

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по высшему медицинскому,
фармацевтическому образованию

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра здравоохранения
Республики Беларусь,
председатель Учебно-
методического объединения по
высшему медицинскому,
фармацевтическому образованию

Е.Н.Кроткова

09.06. 2023

Регистрационный № УД-297/уч. *суд.*



**ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В КОММУНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЕ**

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине профиля субординатуры «Лабораторные
исследования» для специальности 1-79 01 03 «Медико-профилактическое дело»

СОГЛАСОВАНО

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»

С.П.Рубникович

25.05. 2023



СОГЛАСОВАНО

Начальник управления кадровой
политики, учреждений образования
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь

О.Н.Коллюпанова



Минск 2023

Учебная программа учреждения образования по учебной дисциплине «Лабораторные исследования в коммунальной гигиене» профиля субординатуры «Лабораторные исследования» для специальности 1-79 01 03 «Медико-профилактическое дело» разработана на основе образовательного стандарта высшего образования по специальности 1-79 01 03 «Медико-профилактическое дело», утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 № 88, с изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 28.11.2017 № 150.

СОСТАВИТЕЛИ:

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

Э.И.Леонович, доцент кафедры гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук;

И.В.Скоробогатая, старший преподаватель кафедры гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»;

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

В.В.Гринь, врач-гигиенист (заведующий отделом) лабораторного отдела государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра экологической и профилактической медицины учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»;

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 № 7 от 27.01.2023);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 3 от 15.03.2023)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Лабораторные исследования в коммунальной гигиене» – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания о влиянии факторов среды обитания на здоровье человека в условиях населенных пунктов, методах лабораторных исследований, применяемых в государственном санитарном надзоре в области коммунальной гигиены, а также системе профилактических мероприятий, обеспечивающих сохранение здоровья и благоприятные гигиенические условия жизни населения.

Цель преподавания учебной дисциплины «Лабораторные исследования в коммунальной гигиене» профиля субординатуры «Лабораторные исследования» – формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности, направленной на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, гигиенического нормирования факторов среды обитания человека, оценки рисков для жизни и здоровья населения, проведения социально-гигиенического мониторинга.

Задачи преподавания учебной дисциплины состоят в формировании у студентов научных знаний о факторах среды обитания человека и особенностях их влияния на организм человека, методах их исследования и оценки; способах создания здоровьесберегающей среды обитания и укрепления здоровья населения, умений и навыков, необходимых для:

осуществления контрольной (надзорной) деятельности по разделу коммунальной гигиены, формирования гигиенического мышления;

проведения социально-гигиенического мониторинга и анализа состояния здоровья населения в связи с влиянием факторов среды обитания человека;

проведения оценки риска для жизни и здоровья населения;

проведения гигиенической оценки результатов лабораторных и инструментальных методов исследования факторов среды обитания человека;

осуществления лабораторных измерений (исследований) при государственном санитарном надзоре по разделу коммунальной гигиены;

разработки комплекса мероприятий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия и снижение неблагоприятного воздействия факторов среды обитания человека на здоровье населения;

проведения оценки эффективности осуществляемых профилактических мероприятий в области коммунальной гигиены;

проведения гигиенического обучения и воспитания, формирования здорового образа жизни у населения.

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Лабораторные исследования в коммунальной гигиене» профиля субординатуры «Лабораторные исследования» осуществляется на базе приобретенных студентом знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин:

Анатомия человека. Анатомия опорно-двигательного аппарата. Анатомическое строение органов зрения и слуха.

Медицинская биология и общая генетика. Генетическая опасность загрязнения среды обитания человека (мутагены, тератогены, канцерогены). Мутационная изменчивость, физические, химические и биологические мутагенные факторы.

Нормальная физиология. Физиологические особенности трудовой деятельности (классификация форм труда, упражнение и тренировка, утомление, виды, причины и пути борьбы). Изучение утомления человека методом велоэргометрии. Гемодинамика (пульсотактометрия и измерение артериального давления при выполнении функциональных проб). Физиология дыхания (спирография, оксигеомография, определение расхода энергии). Физиология анализаторов: зрительного (острота зрения, периметрия, светочувствительность) и слухового (направление звука, костная и воздушная проводимость, слуховая чувствительность).

Биологическая химия. Механизмы обезвреживания ксенобиотиков в организме. Механизмы повреждающего действия ультрафиолетового излучения и молекулярные основы защиты. Механизмы перекисного окисления липидов.

