</p> <p>Виды иммунитета и формы иммунного ответа.</p> <p>Основные параметры иммунного статуса человека и методы его оценки.</p> <p>Серологические реакции, их механизм, типы (простые, сложные), применение (серодиагностика, сероиндикация, сероидентификация).</p>		
	Практическое занятие		
	<p>Проведение ИФА для сероидентификации микроорганизмов</p> <p>Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора;</p> <p>Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения серологической реакции;</p> <p>Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных серологической реакции, согласно требованиям санэпидрежима. Постановка реакции агглютинации (РА), реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, непрямой гемагглютинации (РГА, РТГА, РНГА). Постановка реакции преципитации, реакции иммунодиффузии, иммуноэлектрофореза, двойной иммунодиффузии. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Постановка реакций с участием комплемента: реакции лизиса и реакции связывания комплемента (РСК). Постановка реакции нейтрализации (РН).</p>	6	

	<p>Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Изучение аллергологического метода диагностики инфекционных заболеваний. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Использование вакцин, сывороток, иммуноглобулинов в профилактике, лечении и диагностике инфекционных болезней. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p>		
	<p>Проведение реакций агглютинации для сероидентификации микроорганизмов</p> <p>Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды.</p> <p>Подготовка сыворотки крови.</p> <p>Проведение реакции агглютинации, латекс-агглютинации, реакции непрямой гемагглютинации, реакции преципитации.</p> <p>Проведение внутрилабораторного контроля при проведении иммунологических лабораторных исследований.</p> <p>Учет и регистрация исследований.</p> <p>Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.</p>	4	
	<p>Проведение методов аллергологической диагностики</p> <p>Изучение аллергологического метода диагностики инфекционных заболеваний.</p> <p>Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.</p> <p>Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний.</p> <p>Использование вакцин, сывороток, иммуноглобулинов в профилактике, лечении и диагностике инфекционных болезней.</p> <p>Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p>	4	
	<p>Проведение методов выделения бактериофагов</p> <p>Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды.</p> <p>Подготовка жидких и плотных питательных сред.</p> <p>Выявление бактериофагов прямыми методами и методами обогащения.</p> <p>Учет и регистрация результатов.</p> <p>Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Работа с учебной литературой, нормативной документацией. Составление</p>	18	

	схемы аллергологической диагностики. Составление схемы реакций агглютинации для сероидентификации микроорганизмов. Составление схемы идентификации биохимических свойств микроорганизмов.		
Раздел 2. Частная микробиология			
Тема 2.1. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных пиогенными кокками. Микробиологическая диагностика раневых анаэробных инфекций Микробиологическая диагностика воздушно-капельных бактериальных инфекций	Содержание теоретического занятия Классификация возбудителей. Экология бактерий. Эпидемиология, патогенез поражений у человека, клинические проявления, профилактика. Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность) и дифференциация патогенных кокков. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными кокками: определение цели и обоснованность выбора методов микробиологического исследования. Нормативные документы, регламентирующие условия и порядок проведения микробиологического исследования патологического материала с целью индикации и идентификации патогенных кокков или их токсинов. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности; Возбудители раневых анаэробных инфекций (клостридии столбняка и газовой гангрены). Классификация. Экология бактерий. Общая характеристика возбудителей анаэробных раневых инфекций. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика. Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность). Микробиологическая диагностика столбняка и газовой гангрены. Нормативные документы, регламентирующие условия и порядок проведения микробиологического исследования патологического материала с целью индикации и идентификации клостридий столбняка,	8	ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15

	<p>кlostридий газовой гангрены и их токсинов.</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности</p> <p>Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика дифтерии и коклюша, туберкулеза, легионеллеза, нокардиоза. Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность).</p> <p>Проведение контроля качества аналитической деятельности. Оформление учетно-отчетной документации.</p>		
	Практическое занятие		
	<p>Проведение микробиологических исследований стафилококковой, стрептококковой, энтерококковой, менингококковой, гонококковой инфекции</p> <p>Проведение забора биологического материала, условия его транспортировки.</p> <p>Прием и регистрация биологического материала; подготовка биологического материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Посев, выделение и идентификация чистой культуры. Тест система для диагностики.</p> <p>Микробиологическая диагностика заболевания стафилококкового носительства. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Микробиологическая диагностика заболеваний вызываемых стрептококками. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа».</p> <p>Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Микробиологическая диагностика гонококковой инфекции. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Микробиологическая диагностика дифтерии. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p>	8	

