

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
им.С.Б.ДАНИЯРОВА**

СОГЛАСОВАНО

УЧР и ПО Министерство
здравоохранения КР

« 14 » 08 2026г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ЮФ КГМИПКиПК
им. С.Б.Даниярова
д.м.н., Райымбеков О.Р.

« 15 » 06 2026г.

Кошумча медициналык жана фармацевтикалык билим берүүнүн

“Лабораториялык иш”

КОМПЛЕКСТИК ПРОГРАММАСЫ жана ОКУУ ПЛАНЫ

(Оорулардын алдын алуу жана мамлекеттик санитардык- эпидемиологиялык
көзөмөлдөө борборлорунун санитардык-гигиена, бактериология,
паразитология лабораторияларынын жана ЖДПБнын
лаборанттары үчүн)

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА И УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительного медицинского и фармацевтического образования

«Лабораторное дело»

(для лаборантов бактериологических, санитарно-гигиенических,
паразитологических лабораторий Центров профилактики заболеваний и
санитарно-эпидемиологической службы и лаборантов ЦОВП)

г.Ош-2026г.

Разработчики программы:

Каратаева У.С. - заведующая межфакультетской кафедры «Общественного здравоохранения, с курсом инфекционного контроля» ЮФ КГМИПиПК имени С.Б.Даниярова;

Адахамов Б.А. - преподаватель межфакультетской кафедры «Общественного здравоохранения с курсом инфекционного контроля» ЮФ КГМИПК и ПК имени С.Б.Даниярова;

Жусупова М.М. - преподаватель межфакультетской кафедры «Общественного здравоохранения с курсом инфекционного контроля» ЮФ КГМИПК и ПК имени С.Б.Даниярова;

Сариева Ж.К - врач бактериолог бактериологической лаборатории ОГЦПЗиГСЭН с ФКДСОО по Ошской области

Рецензенты:

- 1.Мамаев Т.М. –профессор, доктор медицинских наук кафедры «Общественного здравоохранения» медицинского факультета ОшГУ;
2. Темиров Н.М.- к.м.н., доцент межфакультетской кафедры «Общественного здравоохранения, с курсом инфекционного контроля» ЮФ КГМИПиПК им.С.Б.Даниярова
- 3.Омурзаков М.Т.- главный врач ОГЦПЗиГСЭН с ФКДСОО по Ошской области

3.Выписка из протокола заседания кафедры, УМС

3.1.Рекомендована к утверждению:

Кафедрой «Общественного здравоохранения, с курсом инфекционного контроля»
Протокол заседания №_____ от “_____” _____ 2025г

3.2. Рекомендована к утверждению:

Учебно-методическим советом КГМИПиПК
Протокол заседания от _____ 20 _____ №_____

Список сокращений:

ЦПЗиГСЭН — Центр профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора
Приказ МЗ КР — приказ Министерства здравоохранения Кыргызской Республики
Постановление — нормативный правовой акт
Инструкция — официальный документ с правилами выполнения процедур
Регламент — установленный порядок выполнения работ
ЦОВП — центр общей врачебной практики
ЛПУ — лечебно-профилактическое учреждение
СОП (SOP) — стандартные операционные процедуры
СИЗ — средства индивидуальной защиты
БСЛ (BSL) — уровень биологической безопасности
БШ — биологический шкаф
ДВ — действующее вещество
ПДК — предельно допустимая концентрация
ТР — технический регламент
ТР ТС — технический регламент Таможенного союза
СанПиН — санитарные правила и нормы
СП — санитарные правила
ГН — гигиенические нормативы
МУ — методические указания
МР — методические рекомендации
МР — методическое руководство
ПНД — предельно нормативный документ
НД — нормативная документация
ПДК - предельно допустимая концентрация
ГОСТ — государственный стандарт
ISO — международный стандарт
EN — европейский стандарт
КУБ — кислотоустойчивые бактерии
КОЕ — колониеобразующие единицы
МБТ — микобактерии туберкулёза
ЧК — чистая культура
АГ — антиген
АТ — антитела
БГКП — бактерии группы кишечной палочки
ОКБ — общие колиформные бактерии
ТБ — туберкулёз
ЦН — окраска по Циллю–Нильсену

Гр⁺ — грамположительные бактерии
Гр⁻ — грамотрицательные бактерии
ПЦР — полимеразная цепная реакция
ИФА — иммуноферментный анализ
РИФ — реакция иммунофлуоресценции
РНГА — реакция непрямой гемагглютинации
МБА — микробиологический анализ
Бак-посев — бактериологический посев
Микроскопия — метод исследования микроорганизмов
ЯГ — яйца гельминтов
Цисты — покоящаяся форма простейших
Трофозоит — активная форма простейших
Гельминты — паразитические черви
Инвазия — заражение паразитами
СГИ — санитарно-гигиенические исследования
ОМЧ — общее микробное число
КМАФАнМ — количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов
БПК — биохимическое потребление кислорода
ХПК — химическое потребление кислорода
ПАВ — поверхностно-активные вещества
Экспозиция — время воздействия
МО — медицинские отходы
ДС — дезинфекция
ПСО — предстерилизационная очистка
Контаминация — загрязнение микроорганизмами
Аэрозоль — взвесь частиц в воздухе
ИК-инфекционный контроль
СИЗ-средства индивидуальной защиты
ДиС-дезинфекция и стерилизация
УМО-утилизация медицинских отходов
ПОМО-пункт обработки медицинских отходов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современных условиях лабораторная диагностика является ключевым звеном системы здравоохранения, обеспечивая раннее выявление инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний, контроль эпидемиологической ситуации и оценку эффективности лечебно-профилактических мероприятий. От качества лабораторных исследований напрямую зависит точность клинического диагноза и своевременность медицинской помощи.

Особое значение при реализации программы придаётся внедрению современных методов лабораторной диагностики, освоению новых технологий исследования биологических материалов, а также развитию у специалистов клинического мышления, необходимого для интерпретации лабораторных данных в контексте практического здравоохранения.

В данной комплексной программе особое внимание уделяется: современным методам бактериологических, паразитологических и санитарно-гигиенических исследований, принципам обеспечения биологической безопасности в лабораторных условиях, соблюдению стандартных операционных процедур (SOP), контролю качества лабораторных исследований, внедрению цифровых технологий в лабораторную практику и профилактике профессиональных рисков.

Комплексная программа дополнительного медицинского образования по специальности «Лабораторное дело» разработана для повышения профессиональной квалификации лаборантов, работающих в бактериологических, санитарно-гигиенических и паразитологических лабораториях Центров профилактики заболеваний и санитарно-эпидемиологической службы, а также лаборантов центров общей врачебной практики (ЦОВП) и направлена на совершенствование теоретических знаний и практических навыков специалистов лабораторной службы в соответствии с современными требованиями здравоохранения, международными стандартами качества лабораторной диагностики и принципами биологической безопасности.

Структура программы построена по модульному принципу, что обеспечивает последовательное освоение учебного материала — от базовых теоретических знаний к углублённым практическим навыкам. Такой подход позволяет учитывать различный уровень подготовки слушателей и обеспечивает гибкость образовательного процесса.

В процессе обучения особое внимание уделяется формированию следующих профессиональных компетенций: выполнение лабораторных исследований в соответствии с утверждёнными методиками, работа с лабораторным оборудованием и диагностическими системами, интерпретация результатов исследований в пределах своей компетенции и соблюдение требований преаналитического, аналитического и постаналитического этапов, обеспечение прослеживаемости и достоверности лабораторных данных.

Данная комплексная программа учитывает требования нормативных документов Министерства здравоохранения Кыргызской Республики, а также рекомендации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по лабораторной безопасности и диагностике инфекционных заболеваний.

Также, предусматривает интеграцию теоретического обучения с практической подготовкой на базе действующих лабораторий, что позволяет слушателям закреплять полученные знания в реальных условиях профессиональной деятельности.

Отдельное внимание уделяется развитию навыков работы в условиях повышенной биологической опасности, включая правильное использование средств индивидуальной защиты, обработку биоматериала и предотвращение аварийных ситуаций. Также рассматриваются вопросы обращения с инфекционным материалом и соблюдения санитарно-противоэпидемического режима.

Важной составляющей программы является обучение принципам внутреннего и внешнего контроля качества лабораторных исследований. Это включает ведение документации, участие в системе контроля качества, а также соблюдение стандартов лабораторной диагностики.

Реализация данной комплексной программы способствует формированию устойчивых профессиональных навыков, повышению уровня лабораторной диагностики и улучшению взаимодействия лабораторной службы с клиническими подразделениями медицинских организаций.

Актуальность комплексной программы: Актуальность разработки и внедрения программы дополнительного медицинского образования по специальности «Лабораторное дело» обусловлена рядом современных факторов, связанных с развитием системы здравоохранения, ростом инфекционной и паразитарной заболеваемости, а также повышением требований к качеству лабораторной диагностики.

В последние годы наблюдается увеличение значимости лабораторной службы как основного инструмента ранней диагностики заболеваний. Особенно это касается инфекционных и паразитарных болезней, которые остаются актуальной проблемой общественного здравоохранения, включая туберкулёз, кишечные инфекции, гельминтозы и протозоозы. Дополнительным фактором является появление новых и возвращающихся инфекций, требующих применения высокоточных методов лабораторной диагностики (ИФА, экспресс-тесты), а также строгого соблюдения правил биологической безопасности.

Кроме того, развитие устойчивости микроорганизмов к антибиотикам требует точной бактериологической диагностики и постоянного повышения квалификации лабораторных специалистов.

Современные условия также предъявляют повышенные требования к: стандартизации лабораторных процессов, обеспечению качества исследований,

соблюдению международных протоколов, цифровизации лабораторной деятельности.

В связи с этим возрастает необходимость регулярного дополнительного образования медицинских лаборантов, направленного на обновление знаний, освоение новых технологий и повышение профессиональной ответственности.

Таким образом, реализация данной комплексной программы является актуальной и социально значимой, так как способствует повышению качества лабораторной диагностики, улучшению эпидемиологического контроля и укреплению системы общественного здравоохранения.

Цель комплексной программы:

- повышение профессионального уровня специалистов лабораторной службы, совершенствование их теоретической подготовки и практических навыков, необходимых для качественного выполнения лабораторных исследований в бактериологических, санитарно-гигиенических и паразитологических лабораториях

Задачи комплексной программы:

- изучение современных методов бактериологических, паразитологических и санитарно-гигиенических исследований;
- освоение принципов работы с современным лабораторным оборудованием и диагностическими системами;
- ознакомление с актуальными нормативно-правовыми документами, регламентирующими деятельность лабораторной службы;
- формирование устойчивых практических навыков выполнения лабораторных исследований на всех этапах (преаналитическом, аналитическом и постаналитическом);
- обучение правильной работе с биологическим материалом различного происхождения;
- совершенствование навыков приготовления, окраски и микроскопии препаратов;
- отработка методик идентификации возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний;
- развитие навыков интерпретации результатов лабораторных исследований;
- формирование умения сопоставлять лабораторные данные с клинической картиной заболеваний;
- повышение качества аналитического мышления и профессиональной ответственности при оценке результатов;
- освоение принципов организации лабораторной работы в медицинских учреждениях;

- изучение системы внутреннего и внешнего контроля качества лабораторных исследований;
- ведение установленной медицинской документации и отчетности; соблюдение стандартных операционных процедур;
- формирование устойчивых навыков соблюдения правил биологической безопасности;
- предотвращение профессионального заражения и аварийных ситуаций;
- правильное использование средств индивидуальной защиты;
- обеспечение санитарно-эпидемиологического режима в лабораторных условиях;
- внедрение современных информационных технологий в лабораторную практику;
- ознакомление с автоматизированными лабораторными системами;
- развитие навыков работы с цифровыми базами данных и результатами исследований;
- повышение готовности к внедрению новых диагностических технологий.

**Перечень учебных программ и планов дополнительного медицинского образования по специальности
«Лабораторное дело»**

№	Наименование учебной программы и плана	Форма и формат обучения	Продолжительность курса кол-во дней	Количество академ. часов	Контингент слушателей
1.	Избранные вопросы санитарно-гигиенических лабораторных исследований	ПК ОО	8 дней	48	для лаборантов санитарно-гигиенических лабораторий ЦПЗиГСЭН
2.	Основные принципы общей бактериологии	ПК ОО	12 дней	48	для лаборантов ЦПЗиГСЭН, ТБ
3.	Современные паразитологические методы диагностики паразитозов	ПК ОО	8 дней	48	для лаборантов паразитологов ЦПЗиГСЭН и клинических лабораторий ОЗ
4	Лабораторное дело в паразитологии	ПК ОО	8 дней	48	для лаборантов паразитологов ЦПЗиГСЭН и клинических лабораторий ОЗ

Структура и содержание учебной программы и плана:

ПК(ОО) «Избранные вопросы санитарно-гигиенических лабораторных исследований»

36 кредит-часов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Санитарно-гигиенические лаборатории выполняют важнейшую функцию в системе здравоохранения: контроль качества окружающей среды, воды, воздуха, пищевых продуктов и объектов санитарного надзора. От правильности и точности лабораторных исследований напрямую зависит своевременное выявление санитарно-эпидемиологической опасности и предотвращение распространения инфекций и химических загрязнителей.

В современных условиях наблюдается усложнение структуры санитарных рисков: рост числа промышленных загрязнителей, появление новых микробиологических патогенов, усиление требований к качеству питьевой воды и пищевых продуктов. Это требует постоянного обновления знаний и повышения квалификации персонала лабораторий.

Санитарные нормы и правила, а также требования международных стандартов ISO 17025, постоянно обновляются. Лаборанты должны обладать актуальными знаниями и умениями для обеспечения достоверности и качества лабораторных исследований. Эффективность санитарно-гигиенической лаборатории напрямую зависит от квалификации лаборантов. Повышение компетентности позволяет улучшить качество исследований, ускорить обработку проб и повысить точность результатов.

Санитарно-гигиенические лабораторные исследования являются составной частью процесса по обеспечению проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, гигиенических обследований и оценок, а также получению объективной информации о факторах среды обитания и их количественных значениях. Это в свою очередь обеспечивает осуществление контроля и надзора за качеством и безопасностью продукции, работ, услуг, объектов окружающей среды.

Для осуществления данной деятельности необходимо располагать весьма значительным объемом информации об уровнях физических факторов и о химической безопасности объектов среды обитания человека (вода, воздух, пищевые продукты и т.д.), основанной на объективных результатах исследований.

Выполнение таких видов исследований осуществляется в специализированных лабораториях санитарно-гигиенического профиля. Для эффективной деятельности данные лабораторные подразделения должны соответствовать комплексу требований, которые регламентируют условия их функционирования. Соблюдение установленных правил работы лаборатории обеспечивает объективность

результатов, выполняемых на ее базе исследований, и признание ее компетентности.

Учебная программа составлена с учетом актуальных вопросов по международным требованиям и предназначена для проведения усовершенствования врачей лаборантов санитарно - гигиенических лабораторий и является учебно-методическим нормативным документом

В современных условиях наблюдается усложнение структуры санитарных рисков: рост числа промышленных загрязнителей, появление новых микробиологических патогенов, усиление требований к качеству питьевой воды и пищевых продуктов. Это требует постоянного обновления знаний и повышения квалификации персонала лабораторий.

