

СОГЛАСОВАНО

Главный врач государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»



А.И.Скуранович

2026

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра здравоохранения Республики Беларусь, председатель учебно-методического объединения по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию



Б.Н.Андросюк

2026

ПЛАН

интернатуры по специальности «Лабораторные исследования»

Наименование раздела (подраздела)	Продолжительность подготовки (недель)	Форма контроля подготовки
1. Общие разделы по специальности	2	
1.1. Общественное здоровье и здравоохранение	2	собеседование
2. Частные разделы по специальности	45	
2.1. Лабораторные исследования в гигиене труда	9	собеседование
2.2. Лабораторные исследования в коммунальной гигиене	8	собеседование
2.3. Лабораторные исследования в гигиене детей и подростков	2	собеседование
2.4. Лабораторные исследования в гигиене питания	2	собеседование
2.5. Лабораторные исследования в радиационной гигиене	2	собеседование
2.6. Лабораторные исследования в эпидемиологии	2	собеседование
2.7. Клиническая и санитарная микробиология	20	собеседование

2. Разделы по смежным специальностям	1	
2.1. Доказательная медицина	1	собеседование
Всего недель	48	квалификационный экзамен

Рекомендован к утверждению:

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 10 от 15.06.2026);

Научно-методическим советом по медико-профилактическому делу учебно-методического объединения по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию (протокол № 3 от 20.06.2026)

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»



С.П.Рубникович

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра здравоохранения
Республики Беларусь,
председатель учебно-методического
объединения по высшему медицинскому,
фармацевтическому образованию
Б.Н.Андросюк

2026

Регистрационный номер

304-12/2026

Программа интернатуры

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»



С.П.Рубникович
2026

СОГЛАСОВАНО

Начальник главного управления
кадровой работы и
профессионального образования
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь



О.Н.Колупанова
2026

Минск 2026

АВТОРЫ:

А.Р.Аветисов, заведующий кафедрой радиационной медицины и экологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

В.П.Антипенко, доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Н.Л.Бацукова, заведующий кафедрой общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Т.С.Борисова, заведующий кафедрой гигиены и охраны здоровья детей с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Т.И.Борщенская, доцент кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат химических наук;

И.Н.Вальчук, заведующий кафедрой эпидемиологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

И.А.Гаврилова, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

А.В.Гиндюк, декан медико-профилактического факультета учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Т.С.Гузовская, доцент кафедры эпидемиологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Н.А.Дзержинская, доцент кафедры гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Т.Е.Дороженкова, доцент кафедры эпидемиологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат биологических наук, доцент;

Т.А.Канашкова, доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Л.А.Квиткевич, старший преподаватель кафедры радиационной медицины и экологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»;

С.В.Куницкая, старший преподаватель кафедры общественного здоровья и здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»;

А.В.Кушнерук, старший преподаватель кафедры гигиены и охраны здоровья детей с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»;

П.Н.Лепешко, старший преподаватель кафедры гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»;

И.Н.Мороз, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор;

Д.А.Рудницкая, старший преподаватель кафедры гигиены и охраны здоровья детей с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»;

Н.В.Самохина, старший преподаватель кафедры гигиены и охраны здоровья детей с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»;

И.П.Семёнов, заведующий кафедрой гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

А.Н.Стожаров, профессор кафедры радиационной медицины и экологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор биологических наук, профессор;

Н.И.Чехович, старший преподаватель кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

РЕЦЕНЗЕНТ:

А.Л.Скуранович, главный врач государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 11 от 23.04.2026);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 10 от 25.06.2026);

Научно-методическим советом по медико-профилактическому делу учебно-методического совета по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию (протокол № 2 от 25.06.2026)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель интернатуры по специальности «Лабораторные исследования» – формирование и совершенствование профессиональных компетенций врача-специалиста медико-профилактического профиля для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения с присвоением квалификации «врач-лаборант».

Задачи интернатуры по специальности «Лабораторные исследования»:
углубление и систематизация знаний по лабораторным исследованиям;
приобретение и совершенствование умений и навыков для последующей самостоятельной трудовой деятельности в качестве врача-специалиста;
совершенствование знаний нормативных правовых и иных актов органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор, по организации здравоохранения, мероприятиям по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Во время прохождения интернатуры

врачи-интерны:

выполняют санитарно-гигиенические и микробиологические лабораторные исследования в лабораториях центра гигиены и эпидемиологии (ЦГЭ) и на объектах надзора;

участвуют в образовательных мероприятиях, направленных на повышение теоретических знаний и освоение практических навыков, подлежащих обязательному освоению;

отрабатывают практические навыки в симуляционно-аттестационных центрах медицинских университетов;

выполняют научно-практическую работу;

проходят текущую аттестацию.

Результаты теоретической подготовки врача-интерна контролируются при проведении собеседований и/или дистанционного тестирования. Основой оценки практической подготовки является выполнение квалификационных нормативов объемов практической работы.

ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ

Наименование раздела (подраздела)	Продолжительность подготовки (недель)
1. Общие разделы по специальности	2
1.1. Общественное здоровье и здравоохранение	2
2. Частные разделы по специальности	45
2.1. Лабораторные исследования в гигиене труда	9
2.1.1. Санитарно-химические исследования в гигиене труда	3
2.1.2. Токсикологические исследования в гигиене труда	3
2.1.3. Исследования физических факторов в гигиене труда	3
2.2. Лабораторные исследования в коммунальной гигиене	8
2.2.1. Санитарно-химические исследования в коммунальной гигиене	2
2.2.2. Токсикологические исследования в коммунальной гигиене	2
2.2.3. Исследования физических факторов в коммунальной гигиене	2
2.2.4. Санитарно-бактериологические исследования в коммунальной гигиене	2
2.3. Лабораторные исследования в гигиене детей и подростков	2
2.4. Лабораторные исследования в гигиене питания	2
2.5. Лабораторные исследования в радиационной гигиене	2
2.6. Лабораторные исследования в эпидемиологии	2
2.7. Клиническая и санитарная микробиология	20
2.7.1. Клиническая микробиология	10
2.7.2. Серологическая и молекулярно-биологическая диагностика	2
2.7.3. Паразитология	2
2.7.4. Вирусология	2
2.7.5. Санитарная микробиология	6
3. Разделы по смежным специальностям	1
3.1. Доказательная медицина	1
Всего	48

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общие разделы по специальности

1.1. Общественное здоровье и здравоохранение

Нормативные правовые акты Республики Беларусь о здравоохранении. Основные принципы государственной политики в области охраны здоровья населения. Права и обязанности граждан, организаций и индивидуальных предпринимателей в области санитарно-эпидемиологического благополучия.

Государственный санитарный надзор: правовые и методические основы. Служба государственного санитарного надзора: состояние, перспективы развития. Реализация законодательства по совершенствованию государственного санитарного надзора.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения: определение, содержание. Стратегия развития санитарно-эпидемиологического благополучия в ЕАЭС. Реализация Договора о ЕАЭС (техническое регулирование, санитарные меры). Гармонизация гигиенических нормативов с международными (СГС, REACH, техрегламенты ТС, протоколы ВОЗ).

Профилактическая направленность здравоохранения Республики Беларусь. Государственные программы в области охраны здоровья: структура, задачи, результаты. Программы административных территорий (укрепление здоровья, профилактика, оздоровление среды).

Формирование ЗОЖ, гигиеническое обучение и воспитание населения.

Социально-гигиенический мониторинг (СМГ): нормативная база, порядок, структура, этапы. Межведомственное взаимодействие при проведении СМГ.

Здоровье населения: характеристика, показатели. Гигиеническая диагностика и прогнозирование здоровья групп населения.

Оценка риска для жизни и здоровья: факторы риска, группы риска. Методология оценки риска как основа целевых профилактических программ.

Проведение биомедицинского статистического исследования. Анализ здоровья населения административной территории (показатели, динамика).

Оценка эффективности оздоровительных мероприятий (медицинская, социальная, экономическая).

Управление организациями, осуществляющими государственный санитарный надзор. Автоматизированные системы управления, применяемые при проведении государственного санитарного надзора.

Планирование надзорной деятельности: виды планов, методы, показатели. Комплексный подход при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Региональные комплексы мероприятий, обеспечивающие реализацию государственных программ в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, предусматривающих финансирование за счет средств

местных бюджетов: структура, утверждение, исполнение. Планирование профилактических мероприятий на объектах государственного санитарного надзора.

Взаимодействие органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, с местными исполнительными и распорядительными органами власти, учреждениями других министерств, ведомств.

Организация мероприятий по гигиеническому обучению и воспитанию населения, популяризации гигиенических знаний, направленных на формирование здорового образа жизни. Контроль исполнения.

Планирование и организация работы отделения гигиены труда.

Планирование и организация работы отделения коммунальной гигиены.

Планирование и организация работы отделения гигиены питания.

Планирование и организация работы отделения гигиены детей и подростков.

Планирование и организация работы отдела эпидемиологии.

Правовые основы лабораторных исследований. Государственное нормирование. Гигиенические нормативы факторов среды обитания.

Структура, задачи, функции лабораторных отделов ЦГЭ. Шаговая структура и техническое оснащение лабораторий. Интеграция лабораторий с другими подразделениями ЦГЭ.

Роль лабораторного контроля в оценке рисков, СГМ, экспертизе, регистрации продукции. Организация и планирование работы лабораторий. Учетно-отчетная документация.

Требования безопасности при лабораторных исследованиях. Анализ эффективности надзора на основе лабораторного контроля.

Межлабораторные сличительные испытания и проверки квалификации. ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 (проверка квалификации). ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 (компетентность лабораторий).

Учетно-отчетная документация органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор. Требования к ведению учета и составлению отчетов. Анализ деятельности ЦГЭ и подразделений на основе модели оценки деятельности.

Порядок назначения и взаимодействия главных государственных санитарных врачей. Оценка компетенции и лидерства для формирования кадрового резерва.

Правовые основы деятельности врача-специалиста медико-профилактического профиля. Должностные обязанности врача-специалиста в органах и учреждениях, осуществляющих государственный санитарный надзор.

Порядок рассмотрения обращений граждан. Требования к исполнению решений. Порядок ответов на заявления. Соблюдение принципов медицинской этики и деонтологии при работе с обращениями граждан.

Практическая работа (умения и навыки):

Анализ демографической ситуации на поднадзорной территории.

Расчет и оценка риска заболеваемости, инвалидности, смертности.

Анализ деятельности лабораторий ЦГЭ по видам исследований.

Составление плана работы врача-лаборанта, врача-бактериолога.

Составление аналитической справки главному врачу ЦГЭ о лабораторном обеспечении государственного санитарного надзора.

2. ЧАСТНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Лабораторные исследования в гигиене труда

2.1.1. Санитарно-химические исследования в гигиене труда

Техника безопасности при проведении санитарно-химических исследований в области гигиены труда.

Организация взаимодействия лаборатории санитарно-химических методов исследований с отделением гигиены труда ЦГЭ и промышленными санитарными лабораториями предприятий.

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение санитарно-химических исследований в гигиене труда. Классификации санитарно-химических и физико-химических методов исследований, сущность методов, измерительное оборудование. Применяемые в государственном санитарном надзоре в области гигиены труда санитарно-химические исследования различных поднадзорных объектов и факторов среды обитания человека.

Гигиенические нормативы содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны: предельно допустимая концентрация максимально разовая (далее, если не указано иное, – ПДК_{мр}), предельно допустимая концентрация среднесменная (далее, если не указано иное, – ПДК_{сс}), ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ). Гигиенический норматив содержания вредных химических веществ на кожных покровах работающих – предельно допустимый уровень загрязнения кожных покровов вредными веществами.

Порядок подготовки проб к санитарно-химическим исследованиям с использованием титриметрических, спектрометрических, электрохимических, хроматографических и других методов исследований, применяемых при государственном санитарном надзоре в области гигиены труда.

Практическая работа (умения и навыки):

Проведение санитарно-химических исследований воздуха рабочей зоны за соблюдением предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр} и ПДК_{сс}). Выбор точек отбора проб воздуха. Отбор проб воздуха, оформление сопроводительной документации (акта отбора). Транспортировка проб с соблюдением

установленных требований. Подготовка проб к исследованию. Выполнение измерений по качественному и количественному определению содержания вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны. Статистическая обработка результатов исследований проб, оценка неопределенностей. Оформление результатов (протоколов лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение санитарно-химических исследований загрязнений кожных покровов работающих. Выполнение измерений, статистическая обработка результатов исследований проб, оценка неопределенностей. Оформление результатов (протоколов лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов анализа при проведении санитарно-химических исследований по разделу гигиены труда.

2.1.2. Токсикологические исследования в гигиене труда

Техника безопасности при проведении токсикологических исследований в области гигиены труда.

Соблюдение принципов биоэтики при проведении экспериментов с лабораторными животными.

Организация взаимодействия токсикологической лаборатории с отделением гигиены труда ЦГЭ.

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение токсикологических исследований в гигиене труда. Объекты и предмет токсикологических исследований в гигиене труда.

Методические подходы и общий порядок проведения токсикологических исследований новых химических и биологических веществ и материалов, планируемых к применению в народном хозяйстве. Модели, используемые при осуществлении токсикологического эксперимента, для обоснования гигиенических нормативов содержания вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работающих. Подбор животных, формирование опытных и контрольных групп.

Подготовка проб при токсикологических исследованиях. Приготовление вытяжек из изучаемых материалов.

Морфофункциональные показатели организма лабораторных животных, используемые для оценки результатов острых, подострых, субхронических и хронических экспериментов. Биохимические, гематологические, цитологические исследования, применяемые для оценки вредного действия веществ, материалов и смесей. Понятие о видовой и половой чувствительности к действию веществ.

Первичная токсикологическая оценка веществ, применяемых в народном хозяйстве. Составление программы и плана проведения первичной токсикологической оценки вещества.

Анализ физико-химических свойств вещества для планирования токсикологических исследований и прогнозирования особенностей биологического действия.

Особенности токсиколого-гигиенической оценки микроорганизмов продуцентов, белоксодержащих аэрозолей в объектах производственной среды.

Эндокринные эффекторы (разрушители): история и современное состояние проблемы, особенности биологического действия, ключевые характеристики (критерии отнесения); международное сотрудничество в области надзора за применением и токсикологической оценки, перечень приоритетных веществ (соединений) для Республики Беларусь, современные международные подходы к профилактике неблагоприятного действия.

Практическая работа (умения и навыки):

Проведение токсикологических исследований по установлению параметров острой токсичности (CL50, DL50, DL50cut): формирование групп лабораторных животных (опытные и контрольная), подготовка их к эксперименту, режим воздействия, регистрируемые признаки, статистическая обработка результатов эксперимента, установление класса опасности вещества по параметрам острой токсичности.

Проведение токсикологических исследований по изучению раздражающего действия на слизистые оболочки: выбор лабораторных животных, подготовка их к эксперименту, режим воздействия, регистрируемые признаки, статистическая обработка результатов эксперимента, установление класса ирритативного действия.

Проведение токсикологических исследований по изучению кожно-раздражающего действия: выбор лабораторных животных, подготовка их к эксперименту, режим воздействия, регистрируемые признаки, статистическая обработка результатов эксперимента, установление класса раздражающего действия.