Микробиология, вирусология, иммунология. Иммунотоксические и аллергические эффекты. Особенности действия микроорганизмов на организм человека. Аллергия.

Медицинская и биологическая физика. Физическая характеристика звука, шум, аудиометрия. Ультразвук, инфразвук. Спектр электромагнитных излучений, биологическое действие излучений различной частоты. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Лазерное излучение.

Общая гигиена. Методы диагностики качества производственной среды. Классификации производственных факторов. Гигиеническая оценка параметров производственного микроклимата. Профилактика заболеваний, связанных с воздействием физических, химических, биологических факторов.

Акушерство и гинекология. Охрана здоровья женщин. Особенности течения беременности и родов, послеродового периода, состояние плода и развитие новорожденного у женщин, находившихся под воздействием неблагоприятных факторов среды обитания человека. Основные профилактические мероприятия, направленные на снижение неблагоприятного влияния факторов среды обитания человека на организм женщины и плод.

Коммунальная гигиена. Государственный санитарный надзор при строительстве (реконструкции) жилых и общественных зданий. Вентиляция и освещение жилых и общественных зданий и сооружений. Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Валеология. Показатели здоровья и факторы его определяющие. Методы диагностики здоровья и донологических состояний на индивидуальном и коллективном уровнях. Компоненты здорового образа жизни. Базовые принципы разработки и организации мероприятий, направленных на формирование у населения мотиваций, умений и навыков

здорового образа жизни. Средства гигиенического обучения и воспитания населения.

Радиационная и экологическая медицина. Радиоэкологическая ситуация в Республике Беларусь. Факторы среды обитания человека, вызывающие развитие средовых заболеваний. Радиочувствительность и факторы ее определяющие. Методы профилактики, выявления и коррекции возможных последствий радиационных воздействий на население.

Общественное здоровье и здравоохранение. Медицинская статистика. Статистический метод. Доказательная медицина. Параметрические и непараметрические статистические методы обработки данных в доказательной медицине. Организация медицинских исследований.

В результате изучения учебной дисциплины «Лабораторные исследования в коммунальной гигиене» профиля субординатуры «Лабораторные исследования» студент должен

знать:

основные положения нормативных правовых и иных актов, регламентирующих порядок осуществления контрольной (надзорной) деятельности;

задачи, формы и методы работы врача-лаборанта в области коммунальной гигиены; роль и место результатов лабораторных исследований факторов среды обитания человека для организации и проведения контрольной надзорной деятельности;

основные положения нормативных правовых и иных актов, регламентирующие гигиенические требования к физическим и химическим факторам среды обитания человека в населенных местах;

методы лабораторных исследований факторов среды обитания человека в области коммунальной гигиены;

требования к организации лабораторного контроля на поднадзорных субъектах хозяйствования в области коммунальной гигиены;

требования к организации лабораторного обеспечения государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены;

требования к отбору проб для проведения лабораторных исследований воздуха, питьевой воды, воды водных объектов, почвы, сточной воды;

требования к проведению лабораторных исследований физических факторов населенных мест;

методы оценки риска для жизни и здоровья населения;

правила медицинской этики и деонтологии;

уметь:

проводить лабораторные исследования физических факторов среды обитания человека;

разрабатывать профилактические мероприятия по снижению и/или предупреждению неблагоприятного влияния природных, антропогенных и техногенных факторов на состояние здоровья населения;

оформлять протоколы лабораторных исследований (измерений) факторов среды обитания человека;

давать гигиеническое заключение по результатам проведенных лабораторных исследований (измерений);

владеть:

формами осуществления контрольной (надзорной) деятельности по разделу коммунальной гигиены на поднадзорных субъектах хозяйствования с целью соблюдения законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения (жилых зданий, спортивных сооружений и объектов, предприятий сферы бытового и социального обслуживания и т.д.);

методами гигиенической оценки результатов лабораторных и инструментальных исследований факторов среды обитания человека;

методами гигиенического обучения и воспитания, формирования здорового образа жизни населения.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 108 академических часов, из них 66 часов аудиторных и 42 часа самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 66 часов практических занятий.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом учреждения образования по специальности в форме зачета (11, 12 семестры).

Итоговая аттестация – государственный экзамен.