Программа разработана с целью систематического обновления теоретических знаний и практических навыков лаборантов в области санитарно-гигиенических исследований, внедрения современных методов контроля и повышения профессиональной компетенции, что обеспечивает соответствие современным стандартам лабораторной практики.

Актуальность программы: Актуальность программы определяется необходимостью не только изучения теоретических основ, но и отработки практических навыков работы с современным лабораторным оборудованием, оформления документации и анализа результатов, что напрямую влияет на оперативность и точность лабораторных исследований.

Современные лаборатории сталкиваются с растущим числом факторов риска, связанных с химическими и биологическими загрязнителями, что требует применения современных методов анализа и контроля. Программа разработана с целью систематического обновления теоретических знаний и практических навыков лаборантов в области санитарно-гигиенических исследований, внедрения современных методов контроля и повышения профессиональной компетенции, что обеспечивает соответствие современным стандартам лабораторной практики

Санитарные нормы и правила, а также требования международных стандартов ISO 17025, постоянно обновляются. Лаборанты должны обладать актуальными знаниями и умениями для обеспечения достоверности и качества лабораторных исследований.

Эффективность санитарно-гигиенической лаборатории напрямую зависит от квалификации лаборантов и повышение компетентности позволяет улучшить качество исследований, ускорить обработку проб и повысить точность результатов.

Цель курса:

- повышение профессиональной компетенции лаборантов санитарно-гигиенических лабораторий через освоение современных методов лабораторного контроля, углубление знаний нормативной базы и отработку практических навыков проведения санитарно-гигиенических

исследований воды, воздуха, пищевых продуктов и объектов окружающей среды

Задачи курса:

- ознакомление с актуальными санитарными нормами и правилами (СанПиН), методическими указаниями (МУК), стандартами ГОСТ и техническими регламентами;
- анализ результатов исследований с учетом нормативных пределов и рекомендаций СанПиН, ГОСТ, МУК и технических регламентов;
- получение систематизированных основ теоретических знаний в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- научить курсантов планировать работу по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям в соответствии с новыми требованиями международного стандарта ISO/IEC 17025:2017;
- изучение требований ISO 17025 по системе менеджмента качества лабораторий;
- проведение химико-гигиенических исследований: определение химических загрязнителей, использование спектрофотометрии, хроматографии, титриметрии;
- контроль качества воздуха и микроклимата, включая отбор проб и расчет концентраций загрязнителей;
- лабораторный контроль пищевых продуктов и воды, оформление проб и подготовка отчетов;
- формирование навыков внутреннего контроля качества и ведения документации в соответствии с нормативными требованиями;
- калибровка и проверка лабораторного оборудования, соблюдение стандартов безопасности и техники работы;

Срок обучения/трудоемкость: 8 дней, 48 кредит часов;

Контингент слушателей: лаборанты санитарно-гигиенических лабораторий ЦПЗ и ГСЭН;

Форма обучения: очная;

Режим занятий: 6 часов;

Методы обучения: лекции, семинарские и практические занятия, решение ситуационных задач, разбор случаев, групповые дискуссии, диалоги, обмен опытом и посещение объектов. На занятиях применяются наглядные пособия, демонстрация видеороликов и работа в лаборатории с анализами

Знания:

- организационно-распорядительные документы, регламентирующие деятельность санитарно-гигиенических лабораторий;
- основы трудового законодательства, правила внутреннего распорядка, охраны труда и пожарной безопасности;
- основные положения технического регулирования и технических регламентов Таможенного союза;
- санитарно-эпидемиологические требования к качеству и безопасности пищевых продуктов, питьевой воды, атмосферного воздуха, почвы и водоемов;
- теоретические основы лабораторных исследований, основные принципы и методы качественного и количественного анализа;
- работа с лабораторным оборудованием и аппаратурой, внедрение новых средств измерения и вспомогательного оборудования;
- отбор и подготовка проб для исследования воды, пищевых продуктов, воздуха, почвы;
- ведение лабораторной документации и оформление результатов исследований;
- соблюдение техники безопасности при проведении лабораторных исследований и действия в чрезвычайных ситуациях;
- показатели состояния окружающей среды и здоровья населения в системе социально-гигиенического мониторинга;
- гигиеническое нормирование вредных и опасных факторов производственной среды;
- роль лабораторных исследований в проведении гигиенических и оздоровительных мероприятий.

Умения/навыки:

- использовать в работе действующие нормативно-правовые и инструктивно-методические документы по специальности;
- правильно оформить лабораторную документацию по регистрации, обработке образцов и результатам выполнения аналитических исследований;
- применять современные методы подготовки к проведению количественного химического анализа санитарно-гигиенических лабораторных исследований;
- составить план лабораторного исследования продуктов, продукции, условий среды обитания и факторов окружающей среды, с целью определения соответствия нормативным требованиям;
- подготовить приборы к проведению оптико-спектральных, хроматографических, полярографических методов исследований;
- применять простые и средней сложности методы количественного химического анализа;

- отобрать пробы различных объектов среды обитания человека и провести проб подготовку;
- вести все виды учетной и отчетной документации в испытательной лаборатории;
- рассчитать и составить заявку на необходимое количество расходных материалов для санитарно-гигиенических лабораторных исследований;
- провести весовые и ионометрические исследования образцов проб среды обитания человека;
- провести исследования физических факторов среды обитания человека;
- организовать и обеспечить соблюдение правил по охране труда и пожарной безопасности;
- оформлять отчётные материалы по результатам санитарно-гигиенических лабораторных исследований;
- провести отбор и доставку исследуемого материала;
- подготовить рабочее место, посуду, оборудование для проведения анализов

Отношения:

- соблюдать профессиональную этику и нормы поведения в лаборатории и при взаимодействии с другими специалистами;
- поддерживать сотрудничество и обмен опытом с коллегами, руководством и специалистами смежных служб;
- строить взаимодействие с объектами санитарного надзора корректно и в рамках действующих нормативных требований;
- обеспечивать точность и достоверность представляемых данных, своевременно информировать заинтересованные стороны о результатах исследований;
- проявлять ответственность за соблюдение правил биологической безопасности и стандартов качества лабораторных процедур.

Формы контроля знаний:

- Предварительный тест(предтест);
- Итоговое тестирование (посттест)

**Учебно- тематический план программы и плана краткосрочного цикла:
ПК(ОО) «Избранные вопросы санитарно-гигиенических
лабораторных исследований»**

№	Наименование тем/разделов	Образовательные компоненты с указанием количества часов			
		Лек- ции	Семинарские занятия	Практические занятия	Трудовое мощность (кредит/часов)
1	Нормативно-правовые акты в области общественного здравоохранения и лабораторной деятельности: постановления Правительства КР, технические регламенты ТС/ЕАЭС и государственные стандарты	2	1	3	6
2.	Компетентность лабораторий и система менеджмента качества: требования ISO/IEC 17025:2017, разработка и внедрение СМК, процедура КЦА-ПА9ООС и критерии аккредитации	2	1	3	6
3.	Статистические методы в лабораторном контроле: ГОСТ Р ИСО 7870-2-2015 и контрольные карты Шухарта»	2	1	3	6
4.	Подготовка внутренних аудиторов лабораторий в соответствии с ISO 19011 и ISO/IEC 17025:2017	2	1	3	6
5.	Отбор проб воды и почвы и их санитарно-химическое исследование методами фотоколориметрии, титриметрии и гравиметрии	2	1	3	6
6.	Определение тяжелых металлов, пестицидов и нитратов в пищевых продуктах: пробоподготовка и анализ инверсионно-вольтамперометрическим, хроматографическим и ионометрическим методами	2	1	3	6
7.	Лабораторное определение состава и качества пищевых продуктов и напитков методами рефрактометрии, жирометрии, фотоколориметрии, титриметрии и термогравиметрии	2	1	3	6
8	Инфекционный контроль в лаборатории. Основные требования к помещениям. Стандартные операционные процедуры по	2	1	3	6

	управлению медицинскими отходами в ОЗ и лабораторных учреждениях. Действия персонала при аварийных ситуациях, связанных с лабораторными отходами				
Всего		16	8	24	48

Тематический план лекций

№	Наименование тем/разделов	Количество учебных часов
1.	Нормативно-правовые акты в области общественного здравоохранения и лабораторной деятельности: постановления Правительства КР, технические регламенты ТС/ЕАЭС и государственные стандарты	2
2.	Компетентность лабораторий и система менеджмента качества: требования ISO/IEC 17025:2017, разработка и внедрение СМК, процедура КЦА-ПА9ООС и критерии аккредитации	2
3.	Статистические методы в лабораторном контроле: ГОСТ Р ИСО 7870-2-2015 и контрольные карты Шухарта	2
4.	Подготовка внутренних аудиторов лабораторий в соответствии с ISO 19011 и ISO/IEC 17025:2017	2
5	Отбор проб воды и почвы и их санитарно-химическое исследование методами фотоколориметрии, титриметрии и гравиметрии	2
6	Определение тяжелых металлов, пестицидов и нитратов в пищевых продуктах: пробоподготовка и анализ инверсионно-вольтамперометрическим, хроматографическим и ионометрическим методами	2
7	Лабораторное определение состава и качества пищевых продуктов и напитков методами рефрактометрии, жирометрии, фотоколориметрии, титриметрии и термогравиметрии	2
8	Инфекционный контроль в лаборатории. Основные требования к помещениям. Стандартные операционные процедуры по управлению медицинскими отходами в ОЗ и лабораторных учреждениях. Действия персонала при аварийных ситуациях, связанных с лабораторными отходами	2
	Итого:	16

Тематический план семинарских занятий

№	Наименование тем/разделов	Количество учебных часов
1.	Обсуждение вредных воздействий паров ртути, факторы, способные возникновению пожара и взрывов при химических реакциях и не соблюдении раздельного хранения. Ознакомление с записями инструктажа по технике безопасности, разновидности и периодичность инструктажей, ответственность. Правила хранения пожароопасных реактивов. Решение ситуационных задач	1
2.	Решение ситуационных задач. Обсуждение основных элементов лабораторной системы, самостоятельная разработка структуры национальной лабораторной системы КР и идентификации и обработке рисков и аспектов управления возможностями в лаборатории.	1
3.	Обсуждение вопросов по обращению с реактивами, качества получаемых результатов испытаний, состав или свойства веществ, материалов, продукции, объектов окружающей (природной) среды.	1
4.	Решение ситуационных задач по пробоподготовке и определения токсичных элементов и нитратов	1
5.	Решение ситуационных задач. Обсуждение практическое применение нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность лабораторной службы	1
6.	Обсуждение вопросов по идентификации и обработке рисков, обсуждение аспектов управления возможностями в лаборатории. Разъяснение различия и значимости гос. проверки и калибровки, юстировки, промежуточной проверки работоспособности СИ и ИО	1
7.	Обсуждение требований международного стандарта ISO/IEC 17025:2017	1
8.	Обсуждение требования к помещениям лабораторий и стандартные операционные процедуры по управлению медицинскими отходами. Решение ситуационных задач по теме	1
	Итого	8

Тематический план практических занятий

№	Наименование тем/разделов	Количество учебных часов
1.	Посещение санитарно-гигиеническую лабораторию ЦПЗиГСЭН. Работа с кислотами и щелочами. Работа с легковоспламеняющимися жидкостями. Работа с ртутью, рассмотрение хранения металлической ртути под толстым слоем воды. Работа с ядовитыми газообразными веществами. Первая помощь при отравлениях и ожогах	3
2.	Практическое применение требований ISO/IEC 17025:2017 при разработке и внедрении системы менеджмента качества и подготовке лаборатории к аккредитации	3
3.	Практическое применение рекомендаций межгосударственного стандарта РМГ-59-2019 на примере лаборатории гигиены питания и токсикологии. Рассмотрение процедуры СМК и обсуждение вопросов приобретения, получения, хранения и контроля качества реактивов и материалов, расходуемых при проведении испытаний	3
4.	Практическая демонстрация пробоподготовки и методов определения токсичных элементов и нитратов	3
5.	Отбор проб воды и их транспортировка в лабораторию для контроля качества и безопасности воды	3
6.	Практическое применение документов системы менеджмента качества по ISO/IEC 17025:2017»	3
7.	Практическая работа по требованиям международного стандарта ISO/IEC 17025:2017 и групповая работа с формами, разработанными в рамках аккредитации СГЛ	3
8.	Демонстрация и отработка действий лаборанта при аварийных ситуациях, связанных с лабораторными отходами	3
	Итого:	24

Содержание программы:

1. Нормативно-правовые акты в области общественного здравоохранения и лабораторной деятельности: постановления Правительства КР, технические регламенты ТС/ЕАЭС и государственные стандарты. Руководство требованиями международного стандарта ISO/IEC 17025-2017, выбор и подтверждение пригодности используемых методов санитарно-гигиенических лабораторных исследований. Критерии верификации и валидации методов испытаний в рамках ISO/IEC-17025. Обработка рисков и управление возможностями в лаборатории

2. Компетентность лабораторий и система менеджмента качества: требования ISO/IEC 17025:2017, разработка и внедрение СМК, процедура КЦА-ПА900С и критерии аккредитации. Процедура КЦА-ПА900С критерии оценки и аккредитации лабораторий. Руководство требованиями международного стандарта ISO/IEC 17025-2017. Обработка рисков и управление возможностями в лаборатории. Политика и процедура национального органа по аккредитации. Руководство требований международного стандарта ISO/IEC 17025-2017. Процедура КЦА-ПА900С критерии оценки и аккредитации лабораторий

3. Статистические методы в лабораторном контроле: ГОСТ Р ИСО 7870-2-2015 и контрольные карты Шухарта. Контроль качества и точности результатов испытаний. Планирование, подготовка образцов контроля, процесс выполнения серии лабораторных испытаний и сбор данных. Методы статистической обработки полученных результатов и практическое применение Контрольных карт Шухарта в работе. Поиск причин несоответствий и анализ факторов.

4. Подготовка внутренних аудиторов в рамках требований ISO 19011 и ISO/IEC 17025:2017. Руководство требованиями международного стандарта ISO 19011, планирование, отслеживание, улучшение деятельности по обеспечению контроля качества точности и достоверности результатов лабораторных исследований. Контроль качества и точности результатов испытаний. Планирование и способы проведения контроля качества (ВЛК, ККИШ, МЛС, ППК). Порядок и требования к приготовлению, хранению, применению стандартных, точных, процентных, рабочих и буферных растворов для КХА. Порядок и требования к проверке пригодности химических реактивов с истекшим сроком годности, входной контроль. Физические методы. Объемный и весовой анализ в санитарно-гигиенических исследованиях.