	<p>Микробиологическая диагностика коклюша и паракоклюша. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Микробиологическая диагностика туберкулеза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Микробиологическая диагностика возбудителей раневых анаэробных инфекций. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Тест система для диагностики раневых инфекций</p> <p>Проведение микробиологических исследований возбудителей кишечных инфекций</p> <p>Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды.</p> <p>Проведение лабораторных исследований при кишечных инфекциях, вызванных сальмонеллами, шигеллами, эшерихиями, вибрионами, иерсиниями.</p> <p>Подготовка биологического материала.</p> <p>Приготовление препаратов, окрашенных по Граму.</p> <p>Проведение посева биологического материала на питательные среды.</p> <p>Выделение чистых культур.</p> <p>Проведение серологических исследований.</p> <p>Проведение биохимических исследований.</p> <p>Определение чувствительности к антибактериальным препаратам.</p> <p>Интерпретация и регистрация результатов.</p> <p>Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.</p> <p>Проведение микробиологических исследований возбудителей условно-патогенных энтеробактерий и гарднерелл</p> <p>Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды.</p> <p>Проведение лабораторных микробиологических исследований условно-патогенных энтеробактерий: Citrobacter, Proteus и др.</p> <p>Подготовка биологического материала.</p> <p>Приготовление препаратов, окрашенных по Граму.</p> <p>Проведение посева биологического материала на питательные среды.</p>	<p>6</p> <p>8</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	--

	<p>Выделение чистых культур. Проведение серологических исследований. Проведение биохимических исследований. Культуральное исследование гарднерелл. Определение бактерий группы кишечной палочки (БГКП). Определение чувствительности к антибактериальным препаратам. Интерпретация и регистрация результатов. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.</p>		
Тема 2.2.	Содержание теоретического занятия	8	
Микробиологическая идентификация патогенных спирохет, микоплазм, хламидий, риккетсий, зооантропонозных бактериальных инфекций	<p>Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика сифилиса, боррелиоза, лептоспироза. Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность). Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными спирохетами Микробиологическая диагностика сифилиса. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа Микробиологическая диагностика боррелиоза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа Микробиологическая диагностика микоплазмозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика хламидиозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика риккетсиозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика чумы. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика сибирской язвы. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Микробиологическая диагностика туляремии и бруцеллеза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.</p>		<p>ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15</p>
	Практическое занятие		
	Проведение микробиологической идентификации патогенных	8	

	<p>спирохет, микоплазм, хламидий, риккетсий, зооантропонозных бактериальных инфекций</p> <p>Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика эшерихии, протей, клебсиеллы, шигеллы, сальмонеллы, вибрионы, иерсиний</p> <p>Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность).</p> <p>Проведение забора биологического материала, условия его транспортировки.</p> <p>Прием и регистрация биологического материала; подготовка биологического материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Посев, выделение и идентификация чистой культуры.</p> <p>Микробиологическая диагностика эшерихий, протеев, клебсиелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Микробиологическая диагностика шигелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Микробиологическая диагностика сальмонелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.</p> <p>Микробиологическая диагностика холерного вибриона. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.</p> <p>Микробиологическая идентификация патогенных плесневых и диморфных грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Проведение лабораторного исследования возбудителей респираторных, кишечных и нейротропных вирусных инфекций</p> <p>Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды.</p> <p>Подготовка биологических проб для серологического исследования.</p> <p>Проведение серодиагностики возбудителей респираторных, кишечных и нейротропных инфекций методом МФА (метод флюоресцирующих антител), РНГА, ИФА, ПЦР.</p> <p>Интерпретация и регистрация результатов.</p> <p>Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.</p>	6	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--