Форма получения образования – очная дневная.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий
	практических
11 семестр	
1. Организация и формы проведения контрольной (надзорной) деятельности за соблюдением законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения по разделу коммунальной гигиены	21
1.1. Правовые, организационные и методические основы государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены. Гигиена хозяйственно-питьевого водоснабжения и санитарная охрана водоемов. Гигиена почвы	7
1.2. Гигиена атмосферного воздуха. Гигиена жилых и общественных зданий, планировки поселений	7
1.3. Социально-гигиенический мониторинг. Гигиеническое обучение и воспитание населения	7
2. Лабораторные исследования в коммунальной гигиене	21
2.1. Правовые, организационные и методические основы лабораторного обеспечения государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены. Токсикологические исследования	7
2.2. Санитарно-химические исследования	7

2.3. Исследования физических факторов	7
12 семестр	
3. Гигиеническая оценка результатов лабораторных исследований факторов среды обитания человека	24
3.1. Гигиеническая оценка результатов лабораторных исследований атмосферного воздуха населенных мест	6
3.2. Гигиеническая оценка результатов лабораторных исследований питьевой воды, воды водных объектов, сточных вод, почвы населенных мест	6
3.3. Гигиеническая оценка результатов лабораторных измерений физических факторов	6
3.4. Актуальные проблемы среды обитания человека	6
Всего часов	66

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Организация и формы проведения контрольной (надзорной) деятельности за соблюдением законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения по разделу коммунальной гигиены

1.1. Правовые, организационные и методические основы государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены. Гигиена хозяйственно-питьевого водоснабжения и санитарная охрана водоемов. Гигиена почвы

Структура санитарно-эпидемиологической службы Республики Беларусь, основные направления деятельности, цели и задачи.

Нормативное правовое обеспечение, основные направления реализации, нормативные правовые и иные акты, регламентирующие порядок осуществления государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены.

Организация работы отделения коммунальной гигиены территориальных центров гигиены и эпидемиологии (ЦГЭ): правовые основы и показатели деятельности, взаимодействие с другими ведомствами и службами в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Должностные обязанности врача-специалиста отделения коммунальной гигиены. Планирование и отчетность в работе отделения коммунальной гигиены, виды планов (годовой, квартальный, месячный), контроль их выполнения, содержание и формы организационно-методической работы.

Организация контрольной (надзорной) деятельности по соблюдению требований законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения по разделу коммунальной гигиены: поднадзорные субъекты хозяйствования; виды надзорных мероприятий, формы проведения, оформление результатов.

Лабораторное обеспечение государственного санитарного надзора по разделу коммунальной гигиены.

Проведение гигиенической оценки результатов лабораторных измерений факторов среды обитания человека.

Организация и проведение работы по государственной санитарно-гигиенической экспертизе по разделу коммунальной гигиены.

Взаимодействие лабораторий с другими структурными подразделениями ЦГЭ, ведомствами и службами при осуществлении контрольно-надзорной деятельности.

Контрольно-надзорные мероприятия за санитарным состоянием источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и режимом хозяйственной и иной деятельности на территории зон санитарной охраны водоисточников.

Контроль и гигиеническая оценка качества воды (питьевой, источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, открытых водоемов, плавательных бассейнов). Предельно допустимая концентрация (ПДК) химических веществ в воде.

Мероприятия по санитарной охране водоемов. Организация и проведение контроля эффективности работы локальных и общегородских очистных сооружений. Гигиеническая оценка условий отведения сточных вод в водные объекты.

Основные направления и содержание государственного санитарного надзора за охраной почвы и очисткой населенных мест. Гигиенические требования к почве населенных мест. Гигиеническая оценка почвы населенных мест. Использование результатов гигиенической оценки почвы населенных мест при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в области коммунальной гигиены. Системы сбора и удаления отходов в населенных местах. Требования к обращению с отходами производства и потребления. Обезвреживание и утилизация отходов потребления. Гигиенические требования к хранению и накоплению токсичных промышленных отходов с учетом класса опасности и агрегатного состояния.

Организация и проведение контрольно-надзорных мероприятий за соблюдением гигиенических требований к содержанию территории организаций и населенных пунктов. Проведение контрольно-надзорных мероприятий за охраной почвы в условиях неканализованных населенных мест и при использовании сточных вод для орошения сельскохозяйственных земель.