Проведение токсикологических исследований по изучению кожно-резорбтивного действия: формирование групп лабораторных животных (опытные и контрольная), подготовка их к эксперименту, режим воздействия, регистрируемые признаки, статистическая обработка результатов эксперимента, оценка действия.

Проведение токсикологических исследований по изучению кумулятивных свойств вещества: формирование групп лабораторных животных (опытные и контрольная), подготовка их к эксперименту, режим воздействия, регистрируемые признаки, статистическая обработка результатов эксперимента, определение коэффициента кумуляции (K_{cum}).

Проведение токсикологических исследований по изучению сенсibilизирующего действия вещества: формирование групп лабораторных животных, подготовка их к эксперименту, режим воздействия, регистрируемые

признаки, статистическая обработка результатов эксперимента, установление класса аллергенной активности.

Составление заключения по результатам первичной токсикологической оценки вещества. Разработка основных направлений предупреждения неблагоприятного действия химических веществ с учетом результатов первичной токсикологической оценки.

Установление ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Постановка экспериментальных исследований при полной токсикологической оценке нового вещества, внедряемого в народное хозяйство: формирование групп лабораторных животных (опытные и контрольная), подготовка их к эксперименту; режим воздействия; регистрируемые признаки; статистическая обработка результатов эксперимента; установление порога хронического действия (Limchr), обоснование коэффициента запаса, определение предельно допустимой концентрации и класса опасности вещества. Установление основных параметров токсикометрии. Разработка основных направлений предупреждения неблагоприятного действия химических веществ с учетом результатов полной токсикологической оценки.

Проведение токсикологических исследований с применением тест-систем, культур клеток, биологических жидкостей, математических моделей (QSAR) и других альтернативных методов исследований производственных факторов.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов токсикологических исследований по разделу гигиены труда.

2.1.3. Исследования физических факторов в гигиене труда

Техника безопасности при проведении лабораторного контроля за физическими производственными факторами в области гигиены труда.

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение исследований физических факторов производственной среды. Классификация физических производственных факторов. Гигиенические нормативы. Характеристики факторов и понятие о нормируемых параметрах. Организация взаимодействия лаборатории с отделением гигиены труда ЦГЭ

Практическая работа (умения и навыки):

Проведение измерений параметров производственного микроклимата (температура, скорость и относительная влажность воздуха): требования к средствам измерения и подготовка их к работе; требования к производственной обстановке (период года, режим работы производственного оборудования и его цикличность, наличие тепло- и влаговыведений и др.); выбор точек измерений; непосредственно проведение измерений (требования к продолжительности и кратности измерений и др.); статистическая обработка результатов; оформление результатов (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка. Определенный ТНС-индекс и его гигиеническое значение в гигиенической оценке производственного микроклимата.

Проведение измерений производственного шума: требования к средствам измерения и подготовка их к работе; требования к производственной обстановке (режим работы оборудования, количество работающих единиц производственного оборудования; наличие других физических факторов, влияющих на достоверность измерений и др.); выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида шума; непосредственно проведение измерений (требования к продолжительности и кратности измерений, количеству отсчетов, высоте расположения и ориентации микрофона и др.); статистическая обработка результатов; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение измерений производственной вибрации: требования к средствам измерения и подготовка их к работе; требования к производственной обстановке (режим работы и количество работающих единиц производственного оборудования, наличие других физических факторов, влияющих на достоверность измерений и др.); выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида вибрации и метода ее оценки; непосредственно проведение измерений (требования к местам и способам крепления вибродатчиков, к продолжительности и кратности измерений, использовании адаптеров-переходников и др.); статистическая обработка результатов; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение измерений производственного инфразвука: требования к средствам измерения, подготовка их к работе; выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида инфразвука; непосредственно проведение измерений и регистрация результатов; статистическая обработка результатов; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение измерений производственного ультразвука: требования к средствам измерения, подготовка их к работе; выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида ультразвука; непосредственно проведение измерений и регистрация результатов; статистическая обработка результатов; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение измерений электромагнитных излучений на рабочих местах (радиочастотного диапазона, диапазона частот 10-30 кГц, электростатического поля, постоянного магнитного поля, электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц, лазерного, ультрафиолетового, инфракрасного): требования к средствам измерения, подготовка их к работе; выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида электромагнитного излучения; непосредственно проведение измерений и регистрация результатов;

статистическая обработка результатов; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение измерений параметров производственного освещения: требования к средствам измерения, подготовка их к работе; выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида и системы освещения; непосредственно проведение измерений и регистрация результатов; статистическая обработка результатов; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов лабораторных измерений нормируемых параметров физических производственных факторов по разделу гигиены труда. Оценка неопределенностей при проведении измерений нормируемых параметров физических производственных факторов.

2.2. Лабораторные исследования в коммунальной гигиене

2.2.1. Санитарно-химические исследования в коммунальной гигиене

Техника безопасности при проведении санитарно-химических исследований факторов среды проживания человека в области коммунальной гигиены.

Организация взаимодействия лаборатории санитарно-химических методов исследований с отделением коммунальной гигиены ЦГЭ.

Гигиенические нормативы содержания химических веществ в объектах среды обитания: предельно допустимая концентрация (ПДК) и ее виды, ОБУВ, ориентировочный допустимый уровень (ОДУ), ориентировочно допустимая концентрация (ОДК).

Порядок подготовки проб к санитарно-химическим исследованиям с использованием титриметрических, спектрометрических, электрохимических, хроматографических и других методов исследований, применяемых при осуществлении государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены.

Практическая работа (умения и навыки):

Проведение санитарно-химических исследований воды (питьевой, минеральной, бутилированной, источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, открытых водоемов, плавательных бассейнов и др.): отбор проб, подготовка проб, транспортировка проб и оформление сопроводительной документации, выполнение измерений, статистическая обработка результатов исследований, оформление результатов (протокола лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение санитарно-химических исследований атмосферного воздуха, воздуха закрытых помещений жилых и общественных зданий и сооружений: отбор проб, подготовка проб, транспортировка проб и оформление сопроводительной документации, выполнение измерений, статистическая

обработка результатов исследований, оформление результатов (протокола лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение санитарно-химических исследований почвы: отбор проб, подготовка проб, транспортировка проб и оформление сопроводительной документации, выполнение измерений, статистическая обработка результатов исследований, оформление результатов (протокола лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов анализа при проведении санитарно-химических исследований по разделу коммунальной гигиены.

2.2.2. Токсикологические исследования в коммунальной гигиене

Техника безопасности при проведении токсикологических исследований факторов среды проживания человека в области коммунальной гигиены.

Организация взаимодействия токсикологической лаборатории с отделением коммунальной гигиены ЦГЭ.

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение токсикологических исследований в коммунальной гигиене. Объекты и предмет токсикологических исследований в коммунальной гигиене, соблюдение принципов биоэтики при проведении исследований с участием лабораторных животных.

Практическая работа (умения и навыки):

Проведение токсикологических исследований изделий медицинского назначения, медицинской техники и материалов, применяемых для их изготовления. Приготовление вытяжек из изучаемых материалов. Исследование гемолитического и пирогенного действия изделий медицинского назначения. Постановка имплантационного теста.

Проведение токсикологических исследований для установления класса токсичности отходов производства, оценка фитотоксических свойств отходов производства.

Проведение токсикологических исследований парфюмерно-косметической продукции и средств гигиены полости рта с учетом особенностей постановки исследований по установлению безопасности средств личной гигиены. Эндокринные эффекторы (разрушители) в парфюмерно-косметической продукции.

Проведение токсикологических исследований для определения гигиенической безопасности тканей, одежды и обуви.

Проведение токсикологических исследований полимерных материалов, применяемых в системах питьевого водоснабжения.

Проведение токсикологических исследований средств бытовой химии.

Проведение токсикологических исследований строительных и отделочных материалов.

Проведение токсикологических исследований с применением тест-систем, культур клеток, биологических жидкостей, математических моделей (QSAR) и других альтернативных методов исследований факторов среды обитания человека.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов токсикологических исследований по разделу коммунальной гигиены.

2.2.3. Исследования физических факторов в коммунальной гигиене

Техника безопасности при проведении лабораторного контроля за физическими факторами среды обитания человека в области коммунальной гигиены.

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение исследований физических факторов среды обитания человека в коммунальной гигиене. Классификация физических факторов среды обитания человека. Гигиенические нормативы. Понятие о нормируемых параметрах. Организация взаимодействия лаборатории с отделением коммунальной гигиены ЦГЭ.

Практическая работа (умения и навыки):

Проведение измерений параметров микроклимата в помещениях общественных зданий: подготовка средств измерения к работе в соответствии с установленными требованиями; выбор точек измерений; проведение измерений (требования к продолжительности и кратности измерений и др.); статистическая обработка результатов, оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение измерений шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: подготовка средств измерения к работе в соответствии с установленными требованиями; выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида шума; проведение измерений (требования к продолжительности и кратности измерений, высоте расположения и ориентации микрофона, условиям проветривания помещений и др.); статистическая обработка результатов; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение измерений вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий: подготовка средств измерения к работе в соответствии с установленными требованиями; выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида вибрации и метода ее оценки; проведение измерений (требования к местам и способам крепления вибродатчиков, продолжительности и кратности измерений, использовании адаптеров-переходников и др.); статистическая обработка результатов; оформление результатов (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение измерений инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки: подготовка средств измерения к работе в

соответствии с установленными требованиями; выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида инфразвука; проведение измерений и регистрация результатов; статистическая обработка результатов; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение измерений воздушного и контактного бытового ультразвука: подготовка средств измерения к работе в соответствии с установленными требованиями; выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида ультразвука; проведение измерений и регистрация результатов; статистическая обработка результатов; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение измерений параметров освещения в помещениях жилых и общественных зданиях: подготовка средств измерения к работе в соответствии с установленными требованиями; выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида и системы освещения и функционального назначения помещений; проведение измерений и регистрация результатов; статистическая обработка результатов; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение измерений электромагнитных излучений в условиях проживания населения и при исследовании товаров народного потребления: радиочастотного диапазона; электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц; создаваемых радиолокационными станциями, установками систем сотовой связи; электростатического поля; лазерного; ультрафиолетового, инфракрасного и др.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов лабораторных измерений нормируемых параметров физических факторов среды обитания по разделу коммунальной гигиены. Оценка неопределенностей при проведении измерений нормируемых параметров физических факторов среды обитания человека.

2.2.4. Санитарно-бактериологические исследования в коммунальной гигиене

Техника безопасности при проведении санитарно-бактериологических исследований факторов среды проживания человека в области коммунальной гигиены.

Организация взаимодействия лаборатории микробиологического профиля с отделением коммунальной гигиены ЦГЭ.

Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям в объектах среды обитания: вода водопроводная, вода открытых водоемов, почва и др.

Порядок отбора и подготовки проб к санитарно-бактериологическим исследованиям с использованием методов исследований, применяемых при

осуществлении государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены.

Практическая работа (умения и навыки):

Проведение санитарно-бактериологических исследований воды (источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, открытых водоемов, плавательных бассейнов и др.): отбор проб, подготовка проб, транспортировка проб и оформление сопроводительной документации, выполнение исследований, оформление результатов (протокола лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Проведение санитарно-бактериологических исследований почвы: отбор проб, подготовка проб, транспортировка проб и оформление сопроводительной документации, выполнение исследований, оформление результатов (протокола лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов анализа при проведении санитарно-бактериологических исследований по разделу коммунальной гигиены.

2.3. Лабораторные исследования в гигиене детей и подростков

2.3.1. Санитарно-химические исследования

Роль санитарно-химических исследований в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения. Организация взаимодействия лаборатории санитарно-химических методов исследований с отделением гигиены детей и подростков территориального ЦГЭ.

Техника безопасности при проведении санитарно-химических исследований факторов среды обитания человека. Перечень и объем санитарно-химических исследований различных объектов надзора и факторов среды обитания человека по разделу гигиены детей и подростков. Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие порядок выполнения исследований и допустимые уровни содержания химических веществ в различных объектах среды обитания человека в зависимости от назначения и типа учреждения образования для детей и подростков.

Санитарно-химические исследования безопасности и полноценности рационов фактического питания детей и подростков организованных коллективов (в рамках надзорной деятельности и производственного контроля). Порядок и кратность отбора проб, требования к транспортировке отобранных проб и оформлению сопроводительной документации в зависимости от цели исследования. Методика выполнения измерений по изучению суточных рационов или готовых блюд: установление соответствия химического состава, полноты вложения и калорийности (КВК) готовых блюд или отдельных приемов пищи; контроль проведения С-витаминизации рационов питания. Исследование на фосфатазу для установления эффективности термической обработки продуктов и готовых блюд.

Санитарно-химические исследования качества воды (питьевой, воды плавательных бассейнов учреждений образования и санаторно-курортных организаций для детей и естественных водоемов зон рекреации при организации купания детей): условия и периодичность проведения лабораторного контроля, место, объем и техника отбора проб, порядок доставки и объем исследований в зависимости от назначения, требования к оформлению сопроводительной документации (акт отбора), методики выполнения измерений, статистическая обработка и оформление результатов исследований (протокол лабораторных исследований), их гигиеническая оценка в зависимости от назначения и типа учреждения для детей и подростков.

Санитарно-химические исследования атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений учреждений для детей и подростков: периодичность и условия проведения лабораторного контроля, порядок отбора проб, требования к условиям хранения и транспортировки проб, оформлению сопроводительной документации (акт отбора). Методика выполнения измерений в зависимости от назначения: определение вредных химических веществ (озон, формальдегид, фенол, хлористый винил и др.) в воздухе закрытых помещений и атмосферном воздухе на участке учреждения образования. Определение содержания вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны производственных мастерских учреждений, реализующих программу профессионально-технического образования, (пыль, аэрозоль, пары, газы, двуокись марганца, фторид водорода и др.) с учетом вида производственной деятельности подростков. Статистическая обработка и оформление результатов исследований (протокол лабораторных исследований), их гигиеническая оценка.

Санитарно-химические исследования почвы земельных участков и песка в песочницах учреждений для детей и подростков: периодичность и условия проведения лабораторного контроля, объем исследований и порядок отбора проб, требования к условиям хранения и транспортировки проб, оформлению сопроводительной документации (акт отбора). Методика выполнения измерений на содержание тяжелых металлов, статистическая обработка и оформление результатов исследований (протокол лабораторных исследований), их гигиеническая оценка.