	<p>Проведение лабораторного исследования возбудителей природно-очаговых вирусных инфекций Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды. Подготовка биологических проб для серологического исследования. Проведение серодиагностики возбудителей природно-очаговых инфекций методом МФА (метод флюоресцирующих антител), РНГА, ИФА, ПЦР. Интерпретация и регистрация результатов. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.</p>	6
	<p>Проведение иммунологического исследования вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды, наборов реагентов. Подготовка биологического материала. Проведение иммуноферментного анализа крови на выявление антител к вирусам гепатитов. Проведение подтверждающих ИФА-тестов. Проведение ПЦР-анализа. Проведение иммуноферментного анализа крови на выявление антител к ВИЧ. Проведение иммунного блоттинга. Интерпретация и регистрация результатов. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.</p>	6
	<p>Проведение микробиологической диагностики гнойно-септических, раневых инфекций. Инфекций дыхательных путей, нервной системы Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды. Отбор проб крови, отделяемого ран отделяемого пунктатов, отбор проб на стерильность медицинских изделий многоразового использования, отделяемого зева, промывных вод бронхов ,проб ликвора на микробиологическое исследование. Подготовка питательных сред. Посев биологического материала на питательные среды. Выделение чистых культур. Определение морфологических, тинкториальных, биохимических свойств выделенных штаммов.</p>	6

	<p>Определение чувствительности/устойчивости к антибиотикам, дезинфицирующим средствам, бактериофагам.</p> <p>Интерпретация и регистрация результатов.</p> <p>Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.</p>		
	<p>Проведение микробиологической диагностика дисбактериоза кишечника и кишечных инфекций, урологических инфекций, инфекций органов зрения и слуха</p> <p>Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды.</p> <p>Отбор фекалий, отбор проб мочи, отделяемого половых органов.</p> <p>Отбор проб отделяемого органов слуха, органов зрения на микробиологическое исследование.</p> <p>Подготовка питательных сред.</p> <p>Посев биологического материала на питательные среды.</p> <p>Выделение чистых культур. Определение морфологических, тинкториальных, биохимических свойств выделенных штаммов.</p> <p>Определение чувствительности/устойчивости к антибиотикам, дезинфицирующим средствам, бактериофагам.</p> <p>Интерпретация и регистрация результатов.</p> <p>Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.</p>	6	
Раздел 3 Санитарная микробиология			
Тема 3.1. Санитарная микробиология. Задачи санитарно-микробиологических исследований. Санитарно-показательные микроорганизмы	Содержание теоретического занятия	8	
	<p>Нормативные документы, регламентирующие проведение санитарно-микробиологических исследований. Отбор, транспортировка и подготовка проб воды, воздуха, почвы для исследования</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.</p> <p>Проведение санитарно-микробиологических исследований проб воздуха, санитарно-микробиологических исследований почвы, воды в соответствии с действующими ГОСТами и др. нормативными документами. Оценка результата. Оформление учетно-отчетной документации.</p> <p>Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.</p>		<p>ПК 3.1-ПК 3.3</p> <p>ОК 01-ОК 09</p> <p>ЛР 1-ЛР 15</p>

	<p>Практическое занятие</p> <p>Проведение санитарно-микробиологических исследований смывов с предметов внутрибольничной среды, воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов</p> <p>Проведение забора материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Первичный посев.</p> <p>Проведение санитарно-микробиологических исследований воздуха. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Проведение санитарно-микробиологических исследований смывов с предметов внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Пересылка информации по электронным средствам связи. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Проведение санитарно-микробиологических исследований воды. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Проведение санитарно-микробиологических исследований почвы. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>Классификация пищевых отравлений по этиологическому принципу. Пищевые отравления бактериальной этиологии. Нормативные документы. Общие принципы профилактики и лечения пищевых токсикоинфекций и интоксикаций.</p> <p>Исследуемый материал при токсикоинфекциях и интоксикациях. Принципы лабораторной диагностики пищевых отравлений микробной природы: определение цели лабораторного исследования, обоснованность выбора методов микробиологического исследования.</p> <p>Проведение контроля качества аналитической деятельности. Оформление</p>	12	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	--