Установление групп санитарно-эпидемиологического риска объекта надзора в области коммунальной гигиены. Проведение надзорных мероприятий по разделу коммунальной гигиены, в том числе на базе городского и территориальных центров гигиены и эпидемиологии. Оформление результатов контрольно-надзорной деятельности по разделу коммунальной гигиены. Разработка предложений по устранению выявленных нарушений требований специфических санитарно-эпидемиологических требований, санитарных норм и правил, гигиенических нормативов. Разработка мероприятий профилактического и предупредительного характера. Проведение оценки эффективности профилактических мероприятий. Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных исследований почвы.

1.2. Гигиена атмосферного воздуха. Гигиена жилых и общественных зданий, планировки поселений

Гигиеническая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха. Гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха. Гигиенические нормативы содержания химических веществ в атмосферном воздухе: ПДК, виды и гигиеническое значение; ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ).

Лабораторный контроль и система наблюдения за качеством атмосферного воздуха. Гигиеническая оценка результатов лабораторных исследований атмосферного воздуха. Использование результатов гигиенической оценки результатов лабораторных исследований атмосферного воздуха при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в области коммунальной гигиены.

Система мероприятий по санитарной охране атмосферного воздуха: санитарно-гигиенические, технологические, санитарно-технические, планировочные, административные мероприятия.

Требования к организации и содержанию санитарно-защитных зон организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье и среду обитания человека; базовые и расчетные размеры. Оценка риска для жизни и здоровья населения при изменении базовых и не установленных размеров санитарно-защитных зон: нормативное и правовое обеспечение, этапы, содержание работы.

Оценка риска для жизни и здоровья населения: этапы; порядок расчета определения потенциального риска рефлекторного, хронического и канцерогенного воздействия загрязняющих веществ, коэффициентов и индексов опасности при остром и хроническом воздействии загрязняющих веществ, ранговых индексов канцерогенной и неканцерогенной опасности.

Гигиенические требования к планировке, объемно-планировочным решениям, эксплуатации жилых и общественных зданий, организаций здравоохранения, предприятий бытового обслуживания, общежитий и гостиниц, спортивных и иных сооружений. Надзор за соблюдением законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия на объектах бытового обслуживания, спортивных и культурно-массовых объектах, социального обслуживания населения.

Гигиенические требования к функциональному зонированию территории населенных мест и взаимному расположению объектов инфраструктуры, жилых районов.

Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных исследований атмосферного воздуха. Разработка предложений по устранению выявленных нарушений санитарно-эпидемиологических требований, санитарных норм и правил, гигиенических нормативов. Разработка мероприятий профилактического и предупредительного характера.

1.3. Социально-гигиенический мониторинг. Гигиеническое обучение и воспитание населения

Правовые, методические основы, организация и проведение социально-

гигиенического мониторинга в области коммунальной гигиены.

Содержание социально-гигиенического мониторинга за условиями проживания и состоянием здоровья населения: нормативное правовое обеспечение, содержание и порядок организации, этапы проведения, межведомственное взаимодействие, перспективные направления развития.

Показатели, характеризующие состояние здоровья населения. Источники информации для проведения анализа состояния здоровья населения. Оценка показателей, характеризующих состояние здоровья населения.

Проведение порядка расчета потенциального риска специфического и неспецифического воздействия шума и потенциального риска предъявления жалоб населения на шум. Проведение расчета потенциального риска для жизни и здоровья населения от воздействия электромагнитных излучений радиочастотного диапазона.

Использование методологии оценки риска для жизни и здоровья населения как основы для создания профилактических программ в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Основные направления санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов среды обитания человека (физических, химических, биологических и социальных) на состояние здоровья населения.

Нормативное правовое обеспечение, планирование, основные направления деятельности и отчетность отделения коммунальной гигиены по гигиеническому обучению и воспитанию населения. Содержание и современные эффективные формы работы по гигиеническому обучению и воспитанию населения.

Расчет и гигиеническая оценка риска для жизни и здоровья населения от воздействия факторов населенных мест. Составление плана обучающего семинара об особенностях воздействия факторов среды обитания человека и мерах предотвращения данного воздействия на население.

2. Лабораторные исследования в коммунальной гигиене

2.1. Правовые, организационные и методические основы лабораторного обеспечения государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены. Токсикологические исследования

Правовые и методические основы обеспечения лабораторного контроля качества среды обитания человека организациями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

Современная организационная структура, задачи и функции лабораторных отделов ЦГЭ различных уровней.