Санитарно-химические исследования качества и безопасности товаров детского ассортимента:

игр и игрушек: измерение миграции вредных веществ и вредных химических элементов в модельные среды (воздушная, водная и др.) в зависимости от состава материала и вида игрушки;

посуды, столовых приборов для детей: измерение миграции вредных веществ и вредных химических элементов в модельную среду в зависимости от состава материала и вида изделия;

одежды и принадлежностей к одежде, прочих готовых изделий для детей:

определение выделения содержащихся в материалах летучих химических веществ в модельные среды (водная, воздушная) исходя из состава материала и наличия/отсутствия аппретов; рН водной вытяжки;

детской обуви: определение выделения содержащихся в материалах летучих химических и полимерных веществ в модельные среды (водная, воздушная) исходя из состава материала;

канцелярских товаров и школьно-письменных принадлежностей: определение выделения содержащихся в материалах летучих химических и полимерных веществ, солей тяжелых металлов в модельные среды (водная, воздушная) исходя из состава материала;

бумажно-беловых изделий, книжных, учебных и журнальных изданий для детей: определение уровня миграции вредных веществ в модельные среды (водная, воздушная) в зависимости от возрастной адресованности изделия;

портфелей, ранцев, рюкзаков ученических и других аналогичных изделий для детей: определение выделения содержащихся в материалах летучих химических и полимерных веществ в воздушную модельную среду исходя из состава материала;

сосок молочных, сосок-пустышек и аналогичных изделий для детей: определение выделения содержащихся в материалах химических и полимерных веществ, тяжелых металлов в водную модельную среду (исходя из состава материала); изменения рН водной вытяжки из сосок;

изделий из резины формовых и неформовых для ухода за детьми: определение выделения содержащихся в материалах химических и полимерных веществ в водную модельную среду; изменения рН водной вытяжки из изделия;

изделий санитарно-гигиенических разового использования для ухода за детьми, в том числе содержащих гелеобразующие влагопоглощающие материалы: определение выделения содержащихся в материалах химических и полимерных веществ (исходя из состава материала) в водную модельную среду; изменения рН водной вытяжки из подгузников;

колясок и велосипедов детских: определение выделения содержащихся в материалах химических и полимерных веществ (исходя из состава материала) в водную и воздушную модельные среды;

изделий для детей санитарно-гигиенических из полимерных материалов: определение выделения содержащихся в материалах химических и полимерных веществ (исходя из состава материала) в модельную среду; изменение рН водной вытяжки из изделия;

мебельной продукции для детей: определение выделения содержащихся в материалах летучих химических веществ (исходя из состава материала) в воздушную модельную среду.

Условия проведения и объем исследований, порядок отбора проб, оформление сопроводительной документации (акт отбора). Методика

выполнения измерений, статистическая обработка и оформление результатов (протокол лабораторных исследований), их гигиеническая оценка в зависимости от вида изделия и назначения.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов анализа при проведении санитарно-химических исследований по разделу гигиены детей и подростков.

2.3.2. Токсикологические исследования

Роль токсикологических исследований в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения. Организация взаимодействия токсикологической лаборатории с отделением гигиены детей и подростков ЦГЭ.

Техника безопасности при проведении токсикологических исследований факторов среды обитания человека по разделу гигиены детей и подростков.

Объекты и предмет токсикологических исследований в гигиене детей и подростков. Технические нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение токсикологических исследований в области гигиены детей и подростков.

Токсикологические исследования по установлению токсических свойств товаров детского ассортимента:

игрушек (местное кожно-раздражающее действие, индекс токсичности; раздражающее действие на слизистые оболочки и кожу для игрушек, предназначенных для детей в возрасте до 3 лет, а также игрушек, функционально контактирующих с полостью рта ребенка);

первого и второго слоев одежды и принадлежностей к одежде, прочих готовых изделий для детей (местное кожно-раздражающее действие, индекс токсичности при испытаниях в водной или воздушной модельной среде);

детской обуви (местное кожно-раздражающее действие внутренних слоев обуви, индекс токсичности в водной или воздушной среде);

портфелей, ранцев, рюкзаков ученических и других аналогичных изделий для детей (местное кожно-раздражающее действие, соприкасающиеся с кожными покровами конструктивных элементов изделий, индекс токсичности в воздушной среде);

сосок молочных, сосок-пустышек и аналогичных изделий из латекса и силиконовых эластомеров для детей (местное раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки, индекс токсичности в водной среде);

санитарно-гигиенических изделий из резины формовых и неформовых для ухода за детьми (местное раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки, индекс токсичности в водной среде);

изделий санитарно-гигиенических разового использования для ухода за детьми, в том числе содержащих гелеобразующие влагопоглощающие материалы (местное раздражающее действие на кожные покровы и слизистые

оболочки; индекс токсичности в водной среде; для изделий, содержащих гелеобразующие влагопоглощающие материалы — сенсibiliзирующее компрессионное действие);

колясок и велосипедов детских (местное кожно-раздражающее действие; индекс токсичности в воздушную или водную среду);

санитарно-гигиенических изделий из полимерных материалов для детей (местное раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки; индекс токсичности).

Методика проведения токсикологических исследований и оформление результатов.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов токсикологических исследований по разделу гигиены детей и подростков.

2.3.3. Исследования физических факторов

Роль исследования физических факторов среды обитания человека в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия детей и подростков. Организация взаимодействия санитарно-гигиенической лаборатории (отделения исследования физических факторов) с отделением гигиены детей и подростков территориального ЦГЭ.

Техника безопасности при проведении лабораторного контроля за физическими факторами среды обитания человека. Технические нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение исследований физических факторов среды обитания человека в области гигиены детей и подростков.

Методика проведения измерений параметров микроклимата (относительная влажность, температура, скорость движения воздуха) в помещениях различного типа учреждений для детей и подростков: требования к средствам измерения, подготовка их к работе; требования к условиям проведения измерений; выбор точек измерений и нормируемых параметров; техника выполнения измерений (продолжительность, кратность измерений); статистическая обработка и оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка в зависимости от вида деятельности и типа учреждения для детей и подростков.

Методика проведения измерений уровней звука, эквивалентных и максимальных уровней звука в учреждениях для детей и подростков: требования к средствам измерения, подготовка их к работе; техника выполнения измерений в зависимости от вида шума, назначения помещения и характеристики эксплуатируемого оборудования (равномерно размещенное однотипное оборудование; мастерские с групповым размещением однотипного оборудования; мастерские со смешанным размещением разнотипного оборудования и др.); акустическая калибровка средств измерения и выбор контрольных точек, требования к условиям проведения измерений.

Статистическая обработка и оформление результатов (протокол лабораторных исследований), их гигиеническая оценка в зависимости от вида деятельности и типа учреждения образования.

Методика проведения измерений уровня естественной и искусственной освещенности на рабочих местах воспитанников и учащихся учреждений образования разного типа: требования к средствам измерения и подготовка их к работе; выбор контрольных точек и условий проведения замеров в зависимости от системы освещения, вида деятельности и типа учреждения образования; техника проведения измерений. Статистическая обработка и оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований), их гигиеническая оценка в зависимости вида деятельности детей и подростков и типа учреждения образования.

Проведение измерений параметров физических факторов (уровней переменных электрического и магнитного полей, статических электрических полей на рабочем месте пользователя, ионизации воздуха) в помещениях с видеодисплейными терминалами и персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ) (кабинеты учебно-вычислительной техники, компьютерные клубы) различного типа учреждений образования для детей и подростков: требования к средствам измерения, подготовка их к работе; выбор точек измерений и условий проведения замеров в зависимости от вида деятельности и типа учреждения образования; техника проведения измерений. Статистическая обработка и оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований), их гигиеническая оценка в зависимости вида деятельности детей и подростков и типа учреждения образования.

Проведение измерений показателей физической и физико-гигиенической безопасности товаров детского ассортимента в зависимости от их функциональных характеристик:

игр и игрушек (эквивалентный, максимальный уровни звука; импульсный звук; уровень напряженности электростатического поля; уровень напряженности электромагнитного поля радиочастотного диапазона, уровень напряженности электрического поля, уровень интенсивности интегрального потока инфракрасного излучения, уровень локальной вибрации);

детской одежды и принадлежностей к одежде, прочих готовых изделий: уровень напряженности электростатического поля для одежды первого и второго слоев; воздухопроницаемость; гигроскопичность;

детской обуви: уровня напряженности электростатического поля на поверхности изделия и водонепроницаемость в зависимости от вида обуви;

портфелей, ранцев и рюкзаков ученических: уровень напряженности электростатического поля на поверхности изделия;

мебельной продукции для детей: уровни напряженности электростатического поля на поверхности изделия.

Требования к средствам измерения, подготовка их к работе; условия проведения замеров в зависимости от вида изделия и его назначения; техника проведения измерений. Статистическая обработка и оформление результатов (протокол лабораторных исследований), их гигиеническая оценка в зависимости вида и назначения изделия из группы товаров детского ассортимента.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов лабораторных измерений нормируемых параметров физических факторов среды обитания человека по разделу гигиены детей и подростков. Оценка неопределенностей при проведении измерений нормируемых параметров физических факторов среды обитания человека.

2.3.4. Исследование радиологической безопасности

Роль исследования радиологической безопасности среды обитания человека в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения. Организация взаимодействия радиологического отделения санитарно-гигиенической лаборатории с отделением гигиены детей и подростков территориального ЦГЭ.

Техника безопасности при проведении радиологических исследований факторов среды обитания человека. Технические нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение радиологических исследований факторов среды обитания человека в области гигиены детей и подростков.

Методика определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов в природных материалах (песок, гипс, глина и др.) и изделиях из них (керамические и другие изделия), входящих в состав наборов для игр, наборов для детского творчества.

Методика определения удельной активности цезия-137 в древесине и древесно-содержащих материалах, используемых для изготовления мебельной продукции для детей. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов в материалах на минеральной основе, используемых для изготовления мебельной продукции для детей.

Организация и проведение лабораторного контроля санитарного состояния почвы на содержание природных радионуклидов земельных участков учреждений, предназначенных для детей и подростков. Условия и кратность контроля, объем исследований. Порядок отбора проб и оформление сопроводительной документации (акт отбора). Методика выполнения измерений активности естественных радионуклидов.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов анализа при проведении радиологических исследований по разделу гигиены детей и подростков.

Интерпретация и порядок оформления результатов (протокол лабораторных исследований), их гигиеническая оценка в зависимости вида фактора среды обитания человека.

2.3.5. Исследование микробиологической безопасности

Роль исследования микробиологической безопасности факторов среды обитания человека в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения. Организация взаимодействия микробиологической лаборатории (санитарно-бактериологического отделения) с отделением гигиены детей и подростков территориального ЦГЭ.

Техника безопасности при проведении микробиологических исследований факторов среды обитания человека. Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение микробиологических исследований факторов среды обитания человека в области гигиены детей и подростков.

Организация и осуществление микробиологического лабораторного контроля за соблюдением противозидемического режима и санитарного состояния разного типа учреждений для детей и подростков. Определение объема исследований и количества смывов в зависимости от цели и объекта исследования. Требования к выбору объекта для производства смывов и техника их выполнения, оформление сопроводительной документации.

Организация и проведение лабораторного контроля микробиологической безопасности готовой продукции рационов фактического питания детей и подростков организованных коллективов (в рамках надзорной деятельности и производственного контроля). Требования к объему исследований и их периодичности, отбору проб, условиям их транспортировки и оформлению сопроводительной документации.

Исследования микробиологической безопасности товаров детского ассортимента:

игр и игрушек для детей с наполнителями для детей до 1 года, формующихся масс и красок, наносимых пальцами, подгузников, детских пеленок, в т. ч. содержащих гелеобразующие влагопоглощающие материалы (общее количество микроорганизмов; дрожжи и дрожжеподобные, плесневые грибы; бактерии семейства энтеробактерии; патогенные стафилококки; псевдомонас аэрогиноза).

Условия и объем микробиологических исследований по разделу гигиены детей и подростков. Порядок отбора проб и оформление сопроводительной документации (акт отбора). Методика выполнения микробиологических исследований, интерпретация и порядок оформления результатов (протокол лабораторных исследований), их гигиеническая оценка в зависимости вида фактора среды обитания.

Обеспечение единства исследований и достоверности результатов анализа при проведении микробиологических исследований по разделу гигиены детей и подростков.

Практическая работа (умения и навыки) по разделу «Лабораторные исследования в гигиене детей и подростков»:

Установление соответствия химического состава и калорийности (КВК) готовых блюд

Отбор проб с оформлением акта отбора проб, проведение исследований и оценка гигиенической безопасности факторов среды обитания человека с оформлением результатов исследования (вода, почва, атмосферный воздух и воздух закрытых помещений учреждений для детей и подростков)

Отбор проб с оформлением акта отбора проб, проведение исследований и оценка гигиенической безопасности товаров детского ассортимента с оформлением протокола исследований

Проведение измерений нормируемых параметров шума в учреждениях для детей и подростков с оформлением протокола лабораторных исследований

Проведение измерений параметров микроклимата (относительная влажность, температура, скорость движения воздуха), уровня естественной и искусственной освещенности на рабочих местах воспитанников и учащихся учреждений образования разных типов

Проведение измерений параметров физических факторов в помещениях с видеодисплейными терминалами и ПЭВМ (кабинеты учебно-вычислительной техники, компьютерные клубы) различного типа учреждений образования для детей и подростков с последующей их гигиенической оценкой и оформлением протоколов.

2.4. Лабораторные исследования в гигиене питания

Органолептические и санитарно-химические исследования

Характеристика и сущность органолептических и санитарно-химических методов исследований основных показателей в гигиене питания.

Основные положения нормативных правовых и иных актов, регламентирующих проведение органолептических и санитарно-химических исследований пищевых продуктов и продовольственного сырья.

Гигиенические нормативы и принципы гигиенической оценки качества и безопасности пищевых продуктов, продовольственного сырья и материалов, контактирующих с ними.

ТНПА, регламентирующие отбор проб образцов для лабораторных исследований в гигиене питания. Методы и требования к отбору проб для проведения органолептических, санитарно-химических, физико-химических исследований пищевых продуктов, продовольственного сырья и материалов, контактирующих с ними.

Оформление сопроводительной документации к отобраннным пробам.

Порядок подготовки проб к проведению органолептических, санитарно-химических, физико-химических исследований пищевых продуктов, продовольственного сырья и материалов, контактирующих с ними.

Требования к организации санитарно-химических и физико-химических исследований пищевых продуктов и продовольственного сырья.

Определение органолептических и санитарно-химических показателей пищевых продуктов, продовольственного сырья.

Лабораторный контроль за содержанием пестицидов, регуляторов роста растений в пищевых продуктах и продовольственном сырье, содержанием микотоксинов в пищевых продуктах, применением пищевых добавок, а также веществ, обладающих свойствами эндокринных эффекторов (разрушителей).

Токсикологические исследования

Техника безопасности при проведении токсикологических исследований в области гигиены питания.

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение токсикологических исследований в области гигиены питания.

Организация взаимодействия токсикологической лаборатории с отделением гигиены питания ЦГЭ.

Методика токсикологических исследований пищевых добавок и материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.

Практическая работа (умения и навыки):

Проведение органолептических и санитарно-химических исследований пищевых продуктов и продовольственного сырья, оформление результатов. Обеспечение единства измерений и достоверности результатов анализа при проведении органолептических и санитарно-химических исследований по разделу гигиены питания.

Проведение токсикологических исследований пищевых добавок и материалов, контактирующих с пищевыми продуктами, оформление результатов. Обеспечение единства измерений и достоверности результатов анализа при проведении токсикологических исследований по разделу гигиены питания.

2.5. Лабораторные исследования в радиационной гигиене

Государственная политика в области обеспечения радиационной безопасности. Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие обеспечение радиационной безопасности персонала и населения в ситуациях планируемого, существующего и аварийного облучения и порядок осуществления государственного санитарного надзора в области радиационной гигиены.