	<p>учетно-отчетной документации</p> <p>Проведение забора пищевых продуктов, условия его транспортировки. Прием и регистрация материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Первичный посев.</p> <p>Проведение санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических исследований пищевых продуктов. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовка реферативного сообщения на тему: «Методы оценки санитарно-показательных микроорганизмов». Составление схемы лабораторной диагностики отделяемого органов слуха и зрения. Составление схемы лабораторной микробиологической диагностики отделяемого урогенитального тракта. Составление схемы лабораторной микробиологической диагностики желудочно-кишечных инфекций. Составление схемы лабораторной микробиологической диагностики инфекций верхних и нижних дыхательных путей.</p>	12	
	Консультация	2	
	Промежуточная аттестация	12	
МДК 03.02 Иммунология			
Раздел 1 Иммунологические методы лабораторной диагностики			
Тема 1.1. Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунолога статуса и методы его оценки.	Содержание теоретического занятия	12	ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	<p>1. Иммунная система человека. Тимус, костный мозг, лимфатические узлы, лимфа, лимфоидная ткань, селезенка, кровь, лимфоциты, фагоциты как органы и клетки иммунной системы.</p> <p>2. Антигены, их основные свойства. Антигены микроорганизмов. Методы получения микробных антигенов.</p> <p>3. Антитела, их образование в организме человека, строение, валентность, функция. Иммунологическая память, значение для человека. Иммунологическая толерантность, значение для человека.</p> <p>4. Проведение контроля качества аналитической деятельности.</p> <p>Оформление учетно-отчетной документации, в том числе в электронной</p>		

	системе. 5. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов, анафилаксия, лекарственная и инфекционная аллергия, методы их диагностики.		
	Практическое занятие		
	Проведение иммунологических исследований для диагностики неинфекционных заболеваний 1. Подготовка лабораторного оборудования, ингредиентов и биологического материала для проведения серологических исследований, проведение исследований, учет результатов. 2. Клиническая иммунология. Проведение иммунологических исследований для диагностики неинфекционных заболеваний. Изучение фагоцитарной активности лейкоцитов крови. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	6	
	Определение иммунного статуса 3. Иммунный статус и методы его оценки. Определение лимфоцитов, иммуноглобулинов по Манчини. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа 4. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: реакция иммунофлюоресценции (РИФ), радиоиммунный анализ (РИА). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа 5. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: иммуноферментный анализ. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	6	
Раздел 2. Вирусологические методы лабораторной диагностики			
Тема 2.1. Основы вирусологии и методы исследования	Содержание теоретического занятия 1. Классификация возбудителей вирусных инфекций. Возбудители вирусных инфекций: ультраструктура, биологические свойства вирусов. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления. Специфическая профилактика вирусных инфекций. 2. Возбудители респираторных вирусных инфекций. Общая характеристика. Патогенез.	12	ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15

	<p>Лабораторная диагностика.</p> <p>3. Общая характеристика, классификация эпидемического полиомиелита. Патогенез. Лабораторная диагностика.</p> <p>4. Вирус гепатитов В, С, D, Е и G. Эпидемиология и профилактика. Онкогенные вирусы. Герпес-вирусы. Общая характеристика и классификация.</p> <p>5. Вирус Вич-инфекции. Эпидемиология и профилактика. Лабораторная диагностика.</p> <p>6. Методы идентификации вирусов, постановка реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, нейтрализации.</p>		
	Практическое занятие		
	<p>Проведение вирусологических и иммунологических методов исследования</p> <p>1. Вирусологический и иммунологический методы исследования. Использование нормативных документов при проведении индикации и идентификации вирусов. Подготовка лабораторного оборудования и посуды для проведения вирусологических и иммунологических исследований. Учет результатов идентификации вирусов, применение в практике. Ускоренные методы диагностики. Проведение контроля качества. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>2. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: молекулярно-генетические методы диагностики (ПЦР). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p>	6	
	<p>Идентификация возбудителей вирусных респираторных, кишечных, кровяных инфекций</p> <p>1. Идентификация возбудителей вирусных респираторных инфекций (ОРЗ, грипп, корь, эпидемический паротит, краснуха, натуральная оспа). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа</p> <p>2. Идентификация возбудителей вирусных кишечных инфекций (полиомиелит, Коксаки, ЕСНО, гепатиты А и Е). Ротавирусы</p> <p>3. Идентификация возбудителей вирусных кровяных инфекций (ВИЧ, гепатиты, арбовирусы).</p>	6	