Основные направления работы и содержание лабораторного обеспечения государственного санитарного надзора за коммунальными объектами. Интеграция деятельности лабораторий с другими структурными подразделениями ЦГЭ. Роль и функции врача-лаборанта лабораторного отдела в рассмотрении заявлений и обращений граждан и юридических лиц.

Должностные обязанности врача-лаборанта. Планирование и отчетность в работе лабораторий, виды планов (годовой, квартальный, месячный), контроль их выполнения, содержание и формы организационно-методической работы.

Стандартизация и гигиеническая оценка факторов среды обитания человека

и методов их контроля и оценки.

Обеспечение единства измерений при проведении санитарно-гигиенических лабораторных исследований.

Система качества лабораторий.

Токсикологические исследования и их роль в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения по разделу 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.

Методика и проведение токсикологических исследований парфюмерно-косметической продукции и средств гигиены полости рта. Особенности проведения лабораторных исследований по установлению безопасности средств личной гигиены. Эндокринные разрушители в парфюмерно-косметической продукции: основные соединения и их назначение, особенности биологического действия, профилактика неблагоприятного действия.

Организация и методика проведения токсикологических исследований для определения гигиенической безопасности тканей, одежды и обуви.

Методика и проведение токсикологических исследований полимерных материалов, применяемых в системах питьевого водоснабжения.

Организация и методика проведения токсикологических исследований средств бытовой химии.

Методика и проведение токсикологических исследований строительных и отделочных материалов.

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

Определение класса опасности вредных химических веществ по параметрам токсикометрии. Оформление протокола токсикологических исследований и составление санитарно-гигиенического заключения.

2.2. Санитарно-химические исследования

Санитарно-химические исследования различных поднадзорных субъектов хозяйствования и сред в коммунальной гигиене. Организация взаимодействия лаборатории санитарно-химических методов исследований с отделением коммунальной гигиены ЦГЭ. Гигиенические нормативы содержания химических веществ в объектах среды обитания человека: ПДК, ОБУВ, ориентировочный допустимый уровень, ориентировочно допустимая концентрация.

Принципы гигиенической оценки результатов санитарно-химических исследований питьевой воды, воды водных объектов, сточных вод, атмосферного воздуха, почвы.

Общая характеристика и применение титриметрических, спектрометрических, электрохимических, хроматографических и других методов

исследований, применяемых в лабораторном обеспечении государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены.

Требования к оформлению протоколов лабораторных исследований (измерений).

Оформление протоколов лабораторных санитарно-химических исследований факторов среды обитания человека и составление санитарно-гигиенических заключений по результатам измерений.

2.3. Исследования физических факторов

Классификация физических факторов среды обитания человека.

Основные положения технических нормативных правовых и иных актов, регламентирующих проведение исследований физических факторов среды обитания человека в условиях населенных мест (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения). Гигиенические нормативы. Понятие о нормируемых параметрах.

Принципы гигиенической оценки результатов лабораторных исследований шума, вибрации, инфразвука, электромагнитных излучений, параметров микроклимата.

Требования к средствам измерения физических факторов. Государственная поверка. Калибровка средств измерений.

Требования к оформлению протоколов лабораторных измерений.

Оформление протоколов лабораторных измерений физических факторов и составление санитарно-гигиенических заключений по результатам измерений. Разработка предложений по устранению выявленных нарушений требований санитарных норм и правил. Разработка мероприятий профилактического и предупредительного характера.

3. Гигиеническая оценка результатов лабораторных исследований факторов среды обитания человека

3.1. Гигиеническая оценка результатов лабораторных исследований атмосферного воздуха населенных мест

Организация и проведение санитарно-химических исследований атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений жилых и общественных зданий и сооружений: периодичность проведения лабораторного контроля, порядок отбора проб, методы подготовки проб, требования к транспортировке проб и оформлению сопроводительной документации, общая характеристика методов анализа, оформление результатов (протокола лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных исследований атмосферного воздуха. Разработка предложений по устранению выявленных нарушений требований санитарных норм и правил. Разработка мероприятий профилактического и предупредительного характера.

3.2. Гигиеническая оценка результатов лабораторных исследований питьевой воды, воды водных объектов, сточных вод, почвы населенных мест

Организация и проведение санитарно-химических исследований воды (питьевой, минеральной, бутилированной, источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, открытых водоемов, плавательных бассейнов): периодичность

проведения лабораторного контроля, порядок отбора проб, требования к транспортировке проб, общая характеристика методов анализа, оформление результатов (протокола лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка. Использование результатов оценки качества воды при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в области коммунальной гигиены.