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение радиационного контроля. Классификация, характеристика и сущность основных методов радиационного контроля среды обитания человека и их роль в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Правила оценивания и представления неопределенности измерений.

Организация радиационного контроля факторов среды обитания человека при проведении санитарно-гигиенических исследований: периодичность контроля, выбор показателей для анализа, требования к методикам и выбору метода анализа, сроки исследований и оформление результатов.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов лабораторных измерений в радиационной гигиене.

Санитарно-дозиметрический контроль факторов среды обитания человека. Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение дозиметрических исследований.

Средства измерения, оборудование и методы, применяемые при проведении дозиметрических исследований. Выбор точек постоянного и периодического радиационного контроля. Гигиенические нормативы и принципы радиационного контроля: на рабочем месте персонала, помещений жилых и общественных зданий и сооружений. Правила ведения документации дозиметрических исследований.

Техника безопасности проведения дозиметрических исследований.

Радиометрический контроль факторов среды обитания человека. Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение радиометрических исследований.

Гигиенические нормативы и принципы радиационного контроля питьевой воды, пищевых продуктов, лекарственно-технического сырья, строительных материалов.

Средства измерения, оборудование и методы, применяемые при проведении радиометрических и спектрометрических исследований.

Радиационный контроль пищевых продуктов на содержание цезия-137 и стронция-90: порядок отбора проб из партии (точечная, объединенная, средняя проба), правила упаковки и транспортирования средних проб, оформление сопроводительных документов; приготовление счетных образцов и измерение активности цезия-137 и стронция-90 в счетных образцах; расчет результатов измерений и определение погрешностей исследований; гигиеническая оценка пищевых продуктов по критериям радиационной безопасности; оформление протокола лабораторных испытаний.

Определение суммарной альфа- и бета-активности радионуклидов в пищевых продуктах, молоке и питьевой воде в ситуации аварийного облучения.

Определение объемной и удельной активности альфа-бета-излучающих радионуклидов в воде. Санитарный контроль содержания радиоактивных веществ в объектах среды обитания человека.

Техника безопасности проведения радиометрических исследований.

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение индивидуального дозиметрического контроля (ИДК) в ситуациях планируемого и аварийного облучения. Требования к организации и проведению контроля доз

облучения персонала в ситуации планируемого облучения. Ведение документации индивидуального дозиметрического контроля.

Особенности организации и проведения ИДК лиц, привлекаемых к ликвидации последствий радиационных аварий (аварийных работников).

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение дозиметрических и радиометрических исследований при контроле облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения.

Организация и проведение контроля:

в организациях, где не проводятся работы с техногенными источниками ионизирующего излучения (внешнее гамма-излучение, ингаляционное поступление изотопов радона и их короткоживущих дочерних продуктов, ингаляционное поступление долгоживущих природных радионуклидов уранового и ториевого семейств с производственной пылью);

при обращении с отходами производства с повышенным содержанием природных радионуклидов;

при выборе, вводе в эксплуатацию и эксплуатации источников питьевого водоснабжения;

в жилых домах и зданиях социально-бытового назначения (эффективная удельная активность природных радионуклидов в строительных материалах, среднегодовая объемная активность радона в воздухе помещений).

Оценка и интерпретация результатов измерений.

Практическая работа (умения и навыки):

Проведение дозиметрических исследований. Оформление гигиенического заключения протоколов дозиметрических исследований.

Отбор проб для спектрометрических и радиометрических исследований и оформление сопроводительных документов. Проведение радиометрических и спектрометрических исследований и оформление протокола исследования.

Обеспечение единства измерений и достоверности результатов лабораторных измерений в радиационной гигиене.

2.6. Лабораторные исследования в эпидемиологии

Нормативные правовые и иные акты по организации лабораторных исследований для эпидемиологического слежения за инфекционными и паразитарными болезнями. Проведение лабораторной диагностики кишечных инфекций: дизентерия (шигеллез), брюшной тиф, холера, эшерихиозы, вирусный гепатит А, Е, полиомиелит, ротавирусная инфекция, энтеровирусная инфекция, с целью организации последующего эпидемиологического слежения. Лабораторная диагностика аэрозольных инфекций: стрептококковая (скарлатина) и менингококковая инфекции, дифтерия, туберкулез, коклюш, корь, эпидемический паротит, краснуха, ветряная оспа, грипп и острые респираторные заболевания, с целью организации последующего эпидемиологического слежения. Лабораторная диагностика кровяных инфекций: сыпной тиф,

вирусный гепатит В, D, С, синдром приобретенного иммунодефицита (ВИЧ-инфекция) с целью организации последующего эпидемиологического слежения. Лабораторная диагностика инфекций наружных покровов: столбняк, чесотка, микроспория, трихофития с целью организации последующего эпидемиологического слежения. Лабораторная диагностика зоонозных инфекций: сальмонеллез, кишечный иерсиниоз, псевдотуберкулез, туляремия, бруцеллез, сибирская язва, чума, лептоспироз, клещевой энцефалит, болезнь Лайма, вирусные геморрагические лихорадки, бешенство с целью организации последующего эпидемиологического слежения. Лабораторная диагностика и мониторинг возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) в системе инфекционного контроля.

Организация санитарно-гельминтологических лабораторных исследований по борьбе и профилактике паразитарных болезней. Организация и проведение лабораторных исследований в очагах геогельминтозов (аскаридоз, трихоцефалез), контактных гельминтозов (энтеробиоз, гименолепидоз), биогельминтозов (трихинеллез, тениаринхоз, тениоз, описторхоз, дифиллоботриоз, эхинококкоз) с целью осуществления санитарно-противоэпидемических мероприятий. Организация и проведение лабораторных исследований протозоозов (малярии) с целью эпидемиологического слежения и профилактики.

Организация лабораторных исследований циркулирующих микроорганизмов во всех природных средах, пищевых продуктах, материалах, на территории населенных пунктов, неблагополучных в санитарно-эпидемиологическом отношении. Отбор проб с объектов внешней среды в жилых, производственных помещениях, организациях здравоохранения, учреждениях образования и других для лабораторного исследования.

Нормативные правовые и иные акты по иммунопрофилактике инфекционных болезней. Лабораторное сопровождение мониторинга целевых показателей качества иммунопрофилактики. Планирование и организация работы по иммунопрофилактике инфекционных болезней. Организация мероприятий по соблюдению требований поддержания и функционирования системы «холодовой цепи». Национальный календарь профилактических прививок. Иммунопрофилактика вирусного гепатита В, туберкулеза, полиомиелита, дифтерии, коклюша, столбняка, кори, эпидемического паротита, краснухи, вирусного гепатита А, ветряной оспы, папилломавирусной, гемофильной, ротавирусной, пневмококковой, менингококковой инфекций, гриппа. Организация иммунопрофилактики по эпидемическим показаниям (бешенство, бруцеллез, сибирская язва, туляремия, клещевой энцефалит и другие инфекции). Расчет и оценка основных показателей эпидемиологической эффективности иммунопрофилактики.

Организация лабораторного и методического сопровождения в области обеспечения биологической безопасности, создания и развития системы мониторинга биологических рисков и оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации санитарно-эпидемиологического характера. Экспресс-методики по диагностике особо опасных инфекций (ИФА, МФА, ПЦР) для осуществления мероприятий по санитарной охране территории Республики Беларусь. Механизм осуществления лабораторного компонента санитарно-карантинного контроля на таможенной границе и таможенной территории.

Стратегии клинико-лабораторный исследований в рамках требований Международных медико-санитарных правил (2005 г.) и их внедрение и деятельность по санитарной охране на территории Республики Беларусь. Требования к основным возможностям лабораторий в области эпидемиологического надзора в условиях пандемии коронавирусной инфекции. Лабораторное тестирование и мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в области общественного здравоохранения, имеющих международное значение, таких как пандемия коронавирусной инфекции. Применение лабораторных методов ПЦР-диагностики по определению фрагментов генома вируса SARS CoV-2. Интерпретация результатов лабораторного тестирования.

Применение лабораторно-диагностических методов исследований при выполнении санитарно-противоэпидемических мероприятий по определению границ очага, определению контингентов, подлежащих медицинскому наблюдению, экстренной профилактике, ограничительным мероприятиям. Осуществление международного сотрудничества в области санитарной охраны территории. Лабораторная диагностика и интерпретация результатов при возникновении инфекционных заболеваний, которые могут представлять собой чрезвычайную ситуацию в системе охраны здоровья в международном масштабе. Молекулярно-биологические методы диагностики оспы, полиомиелита, вызванного диким полиовирусом, человеческого гриппа, вызванного новым подтипом, тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС). Методы лабораторной диагностики болезней, которые всегда оцениваются как опасные (оказывают серьезное влияние на здоровье населения и быстро распространяются в международных масштабах): холера, легочная форма чумы, желтая лихорадка, геморрагические лихорадки – лихорадка Ласса, Марбург, Эбола, лихорадка Западного Нила и др. и интерпретация результатов исследований. Планирование и организация дезинфекционных, дезинсекционных, дератизационных мероприятий, методы их лабораторной оценки.

Эпидемиологическая диагностика заболеваемости населения инфекционными болезнями. Ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости: цель, задачи, этапы. Сбор эпидемиологической информации для

проведения ретроспективного эпидемиологического анализа. Составление программы ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости. Методика анализа многолетней динамики заболеваемости населения инфекционными болезнями. Методика анализа годовой динамики заболеваемости населения инфекционными болезнями. Анализ заболеваемости в группах населения, выделенных по эпидемиологическим признакам. Методы выявления причинных факторов и условий, формирующих заболеваемость населения. Анализ качества и эффективности санитарно-противоэпидемических мероприятий. Оперативный эпидемиологический анализ заболеваемости: цель, задачи, этапы. Оценка результатов ретроспективного и оперативного эпидемиологических анализов и обоснование основных направлений профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий.

Практическая работа (умения и навыки):

Эпидемиологическая интерпретация результатов лабораторных исследований при острых кишечных инфекциях, аэрозольных инфекциях, кровяных инфекциях, инфекциях наружных покровов, зоонозных инфекциях.

Эпидемиологическая интерпретация результатов лабораторных исследований в очагах: геогельминтозов (аскаридоз, трихоцефалез и другие), контактных гельминтозов (энтеробиоз, гименолепидоз), биогельминтозов (трихинеллез, тениаринхоз, тениоз, описторхоз, дифиллоботриоз, эхинококкоз и другие)

Эпидемиологическая оценка результатов лабораторных исследований при протозоозах (малярия и другие).

Эпидемиологический анализ результатов лабораторных исследований при возникновении инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи.

Эпидемиологический анализ результатов лабораторных исследований при возникновении чрезвычайных ситуаций в области общественного здравоохранения, имеющих международное значение, таких как пандемия коронавирусной инфекции.

Эпидемиологический анализ результатов ПЦР-диагностики и других методов лабораторных исследований по определению фрагментов генома, антигенов либо вирусоспецифических антител SARS CoV-2.

Отбор проб в жилых, производственных помещениях, организациях здравоохранения, учреждениях образования и других для лабораторного исследования.

Эпидемиологическая интерпретация результатов лабораторных исследований качества дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации в организациях здравоохранения.

Эпидемиологическая интерпретация результатов лабораторных исследований качества текущей и заключительной дезинфекции в эпидемический очагах инфекционных и паразитарных заболеваний.

Эпидемиологическая оценка результатов инфекционного контроля в организациях здравоохранения.

Оценка эпидемиологических параметров качества популяционного иммунитета при инфекциях, управляемых средствами иммунопрофилактики.

2.7. Клиническая и санитарная микробиология

2.7.1. Клиническая микробиология

Требования безопасности при осуществлении работ с условно-патогенными микроорганизмами (УПМ) и патогенными биологическими агентами 1-4 групп риска. Организация и проведение их учета, хранения, передачи и транспортировки.

Виды биологического материала для исследования, правила и условия взятия, транспортировки, регистрации, обработки. Микробиологический и культуральный методы исследования.

Общие правила приготовления, хранения и контроля качества питательных сред. Подготовка и стерилизация лабораторной посуды. Правила работы с автоклавом и суховоздушным стерилизатором. Методы выделения и идентификации чистых культур бактерий (аэробов, анаэробов, микроаэрофилов), классические и ускоренные методы. Методы создания и контроля анаэробноза. Эталонные штаммы микроорганизмов (хранение, ведение документации).

Общие правила приготовления, хранения и контроля качества питательных сред. Подготовка и стерилизация лабораторной посуды. Правила работы с автоклавом и суховоздушным стерилизатором. Методы выделения и идентификации чистых культур бактерий (аэробов, анаэробов, микроаэрофилов), классические и ускоренные методы. Методы создания и контроля анаэробноза. Эталонные штаммы микроорганизмов (хранение, ведение документации).

Автоматические микробиологические анализаторы: типы, принципы работы, использование для определения количества, идентификации и изучения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам в инфекционной, клинической и санитарной микробиологии.

Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам, антисептикам, дезинфектантам. Контроль воспроизводимости и точности методик, наиболее частые ошибки. Выбор лекарственных средств для различных видов микроорганизмов. Нормативные правовые и иные акты по определению чувствительности/устойчивости микроорганизмов к антимикробным лекарственным средствам. Микробиологический мониторинг лекарственной чувствительности/устойчивости возбудителей инфекционных заболеваний.

Методы диагностики инфекционных заболеваний (возбудители, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства, факторы патогенности, правила взятия и доставки биологического материала для исследования, этапы исследования, идентификации и типирования): дифтерии; коклюша, паракоклюша; менингококковой инфекции; гемофильной инфекции; легионеллеза; стрептококковых инфекций; стафилококковых инфекций; заболеваний, вызываемых неферментирующими грамотрицательными бактериями; гонореи; брюшного тифа, паратифов А, В, С; сальмонеллеза; дизентерии; кишечных эшерихиозов; кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза; клебсиеллез; кампилобактериоза и хеликобактериоза; туберкулеза; листериоза; холеры; туляремии; клостридиальных инфекций (столбняка, газовой анаэробной инфекции, ботулизма, псевдомембранозного колита); заболеваний, вызываемых неспорообразующими анаэробами (бактероидами, пептококками, пептострептококками, вейллонеллами); спирохетозов (сифилиса, лептоспироза, лаймборрелиоза); риккетсиозов; хламидиозов; микоплазмозов; кандидоза; поверхностных и глубоких микозов.

Оппортунистические инфекции: условия возникновения, особенности, характеристика УПМ, основные возбудители заболеваний (морфология, культуральные, биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности), чувствительность к физическим и химическим факторам. Принципы и методы диагностики заболеваний, вызываемых УПМ. Количественный бактериологический метод. Критерии этиологической значимости выделенных микроорганизмов.

Микробиологическая диагностика оппортунистических инфекций: гнойно-септических заболеваний кожи и подкожной клетчатки; респираторного тракта; мочевыделительной системы и урогенитального тракта; бактериальных менингитов; бактериемии, сепсиса; дисбактериоза (ротовой полости, кожи, желудочно-кишечного тракта, влагалища).

Этиология ИСМП. Облигатно-патогенные, экзогенные и эндогенные УПМ – возбудители ИСМП. Больничные экovarы и штаммы возбудителей. Принципы микробиологической диагностики и профилактики ИСМП.