	Микробиологическая идентификация возбудителей вирусных инфекций наружных покровов (бешенство, простой герпес, цитомегалия, ящур). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа		
	Самостоятельная работа Составление алгоритмов лабораторного исследования ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитов, респираторных инфекций.	14	
	Консультация	2	
	Промежуточная аттестация	12	
МДК 03.03 Паразитология			
Раздел 1. Медицинская гельминтология			
Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской Тип плоские черви. Класс сосальщики	Содержание теоретического занятия	6	ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1.Изучение строения плоских червей. Класс трематод (сосальщиков). Общая характеристика класса. 2.Изучение особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса – описторха, фасциолы, дикроцелия, клонорха, метагонима, парагонима, нанофиета, шистосом. 3.Изучение морфологии яиц гельминтов. 4.Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники, и профилактики трематодозов.		
	Практическое занятие		
	Изучение алгоритма манипуляции отбора и подготовки материала на исследование 1.Изучениеосновных понятия медицинской паразитологии; проблемы и задачи; понятие о паразитизме и его формы; классификация гельминтов; пути заражения и факторы передачи гельминтозов. 2.Изучение организации лаборатории по паразитологическому обследованию больных и населения. 3.Ознакомление с основными этапами проведения паразитологического исследования: преаналитическим, аналитическим и постаналитическим. 4.Устройство, организация работы лаборатории, осуществляющая паразитологические исследования. Требования к производственным помещениям и оборудованию.	2	
	Выполнение правила маркировки, регистрации, отбраковки проб,	2	

	<p>доставки и хранения биологического материала для проведения паразитологических исследований</p> <p>1. Особенности подготовки пациента для проведения паразитологического исследования.</p> <p>2. Правила маркировки, регистрации, отбраковки проб, доставки и хранения биологического материала для проведения паразитологических исследований.</p> <p>3. Изучение методов обнаружения яиц гельминтов в фекалиях: приготовление нативного препарата кала с 50% раствором глицерина и толстого мазка по Като. Методы обогащения и специальные методы при паразитологических анализа кала.</p> <p>4. Проведение мероприятий по соблюдению санитарно-эпидемиологического режима. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>		
	<p>Выявление представителей класса Трематоды</p> <p>1. Подготовка рабочего места для проведения исследования.</p> <p>2. Рассмотрение особенностей строения печеночного, кровяного, легочного сосальщика, кошачьей двуустки.</p> <p>3. Жизненные формы.</p> <p>4. Решение ситуационных задач и тестовых заданий.</p>	4	
<p>Тема 1.2. Тип плоские черви.</p> <p>Класс ленточные черви</p> <p>Тип круглые черви.</p> <p>Класс собственно круглые черви</p>	<p>Содержание теоретического занятия</p> <p>1. Изучение строения плоских червей. Класс ленточных червей. Общая характеристика класса.</p> <p>2. Изучение особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса – описторха, фасциолы, дикроцелия, клонорха, метагонима, парагонима, нанофиета, шистосом.</p> <p>3. Изучение строения круглых червей. Общая характеристика класса нематод, строение и развитие; особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса: острицы, аскариды, власоглава, трихинеллы, анкилостомы, некатора, кишечной угрицы, токсокары; особенности строения яиц и личинок.</p> <p>4. Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники и профилактики энтеробиоза, аскаридоза, трихоцефалеза, трихинеллеза,</p>	6	<p>ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15</p>