Организация и проведение санитарно-химических исследований почвы: периодичность проведения лабораторного контроля, порядок отбора проб, общая характеристика методов анализа, оформление результатов (протокола лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка.

Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных исследований питьевой воды, воды водных объектов, сточных вод, почвы населенных мест.

3.3. Гигиеническая оценка результатов лабораторных измерений физических факторов

Организация и методики проведения измерений физических факторов в условиях проживания населения и при исследовании товаров народного потребления: шума, вибрации, электромагнитных полей радиочастотного диапазона, электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц, электростатического поля; лазерного, ультрафиолетового и инфракрасного излучений. Гигиеническая оценка результатов.

Мониторинг шума, вибрации, электромагнитных излучений в населенных местах. Использование результатов мониторинга шума, вибрации и электромагнитных излучений в населенных местах при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в области коммунальной гигиены.

Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных измерений физических факторов, разработка системы профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного воздействия физических факторов на здоровье населения.

3.4. Актуальные проблемы среды обитания человека

Актуальные проблемы среды обитания человека на современном этапе. Ведущие факторы риска для жизни и здоровья населения и приоритетные направления сохранения здоровья населения. Характеристика состояния здоровья населения Республики Беларусь и основные перспективные задачи по сохранению здоровья.

Приоритетные направления деятельности санитарно-эпидемиологической службы в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Беларусь. Стратегия совершенствования системы гигиенического нормирования.

Оформление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных измерений факторов среды обитания человека. Разработка системы профилактических мероприятий.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В КОММУНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЕ» СПЕЦИАЛЬНОСТИ СУБОРДИНАТУРЫ
«ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

Номер раздела, ТРИМЕТР	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов	Количество часов самостоятельной работы студента	Средства обучения	Литература	Форма контроля знаний
		практических занятий				
11 семестр						
1.	Организация и формы проведения контрольной (надзорной) деятельности за соблюдением законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения по разделу коммунальной гигиены	21	14			
1.1.	Правовые, организационные и методические основы государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены. Гигиена хозяйственно-питьевого водоснабжения и санитарная охрана водоемов. Гигиена почвы	7	6	1 - 3	1 - 3, 10, 13, 21 - 24, 26, 35, 36, 38	1 - 3
1.2.	Гигиена атмосферного воздуха. Гигиена жилых и общественных зданий, планировки поселений	7	4	1, 3, 7	1, 6, 8, 9, 10, 14, 20, 27 - 29, 31, 33, 37	1 - 4
1.3.	Социально-гигиенический мониторинг. Гигиеническое обучение и воспитание населения	7	4	1, 3	17 - 19, 22, 24, 39	1 - 3
2.	Лабораторные исследования в коммунальной гигиене	21	12			
2.1.	Правовые, организационные и методические основы лабораторного обеспечения	7	6	1, 3	1, 8, 21, 22, 24, 25, 37	1 - 3, 6

	государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены. Токсикологические исследования					
2.2.	Санитарно-химические исследования	7	3	1, 3, 5, 6	1, 10-12, 14, 38	1 - 3, 6, 9
2.3.	Исследования физических факторов	7	3	1, 3, 4	1, 4, 5, 7, 10, 30, 32, 34, 37	1 - 3, 6, 7
12 семестр						
3.	Гигиеническая оценка результатов лабораторных исследований факторов среды обитания человека	24	16			
3.1.	Гигиеническая оценка результатов лабораторных исследований атмосферного воздуха населенных мест	6	4	1, 3, 5, 6	1, 8, 9, 10, 14, 20, 27, 29	1 - 3, 6
3.2.	Гигиеническая оценка результатов лабораторных исследований питьевой воды, воды водных объектов, сточных вод, почвы населенных мест	6	4	1, 3, 5, 6	1-3, 10 - 13, 23, 35, 38	1 - 3, 6
3.3.	Гигиеническая оценка результатов лабораторных измерений физических факторов	6	4	1, 3, 4	1, 4, 5, 7, 10, 15, 16, 30, 32, 34, 37	1 - 3, 6
3.4.	Актуальные проблемы среды обитания человека	6	4	1	1, 17 - 19	1 - 3, 5, 7 - 9
	Всего часов	66	42			

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**ЛИТЕРАТУРА****Основная:**

1. Шлепнина, Т. Г. Коммунальная гигиена : учебник / Т. Г. Шлепнина, Е. В. Кирпиченкова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 744 с. : ил.