Микробиологические методы установления источника инфекции и факторов передачи. Эпидемиологическое типирование возбудителей (методы фаготипирования, серотипирования, биотипирования, резистентипирования, хемотипирования, бактериоцинотипирования, риботипирования, генотипирования). Понятие об инфекционном контроле.

Микробиологический мониторинг антибиотикорезистентности, рекомендации Европейского комитета по тестированию чувствительности микроорганизмов (The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, далее – EUCAST), Т-руководство, контроль качества.

2.7.2. Серологическая и молекулярно-биологическая диагностика

Серологическая диагностика инфекционных заболеваний. Серологические методы идентификации микроорганизмов.

Серологические реакции: цели и практическое применение. Реакция иммунофлюоресценции (прямой и непрямой методы, непрямой метод с использованием комплемента). Реакция пассивной (непрямой) гемагглютинации, реакция торможения пассивной гемагглютинации, реакция обратной пассивной гемагглютинации, латекс-агглютинации, нейтрализации. Иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг. Методы постановки реакций, преимущества и недостатки отдельных методов. Иммунохроматографический анализ.

Оценка состояния коллективного иммунитета при скрининговых исследованиях. Защитный титр антител.

Экспресс-методы диагностики инфекционных заболеваний, исследования по индикации возбудителей особо опасных инфекций.

Методы молекулярно-генетических исследований (молекулярная гибридизация, полимеразная цепная реакция) в диагностике инфекционных заболеваний. Гибридизационный анализ нуклеиновых кислот. Методы гибридизации в растворе и на твердом носителе. Метод «сэндвич»-гибридизации. Метод блот-гибридизации по Саузерну. Метод нозерн-блот-гибридизации. Метод гибридизации *in situ*. Метод разветвленной ДНК. Методы амплификации нуклеиновых кислот.

ПЦР и ее модификации: гнздовая, обратнo-транскрипционная, *in situ*, мультиплексная, в режиме реального времени. Иммуно-ПЦР. Лигазная цепная реакция. Метод транскрипционной амплификации. Изотермическая амплификация нуклеиновых кислот (LAMP). Детекция продуктов амплификации. Организация технологического процесса постановки ПЦР, устройство ПЦР-лаборатории.

Использование ДНК-биочипов.

Секвенирование нуклеиновых кислот, как метод молекулярной диагностики.

Масс-спектрометрический анализ. Матрично-активированная лазерная десорбция/ионизация (МАЛДИ). Технология PLEX-ID. Лазерная сканирующая и проточная флуориметрия.

2.7.3. Паразитология

Общая характеристика паразитарных болезней. Классификация (типы, подтипы, классы, типы, представители) возбудителей. Морфология, размножение, культивирование, резистентность. Эпидемиология, пути передачи. Патогенез, клиническая картина, иммунитет, лечение и профилактика. Методы лабораторной диагностики паразитарных болезней.

Малярия. Общая характеристика возбудителя. Жизненные циклы развития различных видов плазмодия (*P.vivax*, *P.malariae*, *P.ovale*, *P.falciparum*). Характеристика переносчиков. Эпидемиология, пути передачи. Патогенез, клиническая картина, иммунитет, лечение и профилактика. Методы лабораторной диагностики малярии.

Токсоплазмоз. Характеристика структуры и свойств возбудителя. Половой и неполовой пути развития. Распространение, природный резервуар инфекции. Эпидемиология, механизмы, пути и факторы передачи. Патогенез, клиническая картина. Иммунитет. Врожденный токсоплазмоз. Лабораторная диагностика. Профилактика.

Трихомониаз. Эпидемиология, пути передачи. Патогенез, клиническая картина. Лабораторная диагностика трихомониаза: выделение возбудителя, микроскопическая диагностика, полимеразная цепная реакция (ПЦР).

Протозойные и грибковые СПИД-индикаторные инфекции (изоспороз, криптоспоридиоз, пневмоцистоз, кандидоз, криптококкоз), характеристика структуры и свойств возбудителей, эпидемиология, пути передачи, патогенез, клиническая картина, иммунитет, методы лабораторной диагностики (микроскопические, серологические, иммунохроматографические).

Гельминтозы человека. Классификация гельминтов. Морфологические и биологические свойства кишечных и тканевых нематод, филярий (остриц, цестод и сосальщиков). Эпидемиология, механизмы, пути и факторы передачи. Цикл развития в организме человека и животного-хозяина. Патогенез, клиническая картина. Методы лабораторной диагностики гельминтозов.

2.7.4. Вирусология

Вирусологические методы диагностики. Экспресс-методы. Электронная и иммуноэлектронная микроскопия. Выделение, индикация и идентификация вирусов на курином эмбрионе, в культурах клеток и на лабораторных животных. Серологические методы диагностики вирусных инфекций. Молекулярно-биологические методы.

Вирусологическая диагностика: гриппа и парагриппа; кори; краснухи; эпидемического паротита; РС-инфекции; коронавирусной инфекции (Covid-19); полиомиелита, ЭКХО- и Коксаки-вирусных инфекций; риновирусных инфекций; ротавирусной инфекции; ВИЧ-инфекции; бешенства; клещевого энцефалита; вирусных гепатитов А, В, С, D, Е; герпесвирусных инфекций (простого герпеса, ветряной оспы, цитомегаловирусной инфекции, Эпштейна-Барр-вирусной инфекции); папилломавирусной инфекции; аденовирусных инфекций.

2.7.5. Санитарная микробиология

Микробиологические аспекты охраны среды обитания человека. Микробное загрязнение факторов среды обитания человека, источники и объекты загрязнения, пути попадания патогенных микроорганизмов, условия и

сроки выживания во внешней среде. Санитарно-показательные микроорганизмы.

Методы санитарно-бактериологического анализа (отбор проб, маркировка, оформление сопроводительной документации, доставка в лабораторию, методы проведения анализа, сроки выдачи ответа): воды централизованного и децентрализованного водоснабжения, плавательных бассейнов, сточных вод; напитков; мяса и мясных продуктов; рыбы и рыбных продуктов; молока и молочных изделий; салатов, винегретов; кулинарных изделий; консервов; почвы, лечебных грязей; воздуха; лекарственных средств, дезинфицирующих и антисептических растворов.

Диагностика и принципы расследования пищевых отравлений микробной природы.

Исследование материалов на стерильность, контроль работы паровых и суховоздушных стерилизаторов и дезкамер в организациях здравоохранения.

Методы санитарно-вирусологического анализа. Определение энтеровирусов и колифагов в пробах воды.

Микробиологический контроль соблюдения противомикробного режима в организациях здравоохранения.

Практическая работа (умения и навыки) по разделу «Клиническая и санитарная микробиология»:

Проведение лабораторных исследований биологического материала, воды, воздуха, почвы, смывов, изделий или материалов медицинского назначения, образцов производственного контроля, сырья и пищевых продуктов для эпидемиологического расследования.

Проведение лабораторных исследований с идентификацией бактерий по заболеваниям или по значимым группам.

Проведение иммунологических исследований.

Проведение исследований амплификации нуклеиновых кислот.

3. Разделы по смежным специальностям

3.1. Доказательная медицина

Доказательная медицина: задачи, методическая база, пирамида доказательности. Планирование и выбор методик для проведения эпидемиологического исследования, дизайн исследования. Эпидемиологические показатели для сравнения частоты заболеваний и установления причинно-следственных связей в профилактической медицине. Общая методология исследований в клинической эпидемиологии. Концепция причинности, группы риска, факторы риска, воздействие (экспозиция). Основные разновидности аналитических исследований. Ошибки, возникающие при сборе и анализе данных, классификация ошибок, способы минимизации влияния ошибок на результаты исследований.

Источники научной медицинской информации: печатные издания, электронные ресурсы. Наукометрические показатели качественного медицинского научного журнала и статьи; требования, предъявляемые к научным медицинским публикациям. Оценка значимости доказательной информации для практического использования. Развитие критического мышления при анализе и оценке научных медицинских публикаций.

Этические проблемы при проведении научных медицинских исследований.

Практическая работа (умения и навыки):

Обзор научных медицинских журналов и научных медицинских публикаций (научных статей): оценка библиометрических показателей качества медицинских журналов и структуры публикаций.

Планирование эпидемиологических исследований: сбор данных, дизайн исследований, выбор методики проведения исследований.

Вычисление и интерпретация эпидемиологических показателей для сравнения частоты заболеваний и установления причинно-следственных связей в профилактической медицине.

Расчет объема выборочной совокупности, вычисление и эпидемиологическая интерпретация показателей относительного риска и отношения шансов.

Анализ и оценка этических проблем, возникающих при проведении научных медицинских исследований.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

Квалификационные нормативы объемов практической работы (общие)

Наименование практического навыка, действия, манипуляции	Квалификационный норматив
Общественное здоровье и здравоохранение	
Анализ демографической ситуации на поднадзорной территории	1
Расчет и оценка риска – заболеваемость, инвалидность, смертность	1
Составление плана работы врача-лаборанта	1
Анализ деятельности лабораторий ЦГЭ по отдельным видам исследований	1
Составление аналитической справки на имя главного врача ЦГЭ о лабораторном обеспечении государственного санитарного надзора на поднадзорной территории	1
Лабораторные исследования в гигиене труда	
Отбор проб воздуха рабочей зоны, оформление акта отбора проб, подготовка проб к исследованию, проведение санитарно-химических исследований, оформление результатов (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка	15 проб
Проведение исследований содержания вредных химических веществ на кожных покровах работающих, оформление результатов (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка	3 пробы
Проведение первичной токсикологической оценки химического вещества с оформлением заключения, включая манипуляции с лабораторными животными: - внутрижелудочное введение вещества, - накожные аппликации, - введение вещества в конъюнктивальный мешок, - тест опухания лапы/тест опухания уха	1 заключение 50 манипуляций 50 манипуляций 3 манипуляции 10 тестов
Проведение измерений нормируемых параметров физических производственных факторов с оформлением протокола лабораторных исследований	10 протоколов лабораторных исследований
Лабораторные исследования в коммунальной гигиене	
Отбор проб факторов среды обитания человека (атмосферного воздуха, воды, почвы) оформление акта	10 проб

отбора проб, подготовка проб к исследованию, проведение санитарно-химических исследований, оформление результатов (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка	
Проведение токсикологической оценки парфюмерно-косметической продукции/изделий медицинского назначения/средств бытовой химии/полимерных материалов с оформлением заключения, включая манипуляции с лабораторными животными: внутрижелудочное введение вещества; внутрибрюшинное введение вещества; накожные аппликации; введение вещества в конъюнктивный мешок; тест опухания лапы/тест опухания уха	1 заключение 20 манипуляций 20 манипуляций 20 манипуляций 3 манипуляции 12 тестов
Проведение измерений нормируемых параметров физических факторов среды обитания человека с оформлением протокола лабораторных исследований	5 протоколов лабораторных исследований
Лабораторные исследования в гигиене детей и подростков	
Установление соответствия химического состава и калорийности (КВК) готовых блюд	3 исследования
Отбор проб с оформлением акта отбора проб, проведение исследований и оценка гигиенической безопасности факторов среды обитания человека с оформлением результатов исследования (вода, почва, атмосферный воздух и воздух закрытых помещений учреждений для детей и подростков)	3 пробы
Отбор проб с оформлением акта отбора проб, проведение исследований и оценка гигиенической безопасности товаров детского ассортимента с оформлением протокола исследований	3 пробы
Измерение нормируемых параметров шума в учреждениях для детей и подростков с оформлением протокола лабораторных исследований	3 протокола лабораторных исследований
Измерение параметров микроклимата (относительная влажность, температура, скорость движения воздуха), уровня естественной и искусственной освещенности на рабочих местах воспитанников и учащихся учреждений образования разных типов	3 протокола лабораторных исследований
Проведение измерений параметров физических факторов в помещениях с видеодисплейными терминалами и ПЭВМ	3 протокола

(кабинеты учебно-вычислительной техники, компьютерные клубы) различного типа учреждений образования для детей и подростков с последующей их гигиенической оценкой и оформлением протоколов исследований	лабораторных исследований
Лабораторные исследования в гигиене питания	
Отбор пробы пищевых продуктов, продовольственного сырья, материалов, контактирующих с ними и оформление сопроводительных документов	3 пробы
Подготовка проб к проведению органолептических, санитарно-химических, физико-химических исследований пищевых продуктов, продовольственного сырья	3 пробы
Проведение органолептической оценки, санитарно-химических и физико-химических исследований пищевых продуктов и продовольственного сырья с оформлением протокола лабораторных исследований	3 исследования
Лабораторные исследования в радиационной гигиене	
Проведение измерений нормируемых параметров для оценки радиационной безопасности среды обитания человека с оформлением протокола лабораторных исследований	3 протокола лабораторных исследований
Отбор проб пищевых продуктов и воды, оформление сопроводительных документов	3 пробы
Подготовка проб к проведению радиохимических и спектрометрических исследований.	3 пробы
Проведение радиометрического исследования проб пищевых продуктов.	3 протокола лабораторных исследований
Лабораторные исследования в эпидемиологии	
Эпидемиологическая интерпретация результатов лабораторных исследований при острых кишечных инфекциях: дизентерия (шигеллез), сальмонеллез, брюшной тиф, холера, эшерихиозы, вирусный гепатит А, вирусный гепатит Е, полиомиелит, ротавирусная инфекция, энтеровирусная инфекция	12
Эпидемиологическая оценка результатов лабораторных исследований в системе эпидемиологического слежения за аэрозольными инфекциями: дифтерия, стрептококковая (скарлатина) инфекция, пневмококковая инфекция, менингококковая инфекция, туберкулез, коклюш, корь,	15

эпидемический паротит, краснуха, ветряная оспа, грипп и острые респираторные заболевания	
Эпидемиологический анализ результатов лабораторных исследований при кровяных инфекциях: сыпной тиф, вирусный гепатит В, вирусный гепатит D, вирусный гепатит С, синдром приобретенного иммунодефицита (ВИЧ-инфекция)	10
Оценка результатов лабораторных исследований при осуществлении эпидемиологического слежения за инфекциями наружных покровов: столбняк, чесотка, микроспория, трихофития и другие	12
Эпидемиологическая интерпретация результатов лабораторных исследований в очагах: геогельминтозов (аскаридоз, трихоцефалез и другие), контактных гельминтозов (энтеробиоз, гименолепидоз), биогельминтозов (трихинеллез, тениаринхоз, тениоз, описторхоз, дифиллоботриоз, эхинококкоз и другие)	18
Эпидемиологическая оценка результатов лабораторных исследований при протозоозах (малярия и другие)	2
Эпидемиологический анализ результатов лабораторных исследований при осуществлении эпидемиологического слежения за зоонозными инфекциями: клещевой энцефалит, болезнь Лайма, вирусные геморрагические лихорадки, бешенство, кишечный иерсиниоз, псевдотуберкулез, туляремия, лептоспироз, бруцеллез, сибирская язва, чума	20
Эпидемиологический анализ результатов лабораторных исследований при возникновении инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи	2
Эпидемиологический анализ результатов лабораторных исследований при возникновения чрезвычайных ситуаций в области общественного здравоохранения, имеющих международное значение, таких как пандемия коронавирусной инфекции.	2
Эпидемиологический анализ результатов ПЦР-диагностики и других методов лабораторных исследований по определению фрагментов генома, антигенов либо вирусоспецифических антител SARS CoV-2.	30
Эпидемиологическая интерпретация результатов лабораторных исследований качества дезинфекции,	8