5. Отбор проб воды и почвы и их санитарно-химическое исследование методами фотоколориметрии, титриметрии и гравиметрии. Правила отбора образцов почвы. Санитарно-химические исследования почвы. Методика выполнения органолептических исследований и НТД на продукцию. Контроль качества и точности результатов испытаний. Индивидуальные особенности исследователя

(состояние здоровья, возраст и другие причины, влияющие на точность и верность результатов). Сущность титриметрического метода анализа. Практическое проведение испытаний проб питьевой воды, пищевых продуктов с применением тетраметре. Контроль качества ведения рабочих записей лабораторного персонала.

6.Определение тяжелых металлов, пестицидов и нитратов в пищевых продуктах: пробоподготовка и анализ инверсионно-вольтамперометрическим, хроматографическим и ионометрическим методами. Способы пробоподготовки пищевых продуктов для определения тяжелых металлов, пестицидов и нитратов. Инверсионно-вольтамперометрический, хроматографический ионометрический метод анализа. Приоритетные направления и основные разделы деятельности СГЛ в современных условиях (оптимизация структурных подразделений СГЛ в современных условиях). Порядок и периодичность контроля за содержанием чужеродных веществ в продуктах питания и продовольственном сырье учреждениями общественного здравоохранения (токсичные элементы, микотоксины, нитраты, нитрозамины, гистамин, антибиотики, полициклические углеводороды, гормональные препараты, пищевые добавки). Общие рекомендации по организации и проведению гигиенического контроля (мониторинга). Задачи СНЛК в системе общественного здравоохранения в рамках ГЗ.

7.Лабораторное определение состава и качества пищевых продуктов и напитков методами рефрактометрии, жирометрии, фотоколориметрии, титриметрии и термогравиметрии. Порядок отбора проб, маркировки, упаковки, хранения и транспортировки, выполнения пробоподготовки для проведения физико-химических методов испытаний. Методы определения массовой доли сухого вещества и влаги в молочной продукции. Методы определения сухих веществ в безалкогольных напитках, определение жирности в молоке, железа в муке обогащенном, калорийности готовых блюд, йода в пищевой соли, влажности в мучных кондитерских изделиях – рефрактометрия, жирометрия, фотоколориметрия, титриметрия, термогравиметрия и др.

8.Инфекционный контроль в лаборатории. Основные требования к помещениям. Стандартные операционные процедуры по управлению медицинскими отходами в ОЗ и лабораторных учреждениях. Действия персонала при аварийных ситуациях, связанных с лабораторными отходами. Обсуждение основных нормативных актов по вопросам инфекционного контроля. Постановления КМ КР №663 от 12.12.2023 г. «Об утверждении инструкции по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР», Постановления Кабинет Министров Кыргызской Республики № 437 от 22.07.2025 года «О вопросах обращения с медицинскими отходами и работы с ртутьсодержащими изделиями в организациях здравоохранения Кыргызской Республики», и приказа МЗ КР № 85 от 03.02.2026 г «Стандартных операционных

процедур по управлению медицинскими отходами в организациях здравоохранения и лабораторных учреждениях». Организация и меры инфекционного контроля в лабораториях. Основные компоненты ИК. Безопасность в бактериологической лаборатории. Основные нормативные акты по вопросам инфекционного контроля. Медицинские отходы и их виды. Цикл управления медицинскими отходами. Сортировка, маркировка, идентификация, временное хранение, транспортировка, обработка уничтожение отходов. Методы обработки медицинских отходов. Меры предосторожности при обращении с медицинскими отходами. Стандартные операционные процедуры при аварийных ситуациях при обращении с медицинскими отходами.

Основная литература:

- Закон Кыргызской Республики №10 от 22.12.23г «Об общественном здравоохранении»;
- Закон Кыргызской Республики от 12.01.2024г. №14 «Об охране здоровья граждан в Кыргызской Республике»;
- Закон КР от 30.05.2011г №34 ТР «О безопасности питьевой воды»;
- Закон Кыргызской Республики от 22.05.2004 №67 «О техническом регулировании»;
- Постановление Правительства КР № 260, 2015г; «Об уполномоченных государственных органах по осуществлению государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов Таможенного союза»;
- Постановление Правительства КР «Об утверждении актов в области общественного здравоохранения» № 201, 2016г;
- Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики от 12.12.2023г №663 «Инструкция по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР»;
- Постановление Правительства КР от 11 апреля 2016 года № 201 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к лечебно-профилактическим организациям» Приложение 13;
- Постановления Кабинета Министров КР от 22 июля 2025 года № 437 «О вопросах по обращению с медицинскими отходами и работе с ртутьсодержащими изделиями в организациях здравоохранения Кыргызской Республики»;
- Программа Правительства Кыргызской Республики «Здоровый человек – процветающая страна» 2019-2030гг;
- Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. — Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2020г.
- ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», 2019г;
- Процедура по аккредитации ООС. Представление заявки на аккредитацию (КЦА-ПА1ООС), 2019г;
- Решение Межгосударственного Совета ЕврАзЭС/Соглашение таможенного союза по санитарным мерам № 28, 2009;
- Решение Комиссии ТС «О порядке оформления и выдачи Единых форм документов, подтверждающих безопасность подконтрольной продукции» № 299, 2010;
- ТР ТС 021/2011 — «О безопасности пищевой продукции»;
- ТР ТС 033/2013 — «О безопасности молока и молочной продукции»;
- ТР ТС 034/2013 — «О безопасности мяса и мясной продукции»;
- ТР ЕАЭС 040/2016 — «О безопасности рыбы и рыбной продукции»;
- ТР ЕАЭС 044/2017 — «О безопасности упакованной питьевой воды»;

- ISO/IEC 17025:2017. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. — ISO, 2017.
- ISO 15189:2022. Медицинские лаборатории — требования к качеству и компетентности. — ISO, 2022;
- Приказ Министерства здравоохранения КР от 05.11.2021г. «О совершенствовании деятельности лабораторий организации общественного здравоохранения МЗ КР» № 1521, 2021. – 183;
- О.В., Митрохин, Архангельский В.И., Ермакова Н.А., Хамидулина Х.Х. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования: учебник. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 128 с;
- И. Г.Зорина, Емельянова Л. А.Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. Издательство: ЛАН Издание: 2-е изд., стер.ISBN 978-5-507-46661-0; 2023 г.;
- П. И.Мельниченко Санитарно-гигиенические лабораторные исследования: руководство к практическим занятиям. — М.: Практическая медицина, 2017г;
- И.Г. Зорина Емельянова Л.А. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования: учебное пособие. — СПб.: Лань, 2023. — 256 с;

Дополнительная литература:

- Процедура по аккредитации ООС. Логотип КЦА и символ аккредитации КЦА. Порядок использования логотипа КЦА и ILAC, символ аккредитации КЦА и совмещенного/комбинированного знака ILACMRA, 2019г;
- Русско-кыргызский глоссарий по стандартизации, сертификации и метрологии, 2013. – 169 стр;

Электронные ресурсы:

- Митрохин, О. В. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461440.html> (дата обращения: 25.04.2026);
- WHO. Laboratory biosafety manual, 4th ed. — URL: <https://iris.who.int> (дата обращения: 25.04.2026).
- CDC. Laboratory biosafety resources and tools. — URL: <https://www.cdc.gov> (дата обращения: 25.04.2026);
- Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях [Электронный ресурс]. — URL: <https://25.04.2026>).

Структура и содержание учебной программы и плана:

ПК(ОО) «Современные паразитологические методы диагностики паразитозов

48 кредит-часов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Эпидемиологическая ситуация по паразитарным болезням в республике остается неблагоприятной и в последние годы в Кыргызской Республике, отмечается рост числа регистрируемых паразитарных заболеваний, по-прежнему занимают ведущее место в структуре инфекционной и паразитарной патологии.

Широкое распространение паразитарных заболеваний обусловлено недостаточной организацией комплекса санитарно-ветеринарных, противоэпидемических и информационно-образовательных мероприятий.

Своевременная и достоверная лабораторная диагностика паразитозов является одним из ключевых факторов эффективной профилактики, лечения и эпидемиологического контроля. Лабораторные исследования позволяют выявлять возбудителей паразитарных заболеваний, оценивать интенсивность инвазии и контролировать эффективность проводимых лечебно-профилактических мероприятий.

В современных условиях лабораторная диагностика паразитарных заболеваний постоянно совершенствуется. Наряду с традиционными микроскопическими методами активно внедряются новые методы диагностики, включая концентрационные методы исследования, иммуноферментный анализ, молекулярно-биологические методы и другие современные технологии. Диагностика является важным элементом практической лабораторной деятельности, успешность которой во многом зависит от правильного выбора и грамотного применения подходящих лабораторных методов.

Для диагностики паразитарных болезней чаще всего используют исследование фекалий. Копрологические методы отличает высокая информативность благодаря тому, что они позволяют обнаружить не только паразитов пищеварительного тракта, печени, поджелудочной железы, но и целый ряд гельминтов дыхательной системы и даже некоторых тканевых паразитов, выделяющих яйца или личинки с фекалиями.

В отличие от существующих косвенных иммунологических и молекулярно-генетических методов классические методы исследований основываются на обнаружении и идентификации непосредственно самих возбудителей на разных стадиях развития.

Широкое применение классических копрологических методов связано также с их доступностью, они достаточно просты в исполнении и сравнительно недороги. На эффективность диагностики влияют способ сбора проб, сроки и условия транспортировки, выбор адекватного метода исследования образцов. В учебной программе приведены правила отбора проб и варианты применения фиксаторов,

дана классификация копрологических методов, описан порядок выполнения исследований.

Отдельное внимание уделено выбору флотационных растворов, методу культивирования личинок и методу споруляции ооцист кокцидий. Обращается внимание на важность микрометрических измерений обнаруживаемых объектов. Для обеспечения качества проводимых копрологических исследований необходим внутрिलाбораторный контроль этапов исследований, технического состояния оборудования и обучение персонала.

Актуальность программы: Паразитарные заболевания остаются актуальной медико-социальной проблемой общественного здравоохранения. В структуре инфекционной и паразитарной заболеваемости значительную долю занимают гельминтозы и протозоозы, которые широко распространены среди населения и оказывают негативное влияние на здоровье человека.

Актуальность программы обусловлена: высокой распространенностью паразитарных заболеваний среди населения, необходимостью совершенствования лабораторной диагностики паразитозов, внедрением современных методов паразитологических исследований, необходимостью повышения профессиональной компетентности лаборантов, требованиями системы качества лабораторных исследований и современными стандартами лабораторной диагностики.

Реализация учебной программы позволит повысить качество лабораторной диагностики паразитарных заболеваний и эффективность санитарно-эпидемиологического надзора. Повышение квалификации лаборантов-паразитологов является важным условием повышения качества лабораторной диагностики паразитарных заболеваний.

Цель курса:

- повышение профессиональной компетентности лаборантов-паразитологов в области современных методов лабораторной диагностики паразитарных заболеваний

Задачи курса:

- совершенствование теоретических знаний по лабораторным методам исследования при диагностике паразитарных болезней;
- совершенствование знаний о распространенности и структуре паразитарных болезней;
- совершенствование знаний о современных методах диагностики и профилактики паразитарных болезней;
- совершенствование умений и владений в планировании и интерпретации результатов общеклинических исследований, связанных с паразитарными болезнями;
- изучение современных методов паразитологической диагностики;
- совершенствование практических навыков лабораторных исследований;

- обучение правильному отбору, хранению и подготовке биологического материала;
- освоение методов микроскопической диагностики паразитов;
- повышение качества интерпретации результатов лабораторных исследований

Срок обучения/трудоемкость: 8 дней, 48 кредит часов;

Контингент слушателей: лаборанты паразитологических лабораторий ЦПЗиГСЭН и клинических лабораторий ОЗ;

Форма обучения: очная;

Режим занятий: 6 часов;

Методы обучения: лекции, семинарские и практические занятия, решение ситуационных задач, разбор случаев, групповые дискуссии, диалоги, обмен опытом и посещение объектов. На занятиях применяются наглядные пособия, демонстрация видеороликов и работа в лаборатории с анализами

Знания:

- классификацию паразитов человека;
- географическое распространение паразитарных болезней человека
- основные морфологические характеристики простейших и гельминтов;
- основные принципы профилактики паразитарных болезней человека;
- возбудителей и переносчиков паразитарных заболеваний;
- основы клинических проявлений наиболее распространенных паразитозов;
- современные методы диагностики паразитарных заболеваний; – профилактику паразитарных болезней;
- цикл развития паразитов;
- наиболее значимые паразитозы человека;
- готовить препараты для паразитологических исследований методами нативного мазка, обогащения, приготовления толстой капли

Умения/навыки:

- организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности;
- готовить рабочее место для проведения лабораторных исследований;
- проводить микроскопическое исследование биологического материала;
- применять методы концентрации паразитов;
- выявлять яйца гельминтов и простейших;
- проводить забор, хранение и доставку материала от больных для паразитологического исследования;
- определять вид кишечных гельминтов на половозрелой стадии;
- участвовать в контроле качества;

- готовить препараты для паразитологических исследований методами нативного мазка, обогащения, приготовления толстой капли;
- различать на препаратах представителей простейших, гельминтов и членистоногих;
- идентифицировать яйца и личинки гельминтов в биоматериале;
- правильно оформлять результаты лабораторных исследований;
- соблюдать требования биологической безопасности.
- уметь сортировать лабораторные отходы

Отношения:

- соблюдать профессиональную этику и нормы поведения в лаборатории и при взаимодействии с другими специалистами;
- поддерживать сотрудничество и обмен опытом с коллегами, руководством и специалистами смежных служб;
- строить взаимодействие с объектами санитарного надзора корректно и в рамках действующих нормативных требований;
- обеспечивать точность и достоверность представляемых данных, своевременно информировать заинтересованные стороны о результатах исследований;
- проявлять ответственность за соблюдение правил биологической безопасности и стандартов качества лабораторных процедур.