	анкилостомидозов, стронгилоидоза, токсокароза. 5.Изучение строения круглых червей. Общая характеристика класса нематод, строение и развитие; особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса: острицы, аскариды, власогила, трихинеллы, анкилостомы, некатора, кишечной угрицы, токсокары; особенности строения яиц и личинок.		
	Практическое занятие		
	Выявление представителей класса Цестоды 1. Изучение методов забора проб и исследования объектов внешней среды Смывы с предметов и рук. Исследование мух в очагах гельминтозов. Основные методы определения жизнеспособности яиц и личинок гельминтов.	2	
	Выявление представителей класса Нематоды 1. Основные методы обнаружения и обогащения; идентификация и дифференциация яиц нематод. Количественные методы в диагностике гельминтозов. 2. Приготовление окрашенных препаратов гельминтов	4	
Раздел 2. Медицинская паразитология			
Тема 2.1. Паразитические простейшие. Методы обнаружения и исследования простейших Класс Саркодовые Тип Жгутиковых Тип Споровики	Содержание теоретического занятия	6	ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	1.Изучение классификации простейших 2.Изучение морфологических особенностей биологии и экологии представителей класса саркодовых – амёб, лейшманий, трипанозома, лямблиоза, трихомоноза, токсоплазмоза Изучение видов малярийных плазмодиев. 3. Цикл развития малярийных плазмодиев в организме человека и переносчика – комара. Морфологические особенности каждой стадии развития четырех видов плазмодиев, определяемых в тонком мазке крови. Изменение эритроцитов при эритроцитарной шизогонии. Изучение эпидемиологии малярии. 4.Особенности течения каждого вида малярии, значение лабораторной диагностики.		
	Практическое занятие		
	Изготовление препаратов для лабораторной диагностики протозоозов	4	

	<p>1. Изучение основных методов исследования простейших. Исследование испражнений: сбор и хранение биоматериала; приготовление нативного мазка и окрашенного раствором Люголя. Методы обогащения или накопления цист простейших - методы осаждения, всплывания, метод формалин-эфирного обогащения. Методы консервации простейших.</p> <p>2. Исследование других биологических материалов (крови, материала из кожных поражений, пунктата лимфатических узлов, костного мозга, выделений мочеполовых путей, желчи, спинномозговой жидкости, гноя, мокроты, материала биопсии и аутопсии). Метод посева и биологической пробы. Серологические методы. Внутрикожная аллергическая проба</p>		
Раздел 3. Медицинская архноэнтомология			
Тема 3.1 Класс Паукообразные. Класс Насекомые	Содержание теоретического занятия	6	
	<p>Общая характеристика типа Членистоногие. Классификация членистоногих. Роль представителей членистоногих в распространении трансмиссивных заболеваний. Медицинское значение паукообразных и насекомых. Ядовитые паукообразные: скорпионы, фаланги, каракурты, тарантулы. Тромбидииформные клещи. Саркоптиформные клещи. Паразитиформные клещи. Патогенез, лабораторная диагностика, профилактика демодекоза, чесотки. Роль иксодовых клещей в распространении клещевого энцефалита, профилактика. Общая характеристика представителей класса Насекомые. Бытовые эктопаразиты и «домовые сожители» (тараканы, клопы, вши, блохи). Комары малярийные и немалярийные. Москиты, мошки, мухи, Миазы – болезни, вызываемые паразитированием личинок мух и оводов Борьба с насекомыми, вредящими здоровью человека, не нарушая экологического равновесия в природе. Правила личной гигиены.</p>		ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 1-ЛР 15
	Практическое занятие		
	<p>Выявление представителей класса Насекомые</p> <p>Подготовка рабочего места для проведения исследования.</p> <p>Рассмотрение особенностей строения представителей отрядов Таракановые, Клопы, Вши, Блохи и Двукрылые.</p> <p>Стадии развития.</p>	2	

	Решение ситуационных задач и тестовых заданий.		
	Определение насекомых и клещей – переносчиков инфекционных и паразитарных заболеваний Подготовка рабочего места для проведения исследования. Рассмотрение особенностей строения и циклов развития различных насекомых, переносящих заболевания человека. Особенности строения акариформных и паразитиформных клещей, переносящих опасные заболевания человека. Решение ситуационных задач и тестовых заданий.	4	
	Самостоятельная работа Составление таблиц: «Основные отличия малярийных и не малярийных комаров и стадий их развития», «Основные переносчики возбудителей паразитарных и инфекционных заболеваний»: «Основные отличия малярийных и немаларийных комаров и стадий их развития», «Основные переносчики возбудителей протозойных и инфекционных заболеваний». Биологическая классификация гельминтов», «Эпидемиологическая классификация гельминтов», «Локализация гельминтов в теле человека», «Методы лабораторной диагностики гельминтозов». «Характеристика основных протозоозов человека».	14	
	Курсовая работа	10	
Производственная практика Виды работ: 1. Регистрация поступающего в бактериологическую лабораторию материала. Ведение журналов учета движения культур, учета заразного материала, книги учета выделяемых культур. Регистрация и анализ данных с помощью компьютерных программ. 2. Соблюдение техника безопасности при работе с инфицированным материалом. 3. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации представителей семейства Enterobacteriaceae 4. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида или варианта в соответствии с современной классификацией семейства Enterobacteriaceae . 5. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам представителей семейства Enterobacteriaceae		180	