предстерилизационной очистки и стерилизации в организациях здравоохранения	
Эпидемиологическая интерпретация результатов лабораторных исследований качества текущей и заключительной дезинфекции в эпидемический очагах инфекционных и паразитарных заболеваний	20
Отбор проб в жилых, производственных помещениях, организациях здравоохранения, учреждениях образования и других для лабораторного исследования	10
Эпидемиологическая оценка результатов инфекционного контроля в организациях здравоохранения	2
Оценка эпидемиологических параметров качества популяционного иммунитета при инфекциях, управляемых средствами иммунопрофилактики	10
Клиническая и санитарная микробиология	
Исследования биологического материала	500
Эпидемиологическое расследование	30
Исследования воды	100
Исследования воздуха	50
Исследования почвы	20
Исследования смывов	500
Исследования изделий или материалов медицинского назначения	20
Исследования образцов в рамках производственного контроля на предприятиях	250
Исследования-сырья, пищевых продуктов	500
Исследования с идентификацией бактерий по заболеваниям или по значимым группам	500
Иммунологические исследования	200
Исследования амплификации нуклеиновых кислот	30
Доказательная медицина	
Обзор источников информации, стратегия и алгоритм поиска приоритетных научных медицинских публикаций	40
Обзор научных медицинских журналов и научных медицинских публикаций (научных статей): оценка библиометрических показателей качества медицинских журналов и структуры публикаций	10

Планирование эпидемиологических исследований: сбор данных, дизайн исследований, выбор методики проведения исследований	2
Вычисление и интерпретация эпидемиологических показателей для сравнения частоты заболеваний и установления причинно-следственных связей в профилактической медицине	10
Расчет объема выборочной совокупности, вычисление и эпидемиологическая интерпретация показателей относительного риска и отношения шансов	10
Анализ и оценка этических проблем, возникающих при проведении научных медицинских исследований	2
Оказание медицинской помощи в критических для жизни состояниях	
Базовая сердечно-легочная реанимация	5-10

**Квалификационные нормативы объемов практической работы
(стажировки) в государственных организациях здравоохранения
республиканского, областного (городского) и межрайонного уровней
оказания медицинской помощи, а также в симуляционно-аттестационных
центрах медицинских университетов**

Наименование практического навыка, действия, манипуляции	Квалификационный норматив		
	общие	выполняемые в государственных организациях здравоохранения республиканского, областного (городского) и межрайонного уровней	выполняемые в симуляционно- аттестационных центрах медицинских университетов
Базовая сердечно-легочная реанимация	5-10		5-10

**Квалификационные требования к врачу-специалисту
медико-профилактического профиля, прошедшему подготовку
в интернатуре по специальности «Лабораторные исследования»**

Должен знать:

управление санитарно-эпидемиологической службой в Республике Беларусь;

основные направления деятельности структурных подразделений районного, городского ЦГЭ по осуществлению государственного санитарного надзора;

особенности проведения государственного санитарного надзора на уровне городского, районного ЦГЭ

порядок взаимодействия районного, городского ЦГЭ с различными учреждениями, административными органами и общественными организациями по вопросам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

основные нормативные правовые и иные акты, определяющие правовую основу деятельности ЦГЭ;

формы и методы гигиенического обучения и воспитания;

основы трудового законодательства;

правила и нормы охраны труда и пожарной безопасности;

методы контроля за состоянием среды обитания человека и здоровьем населения;

порядок проведения социально-гигиенического мониторинга;

виды административно-правовых мер воздействия;

порядок наложения штрафа;

меры административного воздействия Главного государственного санитарного врача к нарушителям нормативных правовых и иных актов по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

порядок проведения межлабораторных сличительных испытаний и проверки квалификации;

основные положения и требования ГОСТ ISO/IEC 17043 2013 Межгосударственный стандарт «Оценка соответствия. Основные требования к проведению проверки квалификации»;

основные положения и требования ГОСТ ISO/IEC 17025 2019 Межгосударственный стандарт «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»;

порядок стандартизации и обеспечения единства измерений при проведении лабораторных исследований;

порядок оценки точности измерений, аттестации методик выполнения измерений (исследований);

порядок поверки средств измерений, аттестации испытательного оборудования;

основные положения нормативных правовых и иных актов, регламентирующих порядок выполнения лабораторных исследований и гигиеническую оценку факторов условий труда (физических, химических, биологических, трудового процесса);

роль санитарно-химических, физических, токсикологических, исследований факторов среды обитания человека в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения в области гигиены труда;

порядок организации и проведения санитарно-химических исследований по разделу гигиены труда;

закономерности связи между физико-химическими свойствами химических веществ и особенностями их биологического действия;

порядок организации и проведения токсикологических исследований в области гигиены труда;

порядок организации и проведения измерений нормируемых параметров физических производственных факторов;

основные положения нормативных правовых и иных актов, регламентирующих порядок выполнения лабораторных исследований и гигиеническую оценку факторов среды обитания человека в области коммунальной гигиены;

роль санитарно-химических, физических, токсикологических, исследований факторов среды обитания человека в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения в области коммунальной гигиены;

порядок организации и проведения санитарно-химических исследований в области коммунальной гигиены;

порядок организации и особенности проведения токсикологических исследований факторов среды обитания человека в области коммунальной гигиены;

порядок организации и проведения измерений нормируемых параметров физических факторов среды обитания человека;

основные направления обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения;

основные положения нормативных правовых и иных актов, регламентирующих порядок выполнения лабораторных исследований и гигиеническую оценку факторов среды обитания человека в зависимости от назначения и типа учреждения для детей и подростков, а также назначения и возрастной адресованности товаров детского ассортимента;

роль санитарно-химических, физических, токсикологических, микробиологических и радиологических исследований факторов среды обитания человека и продукции для детей и подростков в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения;

порядок организации и проведения санитарно-химических исследований по контролю за организацией фактического питания в учреждениях для детей и подростков;

основные положения нормативных правовых и иных актов, регламентирующих проведение органолептических и санитарно-химических исследований, периодичность контроля, выбор показателей для исследования пищевых продуктов, продовольственного сырья и материалов, контактирующих с ними;

роль санитарно-химических, органолептических, токсикологических, исследований факторов среды обитания человека в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения в области гигиены питания;

порядок проведения органолептических, санитарно-химических исследований пищевых продуктов, продовольственного сырья и токсикологических исследований материалов, контактирующих с ними;

порядок проведения лабораторного контроля за содержанием пестицидов, регуляторов роста растений в пищевых продуктах и продовольственном сырье, за содержанием микотоксинов в пищевых продуктах, за применением пищевых добавок, а также веществ, обладающих свойствами эндокринных эффе́кторов (разрушителей);

порядок организации и проведения измерений нормируемых параметров радиационных факторов среды обитания человека;

основные положения нормативных правовых и иных актов, регламентирующих обеспечение радиационной безопасности персонала и населения в ситуациях планируемого, существующего и аварийного облучения;

порядок организации и проведения дозиметрических исследований;

порядок организации и проведения радиометрических, радиохимических и спектрометрических исследований;

правила техники безопасности проведения дозиметрических, радиометрических, радиохимических и спектрометрических исследований;

основные положения нормативных правовых и иных актов по организации эпидемиологического слежения за инфекционными и паразитарными болезнями;

роль лабораторных исследований факторов среды обитания человека в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения в области эпидемиологии;

структуру и содержание эпидемиологического слежения за инфекционными, паразитарными болезнями и заболеваниями, связанными с оказанием медицинской помощи;

организацию и структуру системы Международной безопасности в сфере общественного здоровья;

комплекс мероприятий по санитарной охране территории Республики Беларусь;

основные положения нормативных правовых и иных актов по иммунопрофилактике инфекционных болезней;

принципы планирования и организации работы по иммунопрофилактике инфекционных болезней;

Национальный календарь профилактических прививок Республики Беларусь;

методы эпидемиологической диагностики заболеваемости населения инфекционными болезнями (ретроспективный и оперативный эпидемиологический анализ);

роль клинико-микробиологических и санитарно-микробиологических лабораторных исследований факторов среды обитания человека в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

основные вопросы организации лабораторной службы органов и учреждений государственного санитарного надзора в Республике Беларусь;

основные вопросы организации лабораторной службы в организациях здравоохранения Республики Беларусь;

проблемы иммунологии, механизмы иммунитета, учение об инфекции; серологические методы исследования;

- иммунологические методы исследования;
- молекулярно-биологические методы исследования;
- основные вопросы патогенеза и клинической картины бактериальных инфекций;
- основные вопросы эпидемиологии и профилактики инфекционных болезней и заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи;
- условия, необходимые для качественного проведения бактериологического и вирусологического исследования;
- факторы системы антиинфекционной резистентности организма человека;
- общие принципы классификации антибактериальных лекарственных средств;
- цель, задачи, методическую базу доказательной медицины;
- теоретическое обоснование методов сбора и анализа эпидемиологических данных;
- принципы формирования выборочной совокупности;
- признаки состояний, угрожающих жизни и здоровью человека;
- признаки жизни у пострадавшего (сознание, дыхание и сердцебиение);
- универсальный алгоритм оказания первой помощи.

Должен уметь:

- проводить анализ и давать оценку здоровью населения, проживающего на поднадзорной территории; выявлять основные факторы, влияющие на состояние здоровья населения;
- определять приоритетные направления по профилактике заболеваний с использованием методологии оценки риска для жизни и здоровья;
- составлять планы работы ЦГЭ и структурных подразделений, графики работы врачей-специалистов, руководить деятельностью среднего и младшего медицинского персонала;
- оформлять учетно-отчетную медицинскую документацию и проводить анализ по направлениям деятельности;
- составлять план и программу медико-статистического исследования здоровья населения, использовать статистический метод и прикладные программы ПЭВМ для оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в районе (городе), определять экономическую эффективность от снижения заболеваемости, инвалидности, смертности населения;
- применять в лабораторном обеспечении государственного санитарного надзора нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение лабораторных исследований в области гигиены труда;
- проводить отбор проб, их подготовку и проведение санитарно-химических исследований воздуха рабочей зоны и содержания вредных веществ на кожных покровах работающих;

проводить первичную токсикологическую оценку новых химических веществ, внедряемых в народное хозяйство, и оформлять заключение по результатам оценки;

разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия вредных веществ на организм работающих с учетом результатов первичной и полной токсикологической оценки;

проводить измерения нормируемых параметров физических производственных факторов;

применять в лабораторном обеспечении государственного санитарного надзора нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение лабораторных исследований в области коммунальной гигиены;

проводить отбор проб, их подготовку и проведение санитарно-химических исследований факторов среды обитания человека (атмосферного воздуха, воды, почвы);

проводить токсикологические исследования факторов среды обитания человека (изделий медицинского назначения, медицинской техники и материалов, применяемых для их изготовления; отходов производства; парфюмерно-косметической продукции и средств гигиены полости рта; тканей, одежды и обуви; полимерных материалов, применяемых в системах питьевого водоснабжения, для отделки помещений; строительных материалов; средств бытовой химии и др.) и оформлять заключение по результатам оценки;

разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия вредных химических веществ с учетом результатов токсикологической оценки на здоровье населения;

проводить измерения нормируемых параметров физических факторов среды обитания человека;

применять в лабораторном обеспечении государственного санитарного надзора нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение лабораторных исследований в области гигиены детей и подростков;

определять кратность и объем санитарно-химических, физических, токсикологических, микробиологических и радиологических исследований в области гигиены детей и подростков в зависимости от конкретной ситуации и вида изделия и его назначения;

давать гигиеническую оценку результатам исследований (санитарно-химических, физических, токсикологических, микробиологических и радиологических) факторов среды обитания человека (предметов детского обихода) в области гигиены детей и подростков;

применять в лабораторном обеспечении государственного санитарного надзора нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение органолептических и санитарно-химических исследований пищевых продуктов и продовольственного сырья;

проводить подготовку проб к проведению органолептических, санитарно-химических и физико-химических исследований пищевых продуктов, продовольственного сырья;

проводить органолептическую оценку, санитарно-химические и физико-химические исследования пищевых продуктов и продовольственного сырья;

применять в лабораторном обеспечении государственного санитарного надзора нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение лабораторных исследований в области радиационной гигиены;

проводить отбор проб пищевых продуктов и воды для радиометрических исследований и оформлять сопроводительные документы;

проводить радиометрические исследования и оформлять протоколы исследования;

применять в лабораторном обеспечении государственного санитарного надзора основные положения нормативных правовых и иных актов по организации эпидемиологического слежения за инфекционными и паразитарными болезнями;

осуществлять отбор проб с объектов внешней среды, в жилых, производственных помещениях, организациях здравоохранения, учреждениях образования и других для лабораторного исследования;

осуществлять эпидемиологическую оценку результатов инфекционного контроля в организациях здравоохранения;

осуществлять эпидемиологическую интерпретацию результатов лабораторных исследований качества дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации в организациях здравоохранения;

выполнять эпидемиологический анализ результатов лабораторных исследований качества текущей и заключительной дезинфекции в эпидемических очагах инфекционных и паразитарных заболеваний;

проводить оценку эпидемиологических параметров качества популяционного иммунитета при инфекциях, управляемых средствами иммунопрофилактики;

применять нормативные правовые и иные акты, регламентирующие организацию работы микробиологических лабораторий при лабораторном обеспечении государственного санитарного надзора;

применять нормативные правовые и иные акты, регламентирующие организацию лабораторной службы в организациях здравоохранения;

проводить санитарно-эпидемиологические обследования с использованием современных лабораторных и инструментальных методов контроля факторов среды обитания человека и диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний;

организовывать проведение профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий;

определять характер и объем материала, подлежащего клинико- и санитарно-микробиологическим исследованиям, методы отбора и сроки доставки проб в лабораторию;

организовать забор и доставку биологического материала в лабораторию;

определять условия и способ транспортировки и хранения биологического материала для исследования;

проводить микроскопическое исследование нативного материала;

определять целесообразность того или иного метода или способа посева;

выделять микроорганизмы из биологического материала и среды, окружающей пациента, идентифицировать, знать их факторы патогенности, степень инвазивности;

определять оптимальный выбор питательных сред для первичного посева;

выбирать необходимые тесты для определения таксономического положения бактерий;

получать сыворотку крови обследуемого лица, проводить исследование на наличие антител;

давать обоснованный ответ по завершении исследования материала по установленной форме;

обеззараживать инфекционный материал;

контролировать соблюдение техники безопасности и противоэпидемического режима средним и младшим медицинским персоналом;

проводить исследование на стерильность всех видов материала;

идентифицировать наиболее значимых возбудителей бактериальных инфекций: эшерихии, шигеллы, сальмонеллы, цитробактер, клебсиеллы, серрации, протей, морганеллы, иерсинии, коринебактерии, бордетеллы, нейссерии, псевдомонады, гемофилы, легионеллы, листерии, микрококки, стафилококки, стрептококки, бациллы, клостридии;

контролировать соблюдение противоэпидемического режима в лаборатории;

консультировать врачей-специалистов по вопросам клинической микробиологии;

пользоваться базами данных научной медицинской информации;

осуществлять обзор источников научной медицинской информации;

анализировать научные медицинские журналы и научные медицинские публикации (научные статьи);

проводить оценку библиометрических показателей качества медицинских журналов и оценивать структуру медицинских публикаций;

осуществлять планирование эпидемиологических исследований;

анализировать и оценивать этические проблемы, возникающие при проведении научных медицинских исследований;

проводить базовую сердечно-легочную реанимацию.