Формы контроля знаний:

- Предварительный тест(предтест);
- Итоговое тестирование (посттест)

**Учебно- тематический план программы и плана краткосрочного цикла:
ПК(ОО) «Современные паразитологические методы диагностики
паразитозов»**

№	Наименование тем/разделов	Образовательные компоненты с указанием количества часов			
		Лек- ции	Семина рские занятия	Практи ческие занятия	Трудовое мощность (кредит/ часов
1	Эпидемиологическая ситуация по паразитозам в Кыргызской Республике. Организация и режим работы паразитологической лаборатории, роль лаборанта в диагностике	2	1	3	6
2.	Получение, хранение реагентов и расходного материала. Оформление и интерпретация результатов паразитологических исследований в работе лаборанта	2	1	3	6
3.	Морфологическая идентификация паразитов при микроскопическом исследовании. Практические навыки лаборанта	2	1	3	6
4.	Микроскопическое исследование кала на яйца гельминтов и роль лаборанта в проведении паразитологических исследований	2	1	3	6
5.	Методы концентрации паразитов в лабораторной диагностике и участие лаборанта в подготовке и исследовании образцов	2	1	3	6
6.	Применение методов Като-Катц, Фюллеборна и Калантарян в диагностике гельминтозов	2	1	3	6
7.	Лабораторная диагностика кишечных простейших и роль лаборанта в микроскопическом выявлении паразитов	2	1	3	6
8.	Инфекционный контроль в лаборатории. Дезинфекция и уборка помещений. Стандартные операционные процедуры по управлению медицинскими отходами в ОЗ и лабораторных учреждениях. Действия персонала при аварийных ситуациях, связанных с лабораторными отходами	2	1	3	6
Всего		16	8	24	48

Тематический план лекций

№	Наименование тем/разделов	Количество учебных часов
1.	Эпидемиологическая ситуация по паразитозам в Кыргызской Республике. Организация и режим работы паразитологической лаборатории, роль лаборанта в диагностике	2
2.	Получение, хранение реагентов и расходного материала. Оформление и интерпретация результатов паразитологических исследований в работе лаборанта	2
3.	Морфологическая идентификация паразитов при микроскопическом исследовании. Практические навыки лаборанта	2
4.	Микроскопическое исследование кала на яйца гельминтов и роль лаборанта в проведении паразитологических исследований	2
5	Методы концентрации паразитов в лабораторной диагностике и участие лаборанта в подготовке и исследовании образцов	2
6	Применение методов Като-Катц, Фюллеборна и Калантарян в диагностике гельминтозов	2
7	Лабораторная диагностика кишечных простейших и роль лаборанта в микроскопическом выявлении паразитов	2
8	Инфекционный контроль в лаборатории. Дезинфекция и уборка помещений. Стандартные операционные процедуры по управлению медицинскими отходами в ОЗ и лабораторных учреждениях. Действия персонала при аварийных ситуациях, связанных с лабораторными отходами	2
	Итого	16

Тематический план семинарских занятий

№	Наименование тем/разделов	Количество учебных часов
1.	Групповая дискуссия по актуальным проблемам паразитологии и организации лабораторной службы. Обсуждение эпидемиологической ситуации, структуры и	1

	режима работы лаборатории, разбор практических ситуаций по организации лабораторного процесса. Обсуждение нормативных документов, приказа МЗ КР № 525 от 04.05.2023г. «Об усовершенствовании системы эпинадзора за паразитарными болезнями в КР»	
2.	Обсуждение правил работы с реагентами и материалами, разбор практических ситуаций по оформлению и интерпретации результатов. Решение ситуационных задач	1
3.	Обсуждение морфологии гельминтов и простейших, принципов микроскопического исследования, разбор практических ситуаций по выявлению паразитов	1
4.	Обсуждение методик диагностики, анализ типичных ошибок, разбор практических ситуаций по подготовке и исследованию образцов	1
5.	Обсуждение методов диагностики протозоозов, анализ ситуационных задач и трудностей при микроскопическом выявлении паразитов.	1
6.	Обсуждение требований к забору, хранению, транспортировке биологического материала	1
7.	Обсуждение методов диагностики протозоозов, анализ ситуационных задач и трудностей при микроскопическом выявлении паразитов.	1
8.	Обсуждение нормативных требований, разбор практических ситуаций по биобезопасности и действиям при аварийных случаях.	1
	Итого	8

Тематический план практических занятий

№	Наименование тем/разделов	Количество учебных часов
1.	Инспектирование паразитологической лаборатории организаций здравоохранения (ОЗ). Практическая отработка навыков аудита лаборатории: оценка соблюдения стандартов работы, оборудования, безопасности и санитарных требований. Ознакомление с лабораторной документацией и регистрацией данных	3
2.	Практическая работа по изучению и правильному ведению лабораторной документации, форм регистрации результатов и оформления отчетов. Практическое	3

	закрепление навыков правильного оформления лабораторной документации и интерпретации результатов.	
3.	Проведение анализа каловых образцов, выявление яиц гельминтов, оформление и интерпретация результатов лабораторных исследований.	3
4.	Отработка навыков пробоподготовки, проведение методов концентрации паразитов, оформление лабораторных данных.	3
5.	Практическая работа с образцами, идентификация гельминтов и простейших, регистрация и анализ результатов.	3
6.	Проведение лабораторных исследований с использованием классических методик, анализ результатов, обсуждение возможных ошибок.	3
7.	Микроскопическое исследование образцов на простейших, оформление и интерпретация результатов, разбор трудных случаев.	3
8.	Демонстрация действий лаборанта при аварийных ситуациях, связанных с биологическими и медицинскими отходами и соблюдение правил биобезопасности	3
	Итого:	24

Содержание программы:

1.Эпидемиологическая ситуация по паразитозам в Кыргызской Республике. Организация и режим работы паразитологической лаборатории, роль лаборанта в диагностике. Обсуждение нормативных документов и инструкций по инфекционному контролю и эпиднадзору за паразитарными заболеваниями в Кыргызской Республике. Основные документы для обсуждения: Постановление Кабинета Министров № 650 от 29.10. 2024 г. «Об утверждении порядка учета, регистрации и оповещения об инфекционных заболеваниях и раннего выявления чрезвычайных ситуаций в области общественного здравоохранения на территории Кыргызской Республики», Постановление КМ КР № 663 от 12.12.2023 г. «Об утверждении инструкции по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР», Постановление Правительства КР № 201 от 11.04.2016 г. «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы: санитарно-эпидемиологические требования к лечебно-профилактическим организациям», Руководство по усовершенствованию системы эпиднадзора за паразитарными заболеваниями, утвержденное приказом МЗ КР № 525 от 04.05.2023г. Режим и правила работы паразитологической лаборатории. Общие сведения о паразитарных заболеваниях, распространенность и динамика заболеваемости. Основные группы паразитов: гельминты, простейшие. Эпидемиологические факторы и группы риска. Современные тенденции в заболеваемости и методы эпиднадзора. Структура лаборатории и функциональные подразделения. Режим работы лаборатории, график и планирование исследований. Взаимодействие лаборатории с эпидемиологическими службами и клиническими отделениями. Биобезопасность и соблюдение санитарно-эпидемиологических норм. Роль лаборанта в диагностике паразитарных заболеваний Обязанности и ключевые функции лаборанта. Подготовка и обработка биологического материала. Проведение микроскопического и других лабораторных исследований. Оформление, регистрация и интерпретация результатов. Участие в эпидемиологическом контроле и профилактических мероприятиях.

2.Получение, хранение реагентов и расходного материала. Оформление и интерпретация результатов паразитологических исследований в работе лаборанта. Источники приобретения лабораторных реагентов и материалов. Правила приемки и проверки качества поступающих реагентов. Документальное оформление поступлений (накладные, сертификаты качества). Условия хранения различных типов реагентов (температура, свет, влажность). Сроки хранения и маркировка реагентов. Организация запасов расходных материалов и контроль остатков. Правила безопасности при работе с химическими и биологическими материалами. Формы лабораторной документации. Правила регистрации результатов исследований. Требования к достоверности и полноте записи. Систематизация данных для анализа и отчётности.

3.Морфологическая идентификация паразитов при микроскопическом исследовании. Практические навыки лаборанта. Основные морфологические признаки гельминтов и простейших. Ключевые отличительные характеристики различных видов паразитов. Влияние стадии развития паразита на микроскопическое распознавание. Подготовка биологического материала для микроскопии. Использование различных методов окрашивания и контрастирования. Техника работы с микроскопом и увеличение для детальной идентификации. Определение вида паразита по морфологическим признакам. Регистрация и оформление наблюдений. Обеспечение точности и достоверности результатов. Контроль ошибок и повторная проверка сомнительных образцов. Интерпретация результатов и решение практических ситуаций. Ситуации с выявлением смешанных паразитарных инвазий. Сложные случаи идентификации на ранних стадиях развития паразитов. Обсуждение возможных ошибок и способов их предотвращения.

4. Микроскопическое исследование кала на яйца гельминтов и роль лаборанта в проведении паразитологических исследований. Правила отбора проб кала у пациентов. Транспортировка и хранение образцов до исследования. Подготовка проб к микроскопическому исследованию. Прямой метод исследования. Методы концентрации: Като-Кац, Фюллеборн, Калантарян. Особенности выявления яиц различных видов гельминтов. Роль лаборанта в проведении исследования. Подготовка оборудования и микроскопа. Соблюдение санитарно-эпидемиологических и биобезопасных норм. Контроль качества и точности исследования. Оформление и интерпретация результатов. Регистрация выявленных паразитов. Определение интенсивности инвазии. Анализ и представление результатов врачам и эпидемиологам.

5. Методы концентрации паразитов в лабораторной диагностике и участие лаборанта в подготовке и исследовании образцов. Преимущества и ограничения каждого метода. Подготовка образцов к исследованию. Правила отбора проб кала. Пробоподготовка для различных методов концентрации. Фюллеборн-флотационный метод для выявления яиц гельминтов. Като-Катц- количественный метод определения яиц гельминтов. Калантарян-метод для выявления гельминтов и простейших в кале. Соблюдение санитарно-эпидемиологических и биобезопасных норм при работе с образцами. Роль лаборанта при проведении концентрации. Техника выполнения процедур концентрации. Контроль качества и точности выполнения методов. Регистрация и первичная обработка полученных данных. Интерпретация результатов и практические ситуации. Определение вида и количества паразитов в образце. Разбор типичных ошибок при концентрации. Практические ситуации: выявление смешанных инвазий, сомнительные результаты, корректные действия лаборанта.

6. Применение методов Като-Катц, Фюллеборна и Калантарян в диагностике гельминтозов. Значение методов в диагностике гельминтозов. Роль классических методов в лабораторной диагностике. Влияние правильного выбора метода на точность и чувствительность исследования. Метод Като-Катц. Основные принципы и техника выполнения. Количественное определение яиц гельминтов. Преимущества и ограничения метода. Метод Фюллеборна. Принцип флотации для выявления яиц и личинок. Случаи применения и ограничения метода. Метод Калантарян. Применение метода для выявления яиц гельминтов и простейших. Подготовка и обработка образцов. Анализ чувствительности и специфичности метода. Роль лаборанта в проведении исследований. Подготовка и контроль оборудования. Техника выполнения методов, соблюдение санитарно-эпидемиологических норм. Контроль качества и регистрация результатов. Разбор практических ситуаций. Смешанные инфекции и сложные случаи выявления паразитов. Ошибки при выполнении методов и их предотвращение. Интерпретация полученных данных.

7.Лабораторная диагностика кишечных простейших и роль лаборанта в микроскопическом выявлении паразитов. Основные виды простейших, вызывающие заболевания у человека. Пути передачи, источники инфекции и эпидемиологическое значение. Методы лабораторной диагностики кишечных простейших. Прямой микроскопический метод. Методы концентрации (флотация, осадочные методы).Применение окрашивания для выявления простейших. Подготовка и обработка образцов. Правила отбора и хранения биологического материала. Подготовка проб к микроскопии. Соблюдение санитарно-эпидемиологических и биобезопасных норм. Роль лаборанта при выявлении кишечных простейших. Техника работы с микроскопом и оборудованием. Контроль качества исследования. Регистрация и первичная обработка результатов. Интерпретация результатов. Определение вида и стадии развития простейшего. Анализ сложных или спорных случаев.

8.Инфекционный контроль в лаборатории. Дезинфекция и уборка помещений. Стандартные операционные процедуры по управлению медицинскими отходами в ОЗ и лабораторных учреждениях. Действия персонала при аварийных ситуациях, связанных с лабораторными отходами. Обсуждение Постановления Кабинет Министров Кыргызской Республики № 437 от 22.07.2025 года «О вопросах обращения с медицинскими отходами и работы с ртутьсодержащими изделиями в организациях здравоохранения Кыргызской Республики», приказа МЗ КР № 85 от 03.02.2026 г «Стандартных операционных процедур по управлению медицинскими отходами в организациях здравоохранения и лабораторных учреждениях». Классификация биологических и медицинских отходов в лабораториях. Источники образования биологических отходов при лабораторных исследованиях. Основные требования биобезопасности при работе с биологическим материалом. Требования к маркировке и идентификации

биологического материала. Порядок временного хранения биологических образцов. Меры профилактики контаминации и инфицирования при работе с биоматериалом. Сортировка и отдельный сбор медицинских и биологических отходов. Требования к контейнерам и упаковке для сбора отходов. Методы обеззараживания биологических отходов. Дезинфекция и обезвреживание лабораторных отходов. Условия хранения и транспортировки биологических отходов. Порядок утилизации и удаления биологических отходов. Ответственность персонала за соблюдение требований биобезопасности. Риски, связанные с опасными медицинскими отходами. Стандартные операционные процедуры при аварийных ситуациях при обращении с медицинскими отходами

Основные литературы:

- Закон Кыргызской Республики №10 от 22.12.23г «Об общественном здравоохранении»;
- Закон Кыргызской Республики от 12.01.2024г. №14 «Об охране здоровья граждан в Кыргызской Республике»;
- Закон КР от 30.05.2011г №34 ТР «О безопасности питьевой воды»;
- Закон Кыргызской Республики от 22.05.2004 №67 «О техническом регулировании»;
- Постановление Правительства КР № 260, 2015г; «Об уполномоченных государственных органах по осуществлению государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов Таможенного союза»;
- Постановление Правительства КР от 11 апреля 2016 года № 201 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к лечебно-профилактическим организациям»;
- Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики от 12.12.2023г № 663 «Инструкция по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР»;
- Постановление Правительства КР от 11 апреля 2016 года № 201 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к лечебно-профилактическим организациям» Приложение 13;
- Постановления Кабинета Министров КР от 22 июля 2025 года № 437 «О вопросах по обращению с медицинскими отходами и работе с ртутьсодержащими изделиями в организациях здравоохранения Кыргызской Республики»;
- Программа Правительства Кыргызской Республики «Здоровый человек – процветающая страна» 2019-2030гг;
- Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. — Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2020г;
- Приказ МЗ КР № 525 от 04.05.2023 «Руководство об усовершенствовании эпидемиологического надзора за паразитарными болезнями в КР». Бишкек 2023 г.
- Приказ МЗ КР № 666 от 18.12.2008г. «Об усилении мер борьбы и профилактики эхинококкоза и альвеококкоза в Кыргызской Республике».
- Приказа МЗ КР № 260 от 04.07.07г. «Об усилении мер по борьбе и профилактике малярии в КР»;
- В.С. Тойгомбаева. Паразитарные болезни В Кыргызской республике. 2016г.
- Н.Г. Захарова, В.И. Вершинина, О.Н. Ильинская Краткий курс по микробиологии, вирусологии и иммунологии – Казань: 2015.-799с;
- А.И., Коротяев, Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология, вирусология. СПб.: 2018г;

- Г.Л.Снигур,Сахарова,Т. Н. Щербакова. Основы медицинской паразитологии: учебное пособие. Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2018г;
- В.Б.Голубь д-р биол. наук, проф. «Актуальные вопросы экологии и паразитологии: 2020г;
- Н. В. Чебышев Медицинская паразитология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020г;
- Д. Е. Генис. Медицинская паразитология.10-е изд. СПб.: Лань, 2023г;

Дополнительная литература:

- Новак М. Д., Новак А. И., Енгашев С. В. Медицинская паразитология: учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 2024г;
- Абдукаева Н. С. и др. Медицинская паразитология: учебное пособие.СПб.: СПбГПМУ, 2024г;
- Анохин В. А. (ред.) Медицинская паразитология: учебник для СПО. М.: Юрайт, 2025г;
- Анохин В. А. (ред.) Медицинская паразитология: учебник для СПО (4-е изд.). М.: Юрайт, 2026г;
- Ярыгин В. Н. и др. Медицинская паразитология: учебник и практикум для вузов. — М.: Юрайт, 2025г

Электронные ресурсы:

- Голикова Е. А. Основы паразитологии: учебник. — М.: Юрайт, 2025. — Электронный ресурс. URL: <https://urait.ru/book/osnovy-parazitologii-569193>. (25.04.2026);
- Анохин В. А. (ред.) Клиническая паразитология: учебник. — М.: Юрайт, 2026. — Электронный ресурс. URL: <https://urait.ru/bcode/590385> 25.04.2026);
- Ярыгин В. Н. и др. Медицинская паразитология : учебник и практикум. — М.: Юрайт, 2025. — Электронный ресурс.URL: <https://urait.ru/bcode/579600> 25.04.2026);
- Генис Д. Е. Медицинская паразитология- СПб.: Лань, 2023. — Электронный ресурс. URL: <https://e.lanbook.com> (25.04.2026);

Структура и содержание учебной программы и плана:

ПК(ОО) «Лабораторное дело в паразитологии»

48 кредит-часов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На сегодняшнее время известно, что паразитарные заболевания являются одной из актуальных проблем общественного здравоохранения. Особенно в республике сохраняется высокий уровень заболеваемости эхинококкозом, альвеококкозом и кишечными паразитами. Проблема паразитарных заболеваний является актуальной для системы здравоохранения КР, практически треть в общей структуре инфекционных заболеваний приходится на паразитозы.