<p>6. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации возбудителей воздушно-капельных инфекций</p> <p>7. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида возбудителей воздушно-капельных инфекций.</p> <p>8. Использование микротест-систем для идентификации микроорганизмов.</p> <p>9. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам возбудителей воздушно-капельных инфекций.</p> <p>10. Применение микротест-систем для оценки антибиотикочувствительности.</p> <p>11. Постановка серологических реакций с последующей оценкой результата с целью серодиагностики и сероидентификации.</p> <p>12. Проведение микроскопического и микробиологического исследования диагностики возбудителей инфекций передающихся половым путем.</p> <p>13. Проведение серологического исследования (РСК, микропреципитации с плазмой сыворотки, флоккуляции на стекле, РИБТ, ИФА, РНГА и др.)</p> <p>14. Проведение микроскопического и микологического исследования при диагностике микозов.</p> <p>15. Взятие проб воздуха и смывов в медицинских организациях. Проведение санитарно-микробиологических исследований внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Пересылка информации по электронным средствам связи.</p> <p>16. Соблюдение правил техники безопасности.</p> <p>17. Подготовка рабочего места: реактивов, лабораторной посуды, оборудования для проведения лабораторных микробиологических и иммунологических исследований.</p> <p>18. Прием и регистрация биологического материала.</p> <p>19. Оформление бланков результатов анализов, в журнале и формате электронного документа</p> <p>20. Стерилизация, лабораторной посуды, инструментария в паровом стерилизаторе.</p> <p>21. Проведение вирусологических и иммунологических методов исследования.</p> <p>22. Использование нормативных документов при проведении индикации и идентификации вирусов.</p> <p>23. Проведение контроля качества.</p> <p>24. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.</p> <p>25. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>26. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: молекулярно-генетические методы диагностики (ПЦР). нфекций</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

27.Идентификация возбудителей вирусных респираторных инфекций (ОРЗ, грипп, корь, эпидемический паротит, краснуха, натуральная оспа). 28.Идентификация возбудителей вирусных кишечных инфекций (полиомиелит, Коксаки, ЕСНО, гепатиты А и Е). Ротавирусы 29.Идентификация возбудителей вирусных кровяных инфекций (ВИЧ, гепатиты, арбовирусы). 30.Микробиологическая идентификация возбудителей вирусных инфекций наружных покровов (бешенство, простой герпес, цитомегалия, ящур).			
	Всего:	552	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

- учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения: столы ученические, стулья ученические, доска аудиторная, стол для преподавателя, учебно-наглядные пособия, тематические стенды, компьютерная техника, мультимедийные системы и экран;
- помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основная литература

1. Закирова, Л. А. Биологическая химия в вопросах и ответах : учебное пособие / Закирова Л. А. , Боровик Т. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-5161-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451618.html>

3.2.2. Дополнительная литература

1. Чебышев, Н. В. Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н. В. Чебышева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. : ил. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-55500. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455500.html>

3.2.3. Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. ЭБС «Консультант студента» <http://studmedlib.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

<i>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>

<p>ПК. 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;</p> <p>ПК. 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа исследований первой и второй категории сложности;</p> <p>ПК. 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание программы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Письменная проверка – Устный опрос – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме – Тестирование – Оценка выполнения самостоятельной работы
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ПМ 03. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности проводится при реализации адаптивной программы подготовки

специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ незрительного доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.4.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.