Должен владеть:

- методами сбора, обработки, анализа и оценки медико-статистической информации;
- методикой расчета объема выборочной совокупности;
- современными методами анализа санитарно-эпидемиологической обстановки;
- методиками оценки медицинской, экономической и социальной эффективности приоритетных целевых программ здравоохранения;
- методами, используемыми при проведении социально-гигиенического мониторинга;
- методами, моделями управления качеством медицинской помощи и деятельности ЦГЭ;
- методами оценки профилактической работы;
- методами анализа и оценки деятельности ЦГЭ его структурных подразделений.
- навыками работы на ПЭВМ и с пакетами офисных и специальных (прикладных) программных продуктов для обработки, визуализации и презентации материалов и результатов профессиональной деятельности;
- методиками отбора проб факторов среды обитания человека для проведения санитарно-химических исследований;
- навыками оформления результатов санитарно-химических исследований, измерения нормируемых параметров физических производственных факторов (протокол лабораторных исследований) и их гигиенической оценки;
- методами статистической обработки результатов санитарно-химических и токсикологических исследований, измерения нормируемых параметров физических факторов среды обитания человека;
- методикой отбора проб различных факторов среды обитания человека и оформления сопроводительной документации (акт отбора проб) для проведения санитарно-химических и физических исследований в области гигиены детей и подростков;
- методикой отбора проб и оформления сопроводительной документации (акт отбора проб) для проведения лабораторных исследований товаров детского ассортимента;
- техникой выполнения исследований физических факторов среды обитания человека в зависимости от вида деятельности и типа учреждения для детей и подростков;
- техникой выполнения исследований санитарно-химических, физических, токсикологических, радиологических и микробиологических показателей гигиенической безопасности продукции для детей и подростков;
- методами статистической обработки и интерпретации результатов

исследования санитарно-химических, физических, токсикологических, микробиологических и радиологических показателей гигиенической безопасности предметов детского обихода, а также факторов среды обитания человека в зависимости от вида деятельности и типа учреждения для детей и подростков;

навыком оформления результатов санитарно-химических, физических, токсикологических, микробиологических и радиологических исследований (протокол лабораторных исследований) и их гигиенической оценки по разделу гигиены детей и подростков;

навыком отбора проб и оформления сопроводительной документации на отобранные пробы пищевых продуктов, продовольственного сырья, материалов, контактирующих с ними;

основными методиками санитарно-химических и физико-химических исследований пищевых продуктов и продовольственного сырья;

основными методиками проведения дозиметрических и радиометрических исследований;

навыком отбора проб пищевых продуктов и воды для проведения радиометрических исследований и оформления сопроводительной документации на отобранные пробы;

навыком оформления результатов радиометрических исследований;

эпидемиологической интерпретацией результатов лабораторных исследований при острых кишечных инфекциях;

эпидемиологической интерпретацией результатов лабораторных исследований в системе эпидемиологического слежения за паразитарными инфекциями;

эпидемиологическим анализом результатов лабораторных исследований при кровяных инфекциях;

эпидемиологической интерпретацией результатов лабораторных исследований при осуществлении эпидемиологического слежения за инфекциями наружных покровов;

эпидемиологической интерпретацией результатов лабораторных исследований в очагах: геогельминтозов, контактных гельминтозов, биогельминтозов;

эпидемиологической оценкой результатов лабораторных исследований при протозоозах;

эпидемиологической интерпретацией результатов лабораторных исследований при осуществлении эпидемиологического слежения за зоонозными инфекциями;

эпидемиологическим анализом результатов лабораторных исследований при возникновении инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи;

эпидемиологическим анализом результатов лабораторных исследований при возникновении чрезвычайных ситуаций в области общественного здравоохранения, имеющих международное значение;

эпидемиологическим анализом результатов ПЦР-диагностики и других методов лабораторных исследований по определению фрагментов генома, антигенов либо вирусоспецифических антител SARS CoV-2;

техникой микроскопического исследования нативного материала и чистых культур бактерий;

навыками выделения чистых культур бактерий и описания их качественных и количественных характеристик;

навыками определения антибиотикограммы;

методами исследования всех видов биологического материала, материалов внешней среды, смывов, готовых лекарственных форм;

навыками проведения серологических исследований;

лабораторными методами контроля эффективности антибиотиков и антибактериальной терапии;

стратегией и порядком поиска приоритетных научных медицинских публикаций;

интерпретацией эпидемиологических показателей для сравнения частоты заболеваний и установления причинно-следственных связей в профилактической медицине;

навыками вычисления и эпидемиологической интерпретации показателей относительного риска и отношения шансов.

Примерный перечень тем научно-практической работы

1. Сравнительная оценка жидких фаз (полярность и состав), применяемых в газожидкостной хроматографии, для разделения летучих органических соединений.

2. Использование метода газожидкостной хроматографии при определении загрязнений среды обитания человека.

3. Использование методов атомно-абсорбционной и атомно-эмиссионной спектроскопии в санитарно-химических исследованиях.

4. Точечные источники загрязнения атмосферного воздуха города. Особенности организации лабораторного контроля.

5. Хлорорганические соединения, образующиеся при хлорировании воды и их вредное влияние на организм человека.

6. Стойкие органические загрязнители – предмет Стокгольмской конвенции.

7. Гармонизация законодательства по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия в рамках Евразийского экономического союза.
8. Системы качества в лабораториях. Особенности систем качества и GLP. Внутренний и внешний контроль качества исследований в лабораториях.
9. Автотранспорт как источник шума. Лабораторный контроль и оценка возможного отрицательного влияния на здоровье населения.
10. Электромагнитные поля, создаваемые базовыми станциями сотовой связи. Лабораторный контроль и оценка возможного воздействия на здоровье населения.
11. Шум, создаваемый встроенным инженерно-техническим оборудованием в жилых помещениях. Лабораторный контроль и оценка возможного отрицательного воздействия на здоровье населения.
12. Анализ состояния и организации лабораторного контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны на подконтрольном объекте (по выбору).
13. Организация лабораторного контроля за работой с виброопасным ручным инструментом.
14. Организация лабораторного контроля за параметрами производственного микроклимата.
15. Состояние атмосферного воздуха и организация лабораторного контроля за источниками его загрязнения на подконтрольной территории.
16. Сравнительный анализ содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде в районе (регионе).
17. Организация лабораторного контроля активности цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и воде на территории Республики Беларусь.
18. Сравнительный анализ содержания естественных радионуклидов в строительных материалах.
19. Анализ результатов радиационно-гигиенического обследования жилых и общественных зданий. Вклад радона в индивидуальную дозу облучения населения.
20. Определение пищевой ценности пищевых продуктов, производимых в Республике Беларусь.
21. Организация лабораторного контроля за применением пищевых добавок в пищевых продуктах.
22. Организация лабораторного контроля за показателями освещения в учреждениях образования.
23. Сезонные колебания качества питьевой воды в шахтных колодцах. Организация лабораторного контроля за качеством воды нецентрализованных источников водоснабжения.

24. Организация лабораторного контроля светотехнической обстановки в учреждениях образования для детей.
25. Загрязнение зерновых культур микотоксинами.
26. Сравнительная характеристика содержания нитратов в растениеводческой продукции открытого и закрытого грунта.
27. Организация лабораторного контроля качества печатной продукции детского ассортимента.
28. Лабораторный контроль соблюдения санитарно-гигиенического режима в учреждениях для детей и подростков.
29. Мониторинг качества реализуемых товаров детского ассортимента.
30. Лабораторный контроль одежды и обуви для детей.
31. Мониторинг качества и безопасности фактического питания в детских организованных коллективах.
32. Роль лабораторных испытаний в обеспечении безопасности товаров детского ассортимента.
33. Реализация принципов биоэтики при проведении токсикологических исследований.
34. Альтернативные методы исследования в токсикологической лабораторной практике.
35. Сравнительный анализ токсикологических исследований веществ химической и биологической природы в различных объектах санитарной охраны.
36. Сравнительная оценка токсичности отходов производства с различным компонентным составом.
37. Эндокрипные эффекторы (разрушители): современное состояние проблемы, общая характеристика действия, особенности лабораторного контроля и токсикологической оценки, международное сотрудничество, профилактика неблагоприятного действия.
38. Анализ и оценка деятельности токсикологических лабораторий.
39. Анализ материалов исследования (проводится по одному или группе объектов):
 - парфюмерно-косметической продукции и средств гигиены полости рта;
 - ткани, одежда, обувь;
 - изделий медицинского назначения, медицинской техники и материалов, применяемых для их изготовления;
 - веществ, материалов и изделий, контактирующие с пищевыми продуктами.
40. Организация токсикологических исследований полимерных материалов, применяемых в системах питьевого водоснабжения.
41. Пути снижения загрязнения пищевых продуктов нитратами.

42. Влияние условий хранения пищевых продуктов на содержание в них микотоксинов.

43. Республика Беларусь как участник международных программ по обращению химической продукции.

44. Практическое применение Согласованной на Глобальном уровне Системы классификации и маркировки химических веществ на национальном уровне.

Основу научно-практической работы составляют собственные клинические наблюдения врача-интерна. В процессе выполнения научно-практической работы врач-интерн должен научиться собирать и регистрировать материал исследования, анализировать результаты проведенных исследований, применять методы статистики, делать выводы по материалам исследования, формулировать предложения. Элементы научно-практической работы врача-интерна могут быть реализованы в форме подготовки научной публикации, реферата, доклада на врачебной конференции или в рамках проведения обучающих мероприятий, в иной форме.

Список рекомендуемой литературы

Основная:

1. Борисова, Т. С. Государственный санитарный надзор в области гигиены детей и подростков: пособие / Т. С. Борисова, Н. В. Самохина, А. В. Кушнерук. – Минск: БГМУ, 2021. – 196с.
2. Государственная регистрация, декларирование, сертификация и санитарно-гигиеническая экспертиза товаров для детей : учебно-методическое пособие / Т. С. Борисова. – Минск : БГМУ, 2021. – 72 с.
- 3 Широков, Ю. А. Производственная санитария и гигиена труда : учебник / Ю. А. Широков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург, Москва; Краснодар : Лань, 2024. – 560 с.
4. Шлепнина, Т. Г. Коммунальная гигиена : учебник / Т. Г. Шлепнина, Е. А. Кирпиченкова. – 2-е изд., перераб и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 752 с.
5. Лабораторные исследования в радиационной гигиене : пособие / А. Н. Стожаров [и др.]. – Минск : БГМУ, 2021. – 144 с.
6. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х т. : учебник по дисциплине «Микробиология, вирусология и иммунология» для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальностям 060101.65 «Лечебное дело», 060103.65 «Педиатрия», 060104.65 «Медико-профилактическое дело» / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР Медиа, 2021. – Т. 1 – 448 с., Т. 2. – 400 с.

7. Позняковский, В. М. Гигиена питания. Микробиологические, химические, физические факторы риска : учебник / В. М. Позняковский, Е. В. Коськина, Г. Д. Брюханова. – Москва : Изд-во «Лань», 2021. – 412 с.

8. Митрохин, О. В Санитарно-гигиенические лабораторные исследования : учебник / О. В. Митрохин [и др.]. – Москва : Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2021. – 128 с.

9. Пилипцевич, Н. Н. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / Н.Н. Пилипцевич [и др.]; под ред. Н. Н. Пилипцевича. – 2-е изд., перераб. – Минск : Новое знание, 2022. – 704 с.

10. Эпидемиология: учебник / Г. Н. Чистенко, А. М. Дронина, М. И. Бандацкая [и др.]; под ред. проф. Г.Н.Чистенко. – Минск: Новое знание, 2020. – 348 с.

Дополнительная:

11. Организация лабораторного контроля факторов условий труда учеб.-метод. пособие / Н. А. Дзержинская, И. П. Семёнов, П. Н. Лепенко – Минск : БГМУ, 2024. – 100 с.

12. Вирусные геморрагические лихорадки: учеб.-метод. пособие / Т.Е. Дороженкова [и др.]. – Минск : БГМУ, 2020. – 44 с.

13. Борисова, Т. С. Гигиенические основы компьютеризации обучения : учеб.-метод. пособие / Т. С. Борисова. – Минск: БГМУ, 2024. – 43 с.

14. Борисова, Т. С. Государственная регистрация, декларирование, сертификация и санитарно-гигиеническая экспертиза товаров для детей / Т. С. Борисова. – Минск: БГМУ, 2021. – 72 с.

15. Борисова, Т. С. Гигиенические требования к организации питания детей и подростков : учеб.-метод. пособие / Т. С. Борисова, И. В. Самохина, А. В. Кушнерук, – 2-е изд., перераб. – Минск : БГМУ, 2025. – 75 с.

16. Лутошкина, Г. Г. Гигиена и санитария общественного питания : учебное пособие / Г. Г. Лутошкина. – Москва : Academia, 2019. – 16 с.

17. Гигиена питания. Лабораторный практикум по гигиенической экспертизе пищевых продуктов : учебное пособие / Н. Л. Бацукова, Я. Л. Мархоцкий. – Минск : «Вышэйшая школа», 2016. – 207 с.

18. Башун, Т. В. Статистические методы контроля санитарно-гигиенических лабораторных испытаний : учебно-методическое пособие / Т. В. Башун, [и др.]. – Минск : БелМАПО, 2023. – 112 с.

19. Рябова, Н. В. Управление безопасностью пищевых продуктов на основе анализа опасностей и критических контрольных точек (НАССР) : учебно-методическое пособие / Н. В. Рябова [и др.]. – Минск : БГМУ, 2021. – 23 с.

20. Руководство Еврахим / СИТАК : метрологическая прослеживаемость в химических измерениях / под ред. В. Б. Барановской, И. В. Бордырева. – М. : ТЕХНОСФГРА, 2022. – 106.