Чаще всего паразитарные заболевания вызывают острицы, аскариды, власоглавы, свиной и бычий цепни, трихинеллы, описторхозы. Гельминты оказывают многообразное патологическое воздействие на состояние здоровья населения, и особенно детского. Они вызывают выраженную аллергизацию, подавляют иммунитет, способствуют развитию и удлиняют сроки лечения соматических заболеваний, вызывают отставание в умственном и физическом развитии детей.

Основой диагностики паразитарных болезней являются результаты лабораторных исследований, которые выявляют непосредственно возбудителей, их антигены или антитела к ним. Качество лабораторной диагностики зависит от множества факторов, таких как надлежащая подготовка пациента к лабораторному обследованию, правильный забор материала для исследования и выбор оптимальной методики, квалификация и опыт специалиста-лаборанта.

Учебная программа повышения квалификации «Лабораторное дело в паразитологии» разработана для лаборантов паразитологов ЦПЗиГСЭН и клинических лабораторий организаций здравоохранения. Основной целью программы является совершенствование профессиональных знаний и практических навыков лабораторного персонала в области диагностики паразитарных заболеваний, обеспечения качества и безопасности лабораторных исследований, а также соблюдения стандартов биобезопасности и санитарных требований.

Актуальность программы: Паразитарные заболевания остаются значимой проблемой общественного здравоохранения в Кыргызской Республике. Высокая заболеваемость гельминтозами и протозоозами, особенно среди детей и населения в сельской местности, требует своевременной и качественной лабораторной диагностики.

Современные требования к паразитологическим лабораториям включают не только точность исследований, но и соблюдение стандартов качества, биобезопасности, правильное оформление и интерпретацию результатов. Роль лаборанта в этом процессе является ключевой, так как именно от квалификации и

аккуратности лабораторного персонала зависит точность диагностики и эффективность профилактических мероприятий.

Повышение квалификации лаборантов в области лабораторного дела в паразитологии способствует: улучшению качества диагностических исследований, снижению числа ошибок при обработке биологического материала, повышению безопасности лабораторной работы и совершенствованию эпидемиологического надзора и профилактики паразитарных заболеваний.

Таким образом, разработка и внедрение данной учебной программы является актуальным и необходимым шагом для укрепления компетентности лабораторного персонала и повышения качества работы паразитологических лабораторий в системе здравоохранения Кыргызстана.

Цель курса:

- совершенствование знаний и практических навыков лаборантов-паразитологов в области лабораторной диагностики паразитарных заболеваний, обеспечения качества исследований, соблюдения стандартов биобезопасности и правильного оформления результатов

Задачи курса:

- ознакомить с современными методами лабораторной диагностики паразитарных заболеваний (микроскопический, концентрационный, количественный анализ);
- развить навыки морфологической идентификации гельминтов и простейших;
- научить правильной подготовке, хранению и использованию лабораторных реагентов и расходных материалов;
- сформировать умения правильного оформления и интерпретации результатов паразитологических исследований;
- ознакомить с требованиями биобезопасности, инфекционного контроля и управления лабораторными отходами.
- развить способность анализа и решения практических ситуаций, возникающих в лабораторной деятельности.

Срок обучения/трудоемкость: 8 дней, 48 кредит часов;

Контингент слушателей: лаборанты паразитологических лабораторий ЦПЗиГСЭН и клинических лабораторий ОЗ;

Форма обучения: очная;

Режим занятий: 6 часов;

Методы обучения: лекции, семинарские и практические занятия, решение ситуационных задач, разбор случаев, групповые дискуссии, диалоги, обмен опытом и посещение объектов. На занятиях применяются наглядные пособия, демонстрация видеороликов и работа в лаборатории с анализами

Знания:

- классификацию паразитов человека;

- географическое распространение паразитарных болезней человека
- основные морфологические характеристики простейших и гельминтов;
- основные принципы профилактики паразитарных болезней человека;
- возбудителей и переносчиков паразитарных заболеваний;
- основы клинических проявлений наиболее распространенных паразитозов;
- современные методы диагностики паразитарных заболеваний; – профилактику паразитарных болезней;
- цикл развития паразитов;
- наиболее значимые паразитозы человека;
- готовить препараты для паразитологических исследований методами нативного мазка, обогащения, приготовления толстой капли

Умения/навыки:

- организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности;
- готовить рабочее место для проведения лабораторных исследований;
- проводить микроскопическое исследование биологического материала;
- применять методы концентрации паразитов;
- выявлять яйца гельминтов и простейших;
- проводить забор, хранение и доставку материала от больных для паразитологического исследования;
- определять вид кишечных гельминтов на половозрелой стадии;
- участвовать в контроле качества;
- готовить препараты для паразитологических исследований методами нативного мазка, обогащения, приготовления толстой капли;
- различать на препаратах представителей простейших, гельминтов и членистоногих;
- идентифицировать яйца и личинки гельминтов в биоматериале;
- правильно оформлять результаты лабораторных исследований;
- соблюдать требования биологической безопасности;
- уметь сортировать лабораторные отходы

Отношения:

- соблюдать профессиональную этику и нормы поведения в лаборатории и при взаимодействии с другими специалистами;
- поддерживать сотрудничество и обмен опытом с коллегами, руководством и специалистами смежных служб;
- строить взаимодействие с объектами санитарного надзора корректно и в рамках действующих нормативных требований;
- обеспечивать точность и достоверность представляемых данных, своевременно информировать заинтересованные стороны о результатах исследований;

- проявлять ответственность за соблюдение правил биологической безопасности и стандартов качества лабораторных процедур.

Формы контроля знаний:

- Предварительный тест(предтест);
- Итоговое тестирование (посттест)

**Учебно- тематический план программы и плана краткосрочного цикла:
«Лабораторное дело в паразитологии»**

№	Наименование тем/разделов	Образовательные компоненты с указанием количества часов			
		Лек- ции	Семинар ские занятия	Практи- ческие заня- тия	Трудоем- кость (кредит/ часов
1	Эпидемиология гельминтозов и протозоозов в Кыргызстане. Организация работы паразитологической лаборатории, управление лабораторными материалами и контроль качества исследований	2	1	3	6
2.	Стандарты и системы менеджмента качества в лаборатории. Введение в ISO/IEC 17025:2017 и требования к лабораториям. Разработка и применение стандартных операционных процедур. Внутренний аудит и контроль качества	2	-	4	6
3.	Совершенствование эпиднадзора за паразитарными заболеваниями в КР (приказ МЗ КР № 525 от 04.05.2023). стандартизированные операционные процедуры (СОП) по организации дозорного эпиднадзора и проведению лабораторной диагностики	2	1	3	6
4.	Современные методы микроскопического выявления гельминтов. Подготовка проб к микроскопии, безопасная работа с пробами. Идентификация и регистрация результатов	2	-	4	6
5.	Лабораторная диагностика кишечных простейших. Подготовка образцов и выделение простейших. Принципы микроскопического выявления простейших. Морфологическая идентификация и регистрация результатов	2	-	4	6
6	Современные подходы к концентрации паразитов в кале. Пробоподготовка и концентрационные методы. Выявление паразитов с повышенной чувствительностью	2	-	4	6
7	Идентификация паразитов и сложные лабораторные случаи. Морфологическая	2	1	3	6

	идентификация гельминтов и простейших. Интерпретация результатов. Разбор смешанных и сомнительных образцов				
8.	Инфекционный контроль в лаборатории и управление лабораторными отходами. Дезинфекция и уборка помещений. Стандартные операционные процедуры по управлению медицинскими отходами в ОЗ и лабораторных учреждениях. Действия персонала при аварийных ситуациях, связанных с лабораторными отходами	2	1	3	6
Всего		16	4	28	48

Тематический план лекций

№	Наименование тем/разделов	Количество учебных часов
1.	Эпидемиология гельминтозов и протозоозов в Кыргызстане. Организация работы паразитологической лаборатории, управление лабораторными материалами и контроль качества исследований	2
2.	Стандарты и системы менеджмента качества в лаборатории. Введение в ISO/IEC 17025:2017 и требования к лабораториям. Разработка и применение стандартных операционных процедур. Внутренний аудит и контроль качества	2
3.	Совершенствование эпиднадзора за паразитарными заболеваниями в КР (приказ МЗ КР № 525 от 04.05.2023). стандартизированные операционные процедуры (СОП) по организации дозорного эпиднадзора и проведению лабораторной диагностики	2
4.	Современные методы микроскопического выявления гельминтов. Подготовка проб к микроскопии, безопасная работа с пробами. Идентификация и регистрация результатов	2
5	Лабораторная диагностика кишечных простейших. Подготовка образцов и выделение простейших. Принципы микроскопического выявления простейших. Морфологическая идентификация и регистрация результатов	2
6	Современные подходы к концентрации паразитов в кале. Пробоподготовка и концентрационные методы. Выявление	2

	паразитов с повышенной чувствительностью	
7	Идентификация паразитов и сложные лабораторные случаи. Морфологическая идентификация гельминтов и простейших. Интерпретация результатов. Разбор смешанных и сомнительных образцов	2
8	Инфекционный контроль в лаборатории и управление лабораторными отходами. Дезинфекция и уборка помещений. Стандартные операционные процедуры по управлению медицинскими отходами в ОЗ и лабораторных учреждениях. Действия персонала при аварийных ситуациях, связанных с лабораторными отходами	2
	Итого:	16

Тематический план семинарских занятий

№	Наименование тем/разделов	Количество учебных часов
1.	Обсуждение эпидемиологии гельминтозов и протозоозов в Кыргызстане. Организация работы лаборатории, управление материалами и контроль качества исследований. Распространённость паразитарных заболеваний. Структура и функции лаборатории. Роль лаборанта и управление лабораторными материалами. Контроль качества исследований	1
2.	Обсуждение стандартов и систем менеджмента качества в лаборатории. ISO/IEC 17025:2017 и требования к лабораториям. Разработка и применение СОП. Внутренний аудит и контроль качества	1
3.	Обсуждение совершенствования эпиднадзора за паразитарными заболеваниями в КР (приказ МЗ КР № 525 от 04.05.2023).СОП по организации дозорного эпиднадзора. СОП по проведению лабораторной диагностики. Разбор практических ситуаций	1
4.	Обсуждение инфекционного контроля и управления лабораторными отходами. Дезинфекция и уборка помещений. СОП по управлению медицинскими отходами. Действия персонала при аварийных ситуациях	1
	Итого	4

Тематический план практических занятий

№	Наименование тем/разделов	Количество учебных часов
1.	Лаборант способен безопасно подготовить и исследовать образцы кала, выявлять яйца гельминтов и корректно оформлять результаты. Приём и маркировка образцов. Гомогенизация и разведение пробы Микроскопическое исследование и регистрация результатов Лаборант демонстрирует: соблюдение правил подготовки проб к микроскопии, безопасную работу с каловыми образцами, идентификацию яиц гельминтов, правильное оформление и регистрацию результатов исследования	3
2.	Лаборант демонстрирует: подготовку образцов для микроскопии, выделение простейших из каловых образцов, морфологическую идентификацию простейших, корректное оформление результатов.	3
3.	Лаборант демонстрирует: пробоподготовку каловых образцов, проведение концентрационных методов (флотация, седиментация), выявление паразитов с повышенной чувствительностью; правильную регистрацию и первичную обработку результатов Лаборант демонстрирует: морфологическую идентификацию гельминтов и простейших, интерпретацию результатов исследования, работу со смешанными и сомнительными образцами и оформление заключений	3
4.	Лаборант демонстрирует проведении концентрационные методы для выявления малочисленных паразитов и правильно оформлять результаты. Использование флотационных и осадочных техник. Микроскопическое исследование концентрированных проб	3
5.	Лаборант демонстрирует: правильный приём и проверку реагентов и расходных материалов, подготовку проб с использованием стандартных реактивов, соблюдение процедур контроля качества лабораторных исследований	3
6.	Лаборант проводит правильно готовить пробу и реагенты, соблюдает стандарты качества. Приём, проверка и хранение реагентов Подготовка проб с использованием стандартных реактивов Контроль качества лабораторных процедур	3

7.	Лаборант демонстрирует: использование микроскопии и концентрационных методов в комплексе, правильную идентификацию паразитов, оформление и интерпретацию результатов комплексных исследований.	3
8.	Лаборант демонстрирует соблюдение биобезопасности, правильную обработку и утилизацию лабораторных отходов, а также действия при аварийных ситуациях	3
	Итого:	24

Содержание программы:

1. Совершенствование эпиднадзора за паразитарными заболеваниями в КР (приказ МЗ КР № 525 от 04.05.2023). Стандартизированные операционные процедуры (СОП) по организации дозорного эпиднадзора и проведению лабораторной диагностики. Нормативно-правовая основа эпидемиологического надзора за паразитарными заболеваниями в Кыргызской Республике (Приказ МЗ КР № 525 от 04.05.2023). Основные положения Руководства по совершенствованию системы эпиднадзора за паразитарными заболеваниями. Организация дозорного эпидемиологического надзора за паразитарными заболеваниями. Порядок взаимодействия лабораторий и эпидемиологических служб при проведении эпиднадзора. Стандартизированные операционные процедуры (СОП) по организации и проведению дозорного эпиднадзора. СОП по проведению лабораторной диагностики паразитарных заболеваний. Роль лабораторных исследований в системе эпидемиологического надзора. Порядок регистрации, учета и передачи результатов лабораторных исследований. Роль лаборанта в обеспечении достоверности данных лабораторной диагностики в системе эпиднадзора.

2. Эпидемиология гельминтозов и протозоозов в Кыргызстане. Организация работы паразитологической лаборатории, управление лабораторными материалами и контроль качества исследований. Эпидемиологическая ситуация по гельминтозам и протозоозам в Кыргызской Республике. Основные пути передачи и факторы распространения паразитарных заболеваний. Роль лабораторной диагностики в системе эпидемиологического надзора за паразитарными заболеваниями. Организация работы паразитологической лаборатории: структура, функции и распределение обязанностей. Требования к оснащению и рабочим местам паразитологической лаборатории. Правила приема, регистрации, хранения и использования лабораторных материалов, реагентов и расходных материалов. Соблюдение стандартных операционных процедур при проведении лабораторных исследований. Контроль качества паразитологических исследований. Роль лаборанта в обеспечении достоверности и правильного оформления результатов лабораторных исследований.

3. Стандарты и системы менеджмента качества в лаборатории. Введение в ISO/IEC 17025:2017 и требования к лабораториям. Разработка и применение стандартных операционных процедур. Внутренний аудит и контроль качества. Основные принципы системы менеджмента качества в лабораторной деятельности. Требования международного стандарта ISO/IEC 17025:2017 к компетентности испытательных лабораторий. Структура и основные элементы системы менеджмента качества в лаборатории. Документирование процессов лабораторной деятельности. Разработка, внедрение и применение стандартных операционных процедур (СОП). Обеспечение прослеживаемости и достоверности результатов лабораторных исследований. Внутренний контроль качества лабораторных

исследований. Проведение внутреннего аудита в лаборатории. Роль персонала лаборатории в поддержании и совершенствовании системы менеджмента качества.

4.Современные методы микроскопического выявления гельминтов. Подготовка проб к микроскопии, безопасная работа с пробами. Идентификация и регистрация результатов. Основные принципы микроскопического выявления гельминтов в лабораторной практике. Виды биологического материала, используемого для диагностики гельминтозов. Правила приема, маркировки и хранения лабораторных проб. Подготовка образцов к микроскопическому исследованию. Требования биобезопасности при работе с биологическим материалом. Микроскопическое исследование образцов и выявление яиц гельминтов. Морфологические признаки яиц гельминтов при микроскопии. Идентификация обнаруженных паразитов. Регистрация и правильное оформление результатов лабораторных исследований.

5. Лабораторная диагностика кишечных простейших. Подготовка образцов и выделение простейших. Принципы микроскопического выявления простейших. Морфологическая идентификация и регистрация результатов. Основные принципы лабораторной диагностики кишечных простейших. Виды биологического материала, используемого для выявления кишечных простейших. Правила приема, маркировки и хранения образцов для паразитологических исследований. Подготовка образцов к микроскопическому исследованию. Методы выделения кишечных простейших из биологического материала. Принципы микроскопического выявления цист и трофозоитов простейших. Основные морфологические признаки кишечных простейших. Морфологическая идентификация простейших при микроскопии. Регистрация и правильное оформление результатов лабораторных исследований.

6.Современные подходы к концентрации паразитов в кале. Пробоподготовка и концентрационные методы. Выявление паразитов с повышенной чувствительностью. Значение концентрационных методов в лабораторной диагностике паразитарных заболеваний. Показания к применению методов концентрации при исследовании кала. Правила приема, маркировки и хранения образцов кала для паразитологических исследований. Пробоподготовка образцов перед проведением лабораторного анализа. Основные виды концентрационных методов, применяемых в паразитологической диагностике. Принципы проведения флотационных и седиментационных методов. Повышение чувствительности выявления яиц гельминтов и цист простейших. Микроскопическое исследование концентрированных образцов. Регистрация и оформление результатов лабораторных исследований.

7.Идентификация паразитов и сложные лабораторные случаи. Морфологическая идентификация гельминтов и простейших. Интерпретация результатов. Разбор смешанных и сомнительных образцов. Основные принципы морфологической идентификации паразитов в лабораторной диагностике. Морфологические особенности яиц гельминтов и кишечных простейших;

Дифференциальная диагностика паразитов при микроскопическом исследовании. Интерпретация результатов паразитологических исследований. Особенности выявления паразитов при смешанных инвазиях. Подходы к исследованию сомнительных и сложных лабораторных образцов. Анализ и обсуждение типичных ошибок при идентификации паразитов. Правила регистрации и оформления результатов исследований при выявлении паразитарных инфекций.

8.Инфекционный контроль в лаборатории и управление лабораторными отходами. Дезинфекция и уборка помещений. Стандартные операционные процедуры по управлению медицинскими отходами в ОЗ и лабораторных учреждениях. Действия персонала при аварийных ситуациях, связанных с лабораторными отходами. Обсуждение Постановления Кабинет Министров Кыргызской Республики № 437 от 22.07.2025 года «О вопросах обращения с медицинскими отходами и работы с ртутьсодержащими изделиями в организациях здравоохранения Кыргызской Республики», приказа МЗ КР № 85 от 03.02.2026 г «Стандартных операционных процедур по управлению медицинскими отходами в организациях здравоохранения и лабораторных учреждениях». Классификация биологических и медицинских отходов в лабораториях. Источники образования биологических отходов при лабораторных исследованиях. Основные требования биобезопасности при работе с биологическим материалом. Требования к маркировке и идентификации биологического материала. Порядок временного хранения биологических образцов. Меры профилактики контаминации и инфицирования при работе с биоматериалом. Сортировка и отдельный сбор медицинских и биологических отходов. Требования к контейнерам и упаковке для сбора отходов. Методы обеззараживания биологических отходов. Дезинфекция и обезвреживание лабораторных отходов. Условия хранения и транспортировки биологических отходов. Порядок утилизации и удаления биологических отходов. Ответственность персонала за соблюдение требований биобезопасности. Риски, связанные с опасными медицинскими отходами. Стандартные операционные процедуры при аварийных ситуациях при обращении с медицинскими отходами

Основные литературы:

- Закон Кыргызской Республики №10 от 22.12.23г «Об общественном здравоохранении»;
- Закон Кыргызской Республики от 12.01.2024г. №14 «Об охране здоровья граждан в Кыргызской Республике»;
- Закон Кыргызской Республики от 22.05.2004 №67 «О техническом регулировании»;
- Постановление Правительства КР № 260, 2015г; «Об уполномоченных государственных органах по осуществлению государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов Таможенного союза»;
- Постановление Правительства КР от 11 апреля 2016 года № 201 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к лечебно-профилактическим организациям»;
- Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики от 12.12.2023г № 663 «Инструкция по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР»;
- Постановление Правительства КР от 11 апреля 2016 года № 201 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к лечебно-профилактическим организациям» Приложение 13;
- Постановления Кабинета Министров КР от 22 июля 2025 года № 437 «О вопросах по обращению с медицинскими отходами и работе с ртутьсодержащими изделиями в организациях здравоохранения Кыргызской Республики»;
- Программа Правительства Кыргызской Республики «Здоровый человек – процветающая страна» 2019-2030гг;
- Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. — Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2020г;
- Приказ МЗ КР № 525 от 04.05.2023 «Руководство об усовершенствовании эпидемиологического надзора за паразитарными болезнями в КР». Бишкек 2023 г.
- Приказ МЗ КР № 666 от 18.12.2008г. «Об усилении мер борьбы и профилактики эхинококкоза и альвеококкоза в Кыргызской Республике».
- Приказа МЗ КР № 260 от 04.07.07г. «Об усилении мер по борьбе и профилактике малярии в КР»;
- В.С. Тойгомбаева. Паразитарные болезни В Кыргызской республике. 2016г.
- Н.Г. Захарова, В.И. Вершинина, О.Н. Ильинская Краткий курс по микробиологии, вирусологии и иммунологии – Казань: 2015.-799с;
- А.И., Коротяев, Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология, вирусология. СПб.: 2018г;
- Г.Л.Снигур, Сахарова, Т. Н. Щербакова. Основы медицинской паразитологии: учебное пособие. Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2018г;
- В.Б.Голубь д-р биол. наук, проф. «Актуальные вопросы экологии и паразитологии: 2020г;
- Н. В. Чебышев Медицинская паразитология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020г;
- Д. Е. Генис. Медицинская паразитология. 10-е изд. СПб.: Лань, 2023г;

Дополнительная литература:

- Новак М. Д., Новак А. И., Енгашев С. В. Медицинская паразитология: учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 2024г;
- Абдукаева Н. С. и др. Медицинская паразитология: учебное пособие. СПб.: СПбГПМУ, 2024г;
- Анохин В. А. (ред.) Медицинская паразитология: учебник для СПО. М.: Юрайт, 2025г;
- Анохин В. А. (ред.) Медицинская паразитология: учебник для СПО (4-е изд.). М.: Юрайт, 2026г;
- Ярыгин В. Н. и др. Медицинская паразитология: учебник и практикум для вузов. — М.: Юрайт, 2025г

Электронные ресурсы:

- Голикова Е. А. Основы паразитологии: учебник. — М.: Юрайт, 2025. — Электронный ресурс. URL: <https://urait.ru/book/osnovy-parazitologii-569193>. (25.04.2026);
- Анохин В. А. (ред.) Клиническая паразитология: учебник. — М.: Юрайт, 2026. — Электронный ресурс. URL: <https://urait.ru/bcode/590385> 25.04.2026);
- Ярыгин В. Н. и др. Медицинская паразитология : учебник и практикум. — М.: Юрайт, 2025. — Электронный ресурс. URL: <https://urait.ru/bcode/579600> 25.04.2026);
- Генис Д. Е. Медицинская паразитология- СПб.: Лань, 2023. — Электронный ресурс. URL: <https://e.lanbook.com> (25.04.2026);

Структура и содержание учебной программы и плана:

ПК(ОО) «Основные принципы общей бактериологии»

72 кредит часа

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Бактериологические лаборатории играют ключевую роль в системе санитарно-эпидемиологического надзора и обеспечении биологической безопасности населения. Своевременная и точная лабораторная диагностика бактериальных инфекций имеет важное значение для выявления источников инфекции, проведения противоэпидемических мероприятий и предупреждения

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) на протяжении многих лет активно содействует усовершенствованию и внедрению стандартизированной техники лабораторных исследований инфекционных заболеваний. распространения инфекционных заболеваний.

Бактериологические лаборатории играют ведущую роль во внедрении национальной схемы оценки качества работы на всех уровнях общественного здравоохранения. Инфекционные болезни часто являются причиной смерти населения в развивающихся странах, поэтому их диагностика и лечение представляют собой серьезную проблему здравоохранения в этих странах.

В современных условиях возрастает значение лабораторного мониторинга инфекционных заболеваний, включая особо опасные инфекции, а также проблему распространения антибиотикорезистентности микроорганизмов. Это требует постоянного совершенствования профессиональных знаний и практических навыков специалистов лабораторной службы.

Актуальность программы: Особую актуальность приобретает соблюдение требований биологической безопасности, правильная организация лабораторных исследований, применение современных методов микробиологической диагностики и стандартизация лабораторных процедур, а также изменением нормативно-правовой базы, появлением новых профессиональных стандартов и клинических рекомендаций, оптимизацией экономических механизмов организации лабораторного обеспечения медицинской деятельности в сфере микробиологической диагностики.

Программа направлена на совершенствование профессиональных знаний и практических навыков специалистов лабораторной службы в области общей бактериологии, лабораторной диагностики бактериальных инфекций, современных методов микробиологических исследований, а также соблюдения требований биологической безопасности при работе с патогенными микроорганизмами.

В процессе обучения слушатели изучают морфологию, физиологию и классификацию бактерий, методы их культивирования, идентификации и лабораторной диагностики бактериальных инфекций. Особое внимание уделяется методам микроскопии, выделению чистых культур микроорганизмов, определению

чувствительности бактерий к антимикробным препаратам, а также вопросам лабораторного контроля качества исследований.

Реализация данной программы позволит повысить уровень профессиональной подготовки лаборантов, обеспечить качество лабораторной диагностики бактериальных инфекций и повысить эффективность санитарно-эпидемиологического надзора.

Цель курса:

- повышение квалификации лаборантов бактериологических лабораторий санитарно-эпидемиологической службы и организаций здравоохранения, путем совершенствования теоретических знаний и практических навыков в области общей бактериологии, современных методов лабораторной диагностики бактериальных инфекций, а также обеспечения качества и биологической безопасности при проведении бактериологических исследований

Задачи курса:

- научить лаборантов бактериологических лабораторий планировать работу, рассмотреть заявку (направление) на проведение испытаний и определить объем информации;
- совершенствование теоретических знаний слушателей по основам общей бактериологии, включая морфологию, физиологию бактерий;
- изучение методов микробиологических исследований, применяемых в бактериологических лабораториях санитарно-эпидемиологической службы;
- формирование и совершенствование практических навыков выполнения основных лабораторных методов: приготовление и окраска микроскопических препаратов, микроскопия, посев и культивирование микроорганизмов;
- освоение методов выделения и идентификации бактерий на основе морфологических, культуральных и биохимических свойств;
- изучение методов определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам и интерпретации результатов лабораторных исследований;
- совершенствование знаний по организации работы бактериологической лаборатории, включая подготовку питательных сред, работу с лабораторным оборудованием и ведение лабораторной документации;
- изучение требований биологической безопасности и санитарно-эпидемиологического режима при работе с микроорганизмами и биологическим материалом;
- формирование навыков контроля качества лабораторных исследований в бактериологических лабораториях санитарно-эпидемиологической службы.