21. Гиндюк, А. В. Аттестация рабочих мест по условиям труда : методические рекомендации / А. В. Гиндюк, Л. Л. Гиндюк. – Минск : БГМУ, 2020. – 24 с.
22. Гиндюк, А. В. Гигиенические требования к организации работ с источниками ультрафиолетового и лазерного излучений : методические рекомендации / А. В. Гиндюк, Л. Л. Гиндюк. – Минск : БГМУ, 2014 – 35 с.
23. Гиндюк, Л. Л. Гигиенические основы планировки и застройки лечебно-профилактических организаций : учебно-методическое пособие / Л. Л. Гиндюк, А. В. Гиндюк. – Минск : БГМУ, 2018. – 39 с.
24. Диетология. Руководство для диетологов и студентов старших курсов медицинских вузов/Под ред. А. Ю. Барановского – Спб. 2017. – 1104 с.
25. Дороженкова Т. Е. Клебевые инфекции: учеб.-метод. пособие / Т. Е. Дороженкова И. А. Раевская, Г. Н. Чистенко– Минск : БГМУ, 2020. – 52 с.
26. Дороженкова, Т. Е. Эпидемиологическая характеристика и основы профилактики бруцеллеза и лептоспироза: учеб.-метод. пособие / Т.Е. Дороженкова, Г. Н. Чистенко – Минск: БГМУ, 2019. - 48 с.
27. Журавлевич, Н. Е. Обеззараживание питьевой воды : метод. рекомендации / Н. Е. Журавлевич. – Минск : БГМУ, 2017. – 26 с.
28. Кирюшин, В. А. Гигиена труда : учеб.пособие / В. А. Кирюшин, А. М. Большаков, Т. В. Моталова. – Ростов -на-Дону : Феникс, 2015. – 332 с.
29. Клиническая эпидемиология: учеб.-методическое пособие / Г.Н. Чистенко [и др.]. – Минск: БГМУ, 2020. – 148 с.
30. Кураш, И. А. Производственные канцерогены. Паспортизация канцерогеноопасных производств : методические рекомендации / И. А. Кураш, И.П.Семёнов. – Минск : БГМУ, 2017. – 34 с.
31. Леонович, Э. И. Оценка риска для жизни и здоровья населения от воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Гигиенические показатели уровня загрязнения атмосферы : учебно-методическое пособие / Э. И. Леонович, И. В. Скоробогатая – Минск : БГМУ, 2019. – 48 с.
32. Лепешко, П. Н. Токсиколого-гигиеническая оценка новых химических веществ, внедряемых в производство : учебно-методическое пособие / П. Н. Лепешко, Л. М. Бондаренко. – Минск : БГМУ, 2017. – 55 с.
33. Медицинская микробиология : учебник / Под ред В.И. Покровского. – 4 е изд. – М.: ГЭОТАР Медиа, 2010. – 768 с.
34. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник для студентов медицинских вузов / Под ред. А. А. Воробьева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2016. – 704 с.
35. Меньшиков В.В. Клиническая лабораторная аналитика. Т. 4. Частные аналитические технологии в клинической лабораторной практике. – М.: Агат-Мед, 2003. – 816 с.

36. Основы дезинфектологии: учебное пособие для вузов / В.Н. Сметанин, Т.Д. Здольник. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 251 с.с.
37. Основы иммунопрофилактики : учеб.-метод. пособие / А.М. Дронина [и др.]. — Минск: БГМУ, 2019. — 138 с.
38. Радиационная гигиена : учебник / Л. А. Ильин, И. П. Коренков, Б. Я. Наркевич. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 440 с.
39. Руководство по медицинской микробиологии. Книга III. Том первый. Сппортунистические инфекции: возбудители и этиологическая диагностика / Колл. авторов // Под ред. А.С. Лабинской, Н.Н. Костюковой. — М.: Издательство БИНОМ, 2013. — 752 с.
40. Руководство по медицинской микробиологии. Книга I. Общая и санитарная микробиология. / Под ред. А. С. Лабинской, Волиной Е. Г. — М.: Издательство БИНОМ, 2008. — 1080 с.
41. Руководство по медицинской микробиологии. Книга II. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций / Колл. авторов // Под ред. А. С. Лабинской, Н.Н. Костюковой, С.М. Ивановой — М : Издательство БИНОМ, 2012. — 1152 с.
42. Руководство по медицинской микробиологии. Книга III. Том второй. Ошпортунистические инфекции: клинико-эпидемиологические аспекты / Колл. авторов // Под ред. А.С. Лабинской, Е.Г. Волиной, Н.Н. Костюковой. — М.: Издательство БИНОМ, 2013. — 751 с.
43. Семёнов, И. П. Гигиеническая оценка шума : учебно-методическое пособие / И. П. Семёнов, И. В. Скоробогатая. — Минск : БГМУ, 2019. — 40 с
44. Семёнов, И. П. Производственное освещение : учебно-методическое пособие / И. П. Семёнов, В. П. Филонов. — Минск : БГМУ, 2019. — 32 с.
45. Семёнов, И. П. Производственная вибрация : учебно-методическое пособие / И. П. Семёнов, И. А. Кураш. — Минск : БГМУ, 2018. — 52 с.
46. Семёнов, И. П. Сооружения по очистке хозяйственно-бытовых сточных вод и оценка эффективности их работы : метод. рекомендации / И. П. Семёнов, И. В. Скоробогатая. — Минск : БГМУ, 2017. — 28 с.
47. Семёнов, И. П. Средства индивидуальной защиты и санитарно-бытовое обеспечение работающих : методические рекомендации / И. П. Семёнов, И. А. Кураш, В. П. Филонов. — Минск : БГМУ, 2017 — 35 с.
48. Семёнов, И. П. Санитарная охрана источников хозяйственно-питьевого водоснабжения: метод. рекомендации / И.П.Семёнов, И.П.Щербинская. — Минск : БГМУ, 2011. — 24 с.
49. Скоробогатая, И. В. Гигиеническая оценка электромагнитных полей: учебно-методическое пособие / И.В. Скоробогатая, Э.И.Леонович. — Минск : БГМУ, 2018. — 39 с.

50. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования / Под ред. М. О. Биргера. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1982. – 464 с.

51. Толкачёва, Н. А. Мониторинг состояния здоровья работающих : методические рекомендации / Н. А. Толкачёва, О. А. Гвоздь. – Минск : БГМУ, 2014. – 44 с.

52. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие / Под ред. А.С. Лабинской, Л.П.Блинковой, А.С.Ещиной. – 2-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 608 с.

53. Семёнов, И. П. Производственный шум : учебно-методическое пособие / И. П. Семёнов, И. А. Кураш, И. В. Скоробогатая. – Минск : БГМУ, 2023. – 60 с.

54. Семёнов, И. П. Химические факторы на производстве. Производственная пыль : учеб.-метод. пособие // И. П. Семёнов, К. В. Богданович, П. Н. Лепешко, Е. А. Чигринова. – Минск : БГМУ, 2025. – 88 с.

55. Арабей, С. В. Методы подготовки питьевой воды : учебно-методическое пособие / С. В. Арабей, Н. А. Дзержинская. – Минск : БГМУ, 2025. – 31 с.

Нормативные правовые и иные акты:

56. Гигиенические нормативы «Перечень веществ, продуктов, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека» 10-66 РБ 98, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 29 апреля 1998 г. № 18.

57. ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

58. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

59. ГОСТ 34100.3-2017 «Неопределенность измерения. Часть 3. Руководство по выражению неопределенности измерения».

60. О демографической безопасности : Закон Республики Беларусь от 04.01.2002 № 80-З : с дополнениями и изменениями.

61. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : Закон Республики Беларусь от 07.01.2012 № 340-З : с дополнениями и изменениями.

62. Об охране атмосферного воздуха : Закон Республики Беларусь от 16.12.2008 № 2-З : с дополнениями и изменениями.

63. О здравоохранении : Закон Республики Беларусь от 18.06.1993 № 2435-XII : с дополнениями и изменениями.

64. О радиационной безопасности : Закон Республики Беларусь от 18.06.2019 № 198-З с дополнениями и изменениями.

65. Об обращении граждан и юридических лиц : Закон Республики Беларусь от 18.07.2011 № 300-З : с дополнениями и изменениями.

66. О правах ребенка : Закон Республики Беларусь от 19.11.1993 № 2570-ХІІ : с дополнениями и изменениями.

67. Об обращении с отходами : Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 № 271-3 : с дополнениями и изменениями.

68. О питьевом водоснабжении : Закон Республики Беларусь от 24.06.1999 № 271-3 : с дополнениями и изменениями.

69. Об охране окружающей среды : Закон Республики Беларусь от 26.11.1992 № 1982-ХІІ : с дополнениями и изменениями.

70. О качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека : Закон Республики Беларусь от 29.06.2003 № 217-3 : с дополнениями и изменениями.

71. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях 6 января 2021 г. № 91-3.

72. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изм. и доп., принятыми на республиканских референдумах).

73. Об утверждении форм первичной медицинской документации микробиологических лабораторий : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.05.2008 № 377.

74. Об утверждении форм первичной медицинской документации по лабораторной диагностике : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 787 от 28.09.2007.

75. Об утверждении гигиенических нормативов : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37: с дополнениями и изменениями.

76. Об организации работы органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, и принятых мерах по устранению недостатков, выявленных Комитетом государственного контроля Республики Беларусь : постановление Коллегии Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.10.2022 № 411.

77. Об утверждении и введении в действие Методических указаний по лабораторному контролю качества продукции в общественном питании : постановление Министерства торговли Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.04.2001 № 18/29.

78. О списке профессиональных заболеваний : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26.12.2022 № 125/92 : с изменениями и дополнениями.

79. О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 июля 2019 г. № 74 : с изменениями и дополнениями.

80. О расследовании и учете несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 15 января 2004 г. № 30 : с изменениями и дополнениями.

81. О Государственной программе по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 22 марта 2021 г. № 159.

82. Об утверждении гигиенических нормативов : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37.

83. Процессуально-исполнительный кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях от 6 января 2021 г. № 92-3.

84. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности по переработке сельскохозяйственной продукции, продовольственного сырья и производству пищевой продукции : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 марта 2019 г. № 146.

85. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации источников и систем питьевого водоснабжения : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 декабря 2018 г. № 914.

86. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 4 июня 2019 г. № 360.

87. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации учреждений образования : Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 7 августа 2019 г. № 525.

88. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации санаторно-курортных и оздоровительных организаций : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 26 сентября 2019 г. № 663.

89. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации общежитий и иных мест проживания : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 4 ноября 2019 г. № 740.

90. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов агропромышленного комплекса и объектов промышленности, деятельность которых потенциально опасна для населения : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 24 января 2020 г. № 42.

91. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации организаций здравоохранения, иных организаций и индивидуальных предпринимателей, которые осуществляют медицинскую,

фармацевтическую деятельность : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 3 марта 2020 г. № 130.

92. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации радиационных объектов : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 24 марта 2020 г. № 168.

93. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации учреждений социального обслуживания» : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 июня 2021 г. № 347.

94. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда работающих : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2020 г. № 66.

95. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019 г. № 847.

96. Технический регламент Евразийского экономического союза 041/2017 «О безопасности химической продукции».

97. Технический регламент таможенного союза 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции».

98. Технический регламент таможенного союза 030/2012 «О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям».

99. Технический регламент таможенного союза от 15.06.2012 № 32 «О безопасности мебельной продукции».

100. Технический регламент таможенного союза от 17.05.2017 № 21 «О безопасности оборудования для детских игровых площадок».

101. Технический регламент таможенного союза от 23.09.2011 № 798 «О безопасности игрушек».

102. Технический регламент таможенного союза от 23.09.2011 г. № 797 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков».

103. О мерах по совершенствованию контрольной (надзорной) деятельности : Указ Президента Республики Беларусь от 16.10.2017 № 376 : с изменениями и дополнениями.

104. О повышении эффективности контрольной (надзорной) деятельности : Указ Президента Республики Беларусь от 06.06.2025 № 227.

105. О мерах по обеспечению государственного контроля (надзора) по соблюдению требований технических регламентов : Указ Президента Республики Беларусь от 09.02.2015 № 48 : с изменениями и дополнениями.

106. О развитии предпринимательства : Декрет Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7 : с изменениями и дополнениями.

107. О социально-гигиеническом мониторинге : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17.07.2012 № 105 : в редакции от 23.12.2019 № 122.

108. Об административных процедурах, осуществляемых государственными органами и иными организациями по заявлениям граждан : Указ Президента Республики Беларусь от 26.04.2010 № 200 : в редакции от 09.01.2026 №5.

109. Об информационной работе с населением : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.12.2009 № 1160.

110. Об отборе образцов (проб) для проведения исследований (испытаний) и измерений пищевой продукции при применении и исполнении требований технических регламентов Евразийского экономического союза : рекомендация Коллегии Евразийской экономической комиссии от 31.07.2018 № 13.

111. Клинический протокол «Оказание медицинской помощи пациентам в критических для жизни состояниях» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23.08.2021 № 99.

АВТОРЫ:

Заведующий кафедрой радиационной
медицины и экологии учреждения
образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат медицинских
наук, доцент



А.Р.Аветисов

Доцент кафедры микробиологии,
вирусологии, иммунологии учреждения
образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат медицинских
наук, доцент



В.П.Антипенко

Заведующий кафедрой общей гигиены
учреждения образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат медицинских
наук, доцент



Н.Л.Бацукова

Заведующий кафедрой гигиены и охраны
здоровья детей с курсом повышения
квалификации и переподготовки
учреждения образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат медицинских
наук, доцент



Т.С.Борисова

Доцент кафедры общей гигиены
учреждения образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат химических наук



Т.И.Борщенская

Заведующий кафедрой эпидемиологии
учреждения образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат медицинских
наук, доцент



И.Н.Вальчук

Заведующий кафедрой микробиологии,
вирусологии, иммунологии учреждения
образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат медицинских
наук, доцент



И.А.Гаврилова

Декан медико-профилактического
факультета учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет», кандидат
медицинских наук, доцент



А.В.Гиндюк

Доцент кафедры эпидемиологии
учреждения образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат медицинских
наук, доцент



Т.С.Гузовская

Доцент кафедры гигиены труда
учреждения образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат медицинских
наук, доцент



Н.А.Дзержинская

Доцент кафедры эпидемиологии
учреждения образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат биологических
наук, доцент



Т.Е.Дороженкова

Доцент кафедры микробиологии,
вирусологии, иммунологии учреждения
образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат медицинских
наук, доцент



Т.А.Канашкова

Старший преподаватель кафедры
радиационной медицины и экологии
учреждения образования «Белорусский
государственный медицинский
университет»



Л.А.Квиткевич

Старший преподаватель кафедры
общественного здоровья и
здравоохранения учреждения
образования «Белорусский
государственный медицинский
университет»



С.В.Куницкая

Старший преподаватель кафедры
гигиены и охраны здоровья детей с
курсом повышения квалификации и
переподготовки учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»



А.В.Кушнерук

Старший преподаватель кафедры
гигиены труда учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»



П.Н.Лепешко

Заведующий кафедрой общественного
здоровья и здравоохранения учреждения
образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат медицинских
наук, профессор



И.Н.Мороз

Старший преподаватель кафедры
гигиены и охраны здоровья детей с
курсом повышения квалификации и
переподготовки учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»



Д.А. Рудницкая

Старший преподаватель кафедры
гигиены и охраны здоровья детей с
курсом повышения квалификации и
переподготовки учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»



Н.В.Самохина

Заведующий кафедрой гигиены труда
учреждения образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», кандидат медицинских
наук, доцент



И.П.Семёнов

Профессор кафедры радиационной
медицины и экологии учреждения
образования «Белорусский
государственный медицинский
университет», доктор биологических
наук, профессор



А.Н.Стожаров

Старший преподаватель кафедры
микробиологии, вирусологии,
иммунологии учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»



Н.И.Чехович

Оформление программы интернатуры соответствует установленным
требованиям

Начальник центра профессиональной
подготовки в интернатуре и
клинической ординатуре Института
повышения квалификации и
переподготовки кадров здравоохранения
учреждения образования «Белорусский
государственный медицинский
университет»



Ю.В.Куприянович

Начальник Республиканского центра
научно-методического обеспечения
медицинского, фармацевтического
образования учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»



Л.М.Калацей