Срок обучения/трудоемкость: 8 дней, 48 кредит часов;

Контингент слушателей: лаборанты бактериологических лабораторий ЦПЗиГСЭН, ТБ

Форма обучения: очная;

Режим занятий: 6 часов;

Методы обучения: лекции, семинарские и практические занятия, решение ситуационных задач, разбор случаев, групповые дискуссии, диалоги, обмен опытом и посещение объектов. На занятиях применяются наглядные пособия, демонстрация видеороликов и работа в лаборатории с анализами

Знания:

- основные инструктивно-методические документы, регламентирующие работу бактериологических лабораторий;
- устройство лабораторий и лабораторное оборудование, аппаратуру;
- технику безопасности при проведении лабораторных исследований;
- организация делопроизводства, ведение журналов, форм учета и отчетности, согласно требованиям нормативных документов;
- классификацию методов санитарно-бактериологических исследований;
- основы стандартизации и метрологического обеспечения бактериологических исследований;
- общие принципы выделения и идентификации бактерий;
- биологические свойства энтеробактерий и лабораторную диагностику вызываемых ими заболеваний;
- микробиологию инфекций, передающихся воздушно-капельным путем;
- санитарную микробиологию окружающей среды;
- санитарная микробиология пищевых продуктов, лабораторная диагностика пищевых отравлений;
- особенности приготовления мазков и окраски микроорганизмов, уметь выполнить окраску по назначению врача;
- конструкцию питательных сред в зависимости от биологических особенностей возбудителя, уметь приготовить среды;
- режимы дезинфекции и стерилизации в лаборатории;
- основы серологического и биологического метода исследования;
- ферментативные свойства возбудителей, уметь воспроизвести любой тест для их изучения по назначению врача;
- методы определения чувствительности микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам;
- особенности возбудителей различных инфекций в целях правильного выполнения посевов любого вида материала на все необходимые питательные среды

Умение/навыки:

- организовать рабочее место для проведения морфологических, биохимических, иммунологических, серологических и других исследований;
- применять знания при возникновении аварийных ситуаций и четко выполнять все требования противоэпидемического режима для их устранения;
- постоянно выполнять правила техники безопасности в баклаборатории и следить за их выполнением среди младшего медицинского персонала;
- пользоваться инструкциями-наставлениями к диагностическим препаратам и добиваться четкого их выполнения;
- осуществлять первые этапы при проведении экспресс-лабораторных исследований в очаге бактериологического поражения;
- оказывать первую медицинскую помощь при авариях и несчастных случаях в бактериологической лаборатории;
- повышать профессиональный уровень знаний, умений и навыков;
- проводить метрологический контроль аппаратуры баклаборатории;
- применить биологический метод исследования на практике отобрать любой вид материала для исследования и правильно выполнить посев на все необходимые питательные среды;
- выполнять чувствительность микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам в различных модификациях;
- поставить серологические реакции в различных модификациях, по назначению врача;
- провести дезинфекцию и стерилизацию различными физическими, химическими методами в бактериологической лаборатории; работать с современной типовой лабораторной аппаратурой проводить микроскопию мазков

Отношения:

- соблюдать профессиональную этику и нормы поведения в лаборатории и при взаимодействии с другими специалистами;
- поддерживать сотрудничество и обмен опытом с коллегами, руководством и специалистами смежных служб;
- строить взаимодействие с объектами санитарного надзора корректно и в рамках действующих нормативных требований;
- обеспечивать точность и достоверность представляемых данных, своевременно информировать заинтересованные стороны о результатах исследований;
- проявлять ответственность за соблюдение правил биологической безопасности и стандартов качества лабораторных процедур.

Формы контроля знаний:

- Предварительный тест(предтест);
- Итоговое тестирование (посттест)

**Учебно- тематический план программы и плана краткосрочного цикла:
ПК(ОО) ««Основные принципы общей бактериологии»»**

№	Наименование тем/разделов	Образовательные компоненты с указанием количества часов			
		Лек- ции	Семи- ские заня тия	Практи- ческие заня тия	Трудоем- кость (кредит/ часов)
1.	Режим работы лаборатории. Требования биологической безопасности при работе с биоматериалом. Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	2	-	4	6
2.	Приказ МЗ КР №139 от 25.02.2016г.«Определение чувствительности микроорганизмов антимикробным препаратам», Приказ МЗ КР от 18.11.2016 года № 847«О об утверждении методических рекомендаций по микробиологическому анализу мочи»	2	-	4	6
3.	Приказ МЗ КР № 4 от 11.01.2010г. Методическое указания по «Бактериологический метод лабораторных исследований клинического материала»	2	1	3	6
4.	Бактериологическая диагностика острых кишечных инфекций	2	1	3	6
5.	Приказ МЗ КР № 1366 от 30.12 2024г «Об улучшении приготовления, хранения, расчета нормы расходов и проведения контроля качества питательных сред в бактериологических лабораториях Кыргызской республики»	2	1	3	6
6.	Возбудители пищевых токсикоинфекций	2	1	3	6
7.	Бактериологическое исследование на холеру	2	1	3	6
8.	Бактериологическое исследование особо опасных инфекций (бруцеллез)	2	1	3	6
9.	Бактериологический контроль в лечебно-профилактических организациях (приказ МЗ КР №610 от 26.11.2008г.). Проведение	2	1	3	6

	санитарно-бактериологического контроля окружающей среды				
10.	Санитарная микробиология пищевых продуктов. Основные показатели контроля качества. Технический регламент таможенного союза. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». ГОСТ ISO 6785-2015 «Обнаружение <i>Salmonella</i> spp. Определение дрожжей и плесневых грибов. ГОСТ 30347-2016 Молоко и молочная продукция. Методы определения <i>Staphylococcus aureus</i>	2	1	3	6
11.	Санитарно-микробиологические исследования воды (питьевой, открытой и бассейнов)	2	1	3	6
12.	Инфекционный контроль и биобезопасность в лабораториях. Средства индивидуальной защиты. Дезинфекция, стерилизация и управление рисками в лабораторной практике. СОПы по управлению медицинскими отходами. Аварийные ситуации в лаборатории	2	1	3	6
Всего		24	10	38	72

Тематический план лекций

№	Наименование тем/разделов	Количество учебных часов
1.	Режим работы лаборатории. Требования биологической безопасности при работе с биоматериалом. Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	2
2.	Приказ МЗ КР №139 от 25.02.2016г.«Определение чувствительности микроорганизмов антимикробным препаратам», Приказ МЗ КР от 18.11.2016 года № 847«О об утверждении методических рекомендаций по микробиологическому анализу мочи»	2
3.	Приказ МЗ КР № 4 от 11.01.2010г. Методическое указания по «Бактериологический метод лабораторных исследований клинического материала»	2

4.	Бактериологическая диагностика острых кишечных инфекций.	2
5.	Приказ МЗ КР № 1366 от 30.12 2024г «Об улучшении приготовления, хранения, расчета нормы расходов и проведения контроля качества питательных сред в бактериологических лабораториях Кыргызской республики»	2
6.	Возбудители пищевых токсикоинфекций	2
7.	Бактериологическое исследование на холеру	2
8.	Бактериологическое исследование особо опасных инфекций (бруцеллез)	2
9.	Бактериологический контроль в лечебно-профилактических организациях (приказ МЗ КР №610 от 26.11.2008г.). Проведение санитарно-бактериологического контроля окружающей среды (воздуха, смывов, хирургических материалов)	2
10.	Санитарная микробиология пищевых продуктов. Основные показатели контроля качества. Технический регламент таможенного союза. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». ГОСТ ISO 6785-2015 «Обнаружение Salmonella spp. Определение дрожжей и плесневых грибов. ГОСТ 30347-2016 Молоко и молочная продукция. Методы определения Staphylococcus aureus	2
11.	Санитарно-микробиологические исследования воды (питьевой, открытой и бассейнов)	2
12.	Инфекционный контроль и биобезопасность в лабораториях. Средства индивидуальной защиты. Дезинфекция, стерилизация и управление рисками в лабораторной практике. СОПы по управлению медицинскими отходами. Аварийные ситуации в лаборатории	2
	Итого:	24

Тематический план практических занятий

№	Наименование тем/разделов	Количество учебных часов
1.	Режим работы лаборатории. Требования биологической безопасности при работе с биоматериалом. Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	4

2.	Приказ МЗ КР №139 от 25.02.2016г.«Определение чувствительности микроорганизмов антимикробным препаратам», Приказ МЗ КР от 18.11.2016 года № 847«О об утверждении методических рекомендаций по микробиологическому анализу мочи»	4
3.	Приказ МЗ КР № 4 от 11.01.2010г. Методическое указания по «Бактериологический метод лабораторных исследований клинического материала»	3
4.	Бактериологическая диагностика острых кишечных инфекций.	3
5.	Приказ МЗ КР № 1366 от 30.12 2024г «Об улучшении приготовления, хранения, расчета нормы расходов и проведения контроля качества питательных сред в бактериологических лабораториях Кыргызской республики»	3
6.	Возбудители пищевых токсикоинфекций	3
7.	Бактериологическое исследование на холеру	3
8.	Бактериологическое исследование особо опасных инфекций (бруцеллез)	3
9.	Бактериологический контроль в лечебно-профилактических организациях (приказ МЗ КР №610 от 26.11.2008г.). Проведение санитарно-бактериологического контроля окружающей среды (воздуха,смывов, хирургических материалов)	3
10.	Санитарная микробиология пищевых продуктов. Основные показатели контроля качества. Технический регламент таможенного союза. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». ГОСТ ISO 6785-2015 «Обнаружение Salmonella spp. Определение дрожжей и плесневых грибов. ГОСТ 30347-2016 Молоко и молочная продукция. Методы определения Staphylococcus aureus	3
11.	Санитарно-микробиологические исследования воды (питьевой, открытой и бассейнов)	3
12.	Первая помощь при разлива биоматериала и при попадании дезинфицирующих средств на кожу и слизистые	3
	Итого:	38

Тематический план семинарских занятий

№	Наименование тем/разделов	Количество учебных часов
1.	Обсуждение преаналитического и аналитического этапа которые выполняется лабораторным персоналом с высшим и средним образованием.	1
2.	Обсуждение нормативных – правовых документов ГОСТ ИСО МЭК 17025, ИСО15189. Контроль качества, элементы системы качества.	1
3.	Обсуждение нормативных – правовых документов приказа МЗ КР № 610 от 26.11.2008г. Методическое руководство по бактериологическому контролю в лечебно профилактических организациях республики	1
4.	Обсуждение нормативных – правовых документов Технический регламент таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»	1
5.	Обсуждение нормативных – правовых документов Технический регламент таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»	1
6.	Обсуждение нормативных – правовых документов приказа № 154 от 29. 03.2012г «Инструкция по санитарно-микробиологическому и санитарно-паразитологическому анализу питьевой воды. ГОСТ 319-2012 Вода. «Отбор проб для микробиологического анализа»	1
7.	Обсуждение нормативных – правовых документов по санитарно-микробиологическому контролю напитков.	1
8.	Обсуждение нормативных - правовых документов приказ Минздрава Кыргызской Республики № 23 от 24.01. 2012г Инструкция по применению микробиологических методов выделения и идентификации возбудителей при бактериальных пищевых отравлениях.	1
9.	Обсуждение нормативных – правовых документов приказ Минздрава Кыргызской Республики № 1366 от 30.12. 2024г «Об улучшении приготовления, хранения, расчета нормы расходов и проведения контроля качества питательных сред в бактериологических лабораториях Кыргызской Республики» Обсуждение нормативных – правовых документов - Приказ МЗ КР № Приказ МЗ КР № 524 «Об утверждении порядка инфекционного контроля в бактериологических	1

	лабораториях», Приказ МЗ КР № 114 «О мерах по предупреждению лабораторного заражения персонала и инфекционного контроля»	
10.	Обсуждение основных нормативных актов по вопросам инфекционного контроля. Постановления КМ КР №663 от 12.12.2023 г. «Об утверждении инструкции по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР», Постановления Кабинета Министров Кыргызской Республики от 22 июля 2025 года № 437 «О вопросах обращения с медицинскими отходами и работы с ртутьсодержащими изделиями в организациях здравоохранения Кыргызской Республики» и приказа МЗ КР № 85 от 03.02.2026 г «Стандартных операционных процедур по управлению медицинскими отходами в организациях здравоохранения и лабораторных учреждениях»	1
	Итого	10

Содержание программы:

1.Режим работы лаборатории. Требования биологической безопасности при работе с биоматериалом. Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Обсуждение законодательных и нормативных актов КР, регулирующих деятельность бактериологических лабораторий: Закон КР «Об общественном здравоохранении» №10 от 12.01.2024; Закон КР «О техническом регулировании» №67 от 22.05.2004; Постановление Правительства КР №201 от 11.04.2016 «Об утверждении актов в области общественного здравоохранения»; Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к лечебно-профилактическим организациям» (Приложение №13); Практическое руководство ВОЗ по биологической безопасности в лабораторных условиях; Приказ МЗ КР Республики №104 от 15 марта 2011 года «Об утверждении методических рекомендаций по обеспечению безопасности работы в лабораториях при работе с микроорганизмами I–IV групп патогенности». Режим работы лаборатории. Требования биологической безопасности при работе с биоматериалом. Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Биологическая безопасность в диагностических лабораториях медицинских организаций. Доставка и прием биологического материала. Работа с патогенными биологическими агентами. Дезинфекционные мероприятия в лаборатории

2.Приказ МЗ КР №139 от 25.02.2016г.«Определение чувствительности микроорганизмов антимикробным препаратам», Приказ МЗ КР от 18.11.2016 года № 847«О об утверждении методических рекомендаций по микробиологическому анализу мочи». Методология оценки чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Метод последовательных разведений оценки чувствительности микроорганизмов к АМП. Методология оценки чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Общие положения. Метод последовательных разведений оценки чувствительности микроорганизмов к АМП. Диффузионный метод оценки чувствительности микроорганизмов к АМП. Приготовление и хранение питательных сред. Приготовление инокулята. Инокуляция чашек с МХА или МХА-П. Нанесение дисков с антибиотиками. Инкубация. Контроль качества проведения исследования после инкубации. Учет результатов определения чувствительности бактерий к антибиотикам диско-диффузионным методом. Интерпретация результатов. Контроль качества. Пограничные значения диаметра зон подавления роста (мм) $C \geq R$. Критерии интерпретации результатов определения чувствительности Enterobacteriaceae, Pseudomonas spp., Stenotrophomonas maltophilia, Burkholderia cepacia, Acinetobacter

spp., Staphylococcus spp., Enterococcus spp., стрептококков групп А, В, С и G, Streptococcus pneumoniae, Viridans, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis, Neisseria gonorrhoeae, Neisseria meningitidis, грамположительные анаэробные бактерии (кроме Clostridium difficile), Clostridium difficile, грамотрицательных анаэробных бактерий, Helicobacter pylori, Listeria monocytogenes, Pasteurella multocida, Campylobacter jejuni и Campylobacter coli, Corynebacterium spp. кроме Corynebacterium diphtheriae, Mycobacterium tuberculosis.

3. Приказ МЗ КР № 4 от 11.01.2010г. «Методическое указания по «Бактериологический метод лабораторных исследований клинического материала» Бактериологические методы лабораторных исследований клинического материала. Общие принципы сбора и транспортировки клинического материала. Микробиологические методы исследования клинического материала. Микробиологические методы идентификации микроорганизмов различных родов и семейств. Общие методы исследования: Микроскопические методы (окраска препаратов). Культуральные методы (питательные среды). Биохимические методы. Общие принципы сбора и транспортировки клинического материала. Микробиологические методы исследования клинического материала. Микробиологические методы идентификации микроорганизмов различных родов и семейств

4. Бактериологическая диагностика острых кишечных инфекций. Приказ МЗ КР № 489 «Инструкция по лабораторной диагностике острых кишечных инфекций. Изучение методов бактериологической диагностики дисбактериоза кишечника. Методическое указание по бактериологической диагностике острых кишечных инфекций. Значение нормальной микрофлоры кишечника; качественный и количественный состав микрофлоры толстого кишечника. Понятие дисбактериоза (дисбиоза), критерии нормальной микрофлоры кишечника, их изменения при кишечном дисбактериозе, причины формирования дисбактериоза. Расчет и приготовление питательных сред для проведения исследования. Организация рабочего места, прием, регистрация, подготовка биологического материала для исследования. Проведение микробиологического исследования испражнений, методы определения количественного содержания микроорганизмов. Проведение контроля качества аналитической деятельности. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Рецепты питательных сред для первичного посева и постановки дифференциальных тестов, правила приготовления, стерилизации; иммунобиологические диагностические препараты для серологической идентификации культуры и диагностики заболеваний, вызываемых энтеробактериями. Правила взятия, хранения, транспортировки, регистрации биологического материала. Микробиологический метод диагностики заболеваний, вызванных условно - патогенными и патогенными энтеробактериями. Проведение

контроля качества аналитической деятельности. Оформление учетно - отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.

5. Приказ МЗ КР № 1366 от 30.12 2024г «Об улучшении приготовления, хранения, расчета нормы расходов и проведения контроля качества питательных сред в бактериологических лабораториях Кыргызской республики». Приказ МЗ КР № 1366 от 30.12 2024г «Об улучшении приготовления, хранения, расчета нормы расходов и проведения контроля качества питательных сред в бактериологических лабораториях Кыргызской республики». Классификация питательных сред. Классификация питательных сред в соответствии с их физической консистенцией. Классификация питательных сред в соответствии со способом их применения. Классификация питательных сред в соответствии с методом их приготовления. Обеспечение качества питательных сред. Правила использования и хранения сухих питательных сред и других расходных материалов. Приготовление сред в лаборатории. Первая помощь при неосторожном обращении с питательными средами, опасными или токсичными веществами. Принципы контроля качества питательных сред. Физико-химические показатели, применяемые для оценки качества питательных сред. Биологические показатели, применяемые для оценки качества питательных средств. Расчет расхода питательных сред при проведении санитарно-бактериологических и диагностических исследований

6. Возбудители пищевых токсикоинфекций. Приказ МЗ КР № 23 от 24.01.2012г «Инструкция по применению микробиологических методов выделения и идентификации возбудителей при бактериальных пищевых отравлениях». Понятие о санитарно-показательных микроорганизмах. Характеристика основных групп СПМ. Группа кишечных палочек относится к семейству Enterobacteriaceae, Escherichia, Citrobacter и Enterobacter. Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов. Микрофлора пищевых продуктов. Микрофлора пищевых продуктов: специфическую и неспецифическую. Контроля качества сырья, используемого в производстве пищевых продуктов и оценка санитарно-гигиенических условий их изготовления. Роль санитарно-микробиологических методов в борьбе с инфекционными заболеваниями и пищевыми отравлениями. Санитарно-показательные микроорганизмы (СПМ), требования предъявляемые к ним. Самые известные вызываемые микроорганизмами пищевые инфекции – сальмонеллез, шигеллез (бактериальная дизентерия), иерсиниоз, кампилобактериоз, листериоз, инфицирование кишечной палочкой (Escherichia coli) и др. Условия для выработки ботулотоксина. Низкокислотные консервированные овощи (зеленая фасоль, шпинат, грибы и свекла), рыба (консервированный тунец, ферментированная, соленая и копченая рыба), мясные продукты (сыровяленые мясные изделия, ветчина и сосиски. Микробиологический контроль за качеством пищевых продуктов и санитарным

режимом на пищевых предприятиях. санитарная микробиология пищевых продуктов; специфическая и неспецифическая микрофлора пищевых продуктов санитарно-микробиологические методы исследования пищевых продуктов; морфология, физиология, патогенность, экология и распространение бактерий. Наличие санитарно-показательных микроорганизмов: БГКП, энтерококков; присутствию условно-патогенных бактерий (кишечной палочки, золотистого стафилококка, *Bacillus cereus*, бактерий рода *Proteus*, клостридий, *Vibrio parahaemolyticus*); наличию патогенных микроорганизмов (сальмонелл, *Listeria monocytogenes*, бактерий рода *Yersinia* и др.); присутствию специфических возбудителей микробной порчи продукта (дрожжи, плесневые грибы, молочнокислые микроорганизмы).

7. Бактериологическое исследование на холеру. Обсуждение Приказа МЗ КР № 184 от 18.02.2026 г «Об усилении эпидемиологического надзора за холерой на территории Кыргызской Республики». Организация лабораторных исследований. Классификация холерных вибрионов. Культуральные свойства. Укладка по забору материала на холеру. Отбор и доставка материала на исследование. Способы отбора проб от больных холерой, вибрион носителей и контактных с ними лиц, секционного материала. Отбор проб из объектов окружающей среды. Транспортировка. Транспортные среды. Среда обогащения. Стерилизация. Щелочные питательные среды для выращивания вибрионов холеры. Классическая схема исследования воды на наличие холерных вибрионов. Пептонизация. Определения рН среды и исследуемого материала. Подщелачивание. Методы исследования. Методы посевов. Идентификация культур холерных вибрионов. Определения НАГ вибрионов. Разведения сывороток. Ориентировочные реакции агглютинации. Микроскопия. Настройка фазо-контрастного микроскопа. Биохимические свойства. Ферментации углеводов. Учет и выдача результатов. Подготовка для отправки подозрительных культур на идентификацию

8. Бактериологическое исследование особо опасных инфекций (бруцеллез) Обсуждение приказов Министерства здравоохранения Кыргызской Республики № 21 от 16.01.2025 г. «О совершенствовании мероприятий по профилактике заболеваний людей бруцеллёзом в Кыргызской Республике», включая приложение к приказу- «Методическое руководство по эпидемиологическому надзору за бруцеллёзом»; Приказ МЗ КР № 1446 от 14.12.2022 г. «О мерах по усовершенствованию эпидемиологического надзора за сибирской язвой в республике», Приказа МЗ КР № 184 от 18.02.2026 г «Об усилении эпидемиологического надзора за холерой на территории Кыргызской Республики». Характеристика болезни и возбудителя бруцеллеза. Лабораторная диагностика бруцеллеза. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики бруцеллеза для лабораторий территориального уровня. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики бруцеллеза для лабораторий медицинских организаций. Отбор и доставка материала на исследование. Порядок исследования.

Идентификация культур холерных вибрионов. Учет анализов, оформление направлений и выдача результатов. Методы изучения свойств холерных вибрионов. Серологические методы. Биохимические свойства.

9.Бактериологический контроль в лечебно-профилактических организациях (приказ МЗ КР №610 от 26.11.2008г.). Проведение санитарно-бактериологического контроля окружающей среды (воздуха,смывов, хирургических матриалов). Подготовка рабочего места, прием и регистрация исследуемого материала. Питательные среды, методы посева исследуемого материала. Проведение бактериологического исследования смывов и оценка результата. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Приказ МЗ КР № 610 от 26.11.2008г. Бактериологический контроль в лечебно-профилактических организациях. Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях. Методические указания МУК 4.2.2942-11(стерильность, окружающая среда, воздуха). Мероприятия, обеспечивающие асептические условия при посевах. Требования к помещению для посева на стерильность. Подготовка бокса, инструментов и персонала к работе. Бактериологический контроль эффективности обработки рук персонала. Санитарно-показательные микроорганизмы гигиенического контроля смывов на наличие БГКП, золотистого стафилококка. Контроль стерильности питательных сред. Оформление учетно - отчетной документации.

10.Санитарная микробиология пищевых продуктов. Основные показатели контроля качества. Технический регламент таможенного союза. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». ГОСТ ISO 6785-2015 «Обнаружение *Salmonella* spp. Определение дрожжей и плесневых грибов. ГОСТ 30347-2016 Молоко и молочная продукция. Методы определения *Staphylococcus aureus*. Технический регламент таможенного союза. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». ГОСТ 32901-2014 Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа. ГОСТ ISO 6785-2015 «Обнаружение *Salmonella* spp. ГОСТ 30347-2016 Молоко и молочная продукция. Определение дрожжей и плесневых грибов. ГОСТ 30347-2016 Молоко и молочная продукция. Методы определения *Staphelococcus aureus*.Исследование молока и молочных продуктов проводят согласно ГОСТу 9225-68. Отбор проб. Подготовка образцов для исследования. Определение общего числа бактерий. Посев. Определение БГКП, *St. aureus*, Дрожжи и плесень, патогенные микрофлоры в т.ч. сальмонеллы.

11.Санитарно-микробиологические исследования воды (питьевой, открытой и бассейнов.НТД: МУ 2.1.4.2899-44 организация внутреннего контроля качества санитарно-микробиологических исследований воды. Изменение 1к МУ 2.1.4.1057-01 Методические указания. Приказ № 154 от 29. 03.2012г «Инструкция по

санитарно-микробиологическому и санитарно-паразитологическому анализу питьевой воды. ГОСТ 319-2012 Вода. «Отбор проб для микробиологического анализа». Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов. Методические указания МУК 4.2.1884-04. Отбор, хранение и транспортирование проб. Общие требования к отбору проб. Хранение и транспортирование проб. Подготовка проб воды. Методы санитарно-микробиологического исследования воды: титрационный метод, метод мембранных фильтров. Общее микробное число. Общие колиформные бактерии; Термотолерантные колиформные бактерии.

12.Инфекционный контроль и биобезопасность в лабораториях. Средства индивидуальной защиты. Дезинфекция, стерилизация и управление рисками в лабораторной практике. СОПы по управлению медицинскими отходами. Аварийные ситуации в лаборатории. Нормативно-правовые документы по ИК. Обсуждение основных нормативных актов по вопросам инфекционного контроля. Постановления КМ КР №663 от 12.12.2023 г. «Об утверждении инструкции по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР», Постановления Кабинет Министров Кыргызской Республики № 437 от 22.07.2025 года «О вопросах обращения с медицинскими отходами и работы с ртутьсодержащими изделиями в организациях здравоохранения Кыргызской Республики», и приказа МЗ КР № 85 от 03.02.2026 г «Стандартных операционных процедур по управлению медицинскими отходами в организациях здравоохранения и лабораторных учреждениях». Организация и меры инфекционного контроля в лабораториях. Основные компоненты ИК. Административные меры. Мероприятия по гигиене рук проводимые в ОЗ. Соблюдение алгоритма обработки рук. Показания для мытья и антисептики рук. Выбор типа перчаток в зависимости от манипуляций. Использование СИЗ. Основные рекомендации по использованию халатов и фартуков. Средства индивидуальной защиты. Рекомендации по разработке плана мер по инфекционному контролю. Безопасность в бактериологической лаборатории. Понятие биологического материала и биологических отходов. Классификация биологических и медицинских отходов в лабораториях. Источники образования биологических отходов при лабораторных исследованиях. Правила сбора и требования к маркировке и идентификации биологического материала. Порядок временного хранения биологических образцов. Сортировка и отдельный сбор медицинских и биологических отходов. Методы обеззараживания биологических отходов. Дезинфекция и обезвреживание лабораторных отходов. Условия хранения и транспортировки биологических отходов. Порядок утилизации и удаления биологических отходов. Контроль соблюдения правил обращения и ответственность персонала за соблюдение требований биобезопасности. Основные требования биобезопасности при работе с биологическим материалом. Риски,

связанные с опасными медицинскими отходами. Стандартные операционные процедуры при аварийных ситуациях при обращении с медицинскими отходами

Основная литература:

- Закон Кыргызской Республики №10 от 22.12.23г «Об общественном здравоохранении»;
- Закон Кыргызской Республики от 12.01.2024г. №14 «Об охране здоровья граждан в Кыргызской Республике»;
- Закон КР от 30.05.2011г №34 ТР «О безопасности питьевой воды»;
- Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики от 12.12.2023г №663 «Инструкция по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР»;
- Постановление Правительства КР от 11 апреля 2016 года № 201 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к лечебно-профилактическим организациям» Приложение 13;
- Постановления Кабинета Министров КР от 22 июля 2025 года № 437 «О вопросах по обращению с медицинскими отходами и работе с ртутьсодержащими изделиями в организациях здравоохранения Кыргызской Республики»;
- ТР ТС 021/2011 — «О безопасности пищевой продукции»;
- ТР ТС 033/2013 — «О безопасности молока и молочной продукции»;
- ТР ТС 034/2013 — «О безопасности мяса и мясной продукции»;
- ТР ЕАЭС 040/2016 — «О безопасности рыбы и рыбной продукции»;
- ТР ЕАЭС 044/2017 — «О безопасности упакованной питьевой воды»;
- Методическое указание 2.1.4.2899-44 организация внутреннего контроля качества санитарно-микробиологических исследований воды. Изменение 1к МУ 2.1.4.1057-01;
- ISO/IEC 17025:2017. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. — ISO, 2017.
- ISO 15189:2022. Медицинские лаборатории — требования к качеству и компетентности. — ISO, 2022;
- Приказ МЗ КР №610 от 26.11.2008г. «Бактериологический контроль в лечебно-профилактических организациях»;
- Приказ МЗ КР №212 от 28.04.2015 г. «Руководство по клинике, диагностике и лечению бактериальных менингитов»;
- Приказ МЗ КР № 489 “Инструкция по лабораторной диагностике острых кишечных инфекций”;
- Приказ МЗ КР № 4 от 11.01.2010г «Методические указания по бактериологическим методам лабораторных исследований клинического материала»;
- Приказ МЗ КР №23 от 24.01.2012 г. «Инструкция по применению микробиологических методов выделения и идентификации возбудителей при бактериальных пищевых отравлениях»;
- Приказ МЗ КР № 154 от 29. 03.2012г «Инструкция по санитарно-микробиологическому и санитарно-паразитологическому анализу питьевой воды»;
- Приказ МЗ КР №139 от 25.02.2016г.«Определение чувствительности микроорганизмов антимикробным препаратам»;
- Приказ МЗ КР от 18.11.2016 года № 847«О об утверждении методических рекомендаций по микробиологическому анализу мочи»;

- Приказ МЗ КР от 18.11.2016 года № 847 «О об утверждении методических рекомендаций по микробиологическому анализу мочи»;
- С.Ю. Веселовский, В.А. Агольцев «Микробиология, санитария, гигиена и биологическая безопасность на пищевом производстве» Учебное пособие, Высшее образование Москва, 2023г;
- Н.Г. Захарова, В.И. Вершинина, О.Н. Ильинская Краткий курс по микробиологии, вирусологии и иммунологии – Казань: 2017.-799с. А.И.Коротяев Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология, вирусология. СПб.: Специальная литература, 2018г;

Дополнительная литература:

- Д.М. Джей, М.Д. Лёсснер, Д.А. Гольден; [пер. с англ. Е.А. Барановой и др.]. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. - 887 с;
- А.И. Нетрусов. Микробиология: теория и практика. В 2 ч. / А.И. Нетрусов, И.Б. Котова. М.: Издательство Юрайт, 2018г;
- А.Г.Песнякевич Медицинская и санитарная микробиология / А.Г. Песнякевич. Минск: БГУ, 2017г

Электронные ресурсы:

- ГОСТы - <http://standartgost.ru/> Исследования пищевых продуктов - <http://meduniver.com/Medical/Microbiology/869.html> Маннапова, Р.Т. Микробиология и иммунология. Практикум : учебное пособие [Электронный ресурс] ;
- Р. Т. Маннапова. - М. ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. - <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427507.html> Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник. В 2-х томах [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. 2013. - Т.2 - 480 с. - <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425855.htm>;
- Микробиологический контроль пищевых производств - <http://www.twirpx.com/files/food/quality/mcontrol/> Микробиология пищевых продуктов - <http://biobib.ru/index.php/mikrobiologiya/obshaya>