Дополнительная:

2. Журавлевич, Н.Е. Обеззараживание питьевой воды : методические рекомендации / Н.Е.Журавлевич. – Минск : БГМУ, 2017. – 26 с.

3. Семёнов, И.П. Сооружения по очистке хозяйственно-бытовых сточных вод и оценка эффективности их работы : методические рекомендации / И.П.Семёнов, И.В.Скоробогатая. – Минск : БГМУ, 2017. – 28 с.

4. Семёнов, И. П. Производственный шум : учеб.-метод. пособие // И. П. Семёнов, И. А. Кураш, И. В. Скоробогатая. – Минск : БГМУ, 2023. – 60 с.

5. Скоробогатая, И. В. Гигиеническая оценка электромагнитных излучений : учебно-методическое пособие / И.В. Скоробогатая, Э.И. Леонович. – Минск: БГМУ, 2018 – 39 с.

6. 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.;

7. Семёнов, И.П. Гигиеническая оценка шума: учебно-методическое пособие / И.П.Семёнов, И.В.Скоробогатая. – Минск: БГМУ, 2019. – 40 с.;

8. Леонович, Э. И. Оценка риска для жизни и здоровья населения от воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Гигиенические показатели уровня загрязнения атмосферы / Э.И. Леонович, И.В. Скоробогатая. – Минск: БГМУ, 2019 – 48 с.

9. Гиндюк, Л. Л. Государственный санитарный надзор в области охраны атмосферного воздуха : учебно-методическое пособие / Л.Л. Гиндюк, Н.А. Дзержинская, А.В. Гиндюк. – Минск : БГМУ, 2021 – 38 с.

Нормативные правовые акты:

10. Об утверждении гигиенических нормативов : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.

11. Гигиенические нормативы 2.1.5.10-21-2003 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» : постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 12.12.2003 № 163 : с изменениями и дополнениями.

12. Гигиенические нормативы 2.1.5.10-29-2003 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» (дополнение № 1 к ГН 2.1.5.10-21-2003 и ГН 2.1.5.10-20-2003) : постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 30.12.2003 № 207.

13. Гигиенические нормативы 2.1.7.12-1-2004 «Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций

(ОДК) химических веществ в почве» : постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25.02.2004 № 28.

14. Гигиенический норматив «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.03.2015 № 33.

15. Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 № 132 : с изменениями и дополнениями.

16. Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни электромагнитных излучений радиочастотного диапазона при их воздействии на человека» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.03.2015 № 23.

17. Инструкция по применению «Дифференцированная шкала оценки класса опасности предприятия» : постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 30.12.2008 № 208-1208.

18. Инструкция по применению «Методика оценки риска здоровью населения факторов среды обитания» : постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 08.06.2012 № 025-1211.

19. Инструкция по применению «Оценка риска для жизни и здоровья населения от воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» : постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31.08.2017 № 004-0617.

20. Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2016 № 113 : с изменениями и дополнениями.

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

22. О мерах по совершенствованию контрольной (надзорной) деятельности : Указ Президента Республики Беларусь от 16.10.2017 № 376.

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

24. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : Закон Республики Беларусь от 07.01.2012 № 340-3 : с изменениями и дополнениями.

25. О совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь : Указ Президента Республики Беларусь от 16.10.2009 № 510 : с изменениями и дополнениями.

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

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

28. Санитарные нормы и правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, оказывающим медицинскую помощь, в том числе к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в этих организациях» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.07.2017 № 73.

29. Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2016 № 141.

30. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 № 132 : с изменениями и дополнениями.

31. Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 91.

32. Санитарные нормы и правила «Требования к электромагнитным излучениям радиочастотного диапазона при их воздействии на человека» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.03.2015 № 23.

33. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Требования к устройству, оборудованию и содержанию жилых домов» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20.08.2015 № 95 : с изменениями и дополнениями.

34. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115.

35. Санитарные правила и нормы «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» : постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 19.10.1999 № 46 : с изменениями и дополнениями.

36. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 04.06.2019 г. № 360.

37. 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 11.12.2019 г. № 847.

38. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации источников и систем питьевого водоснабжения : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.12.2018 № 914 : с изменениями и дополнениями.

39. Методические рекомендации по порядку организации проведения мониторинга органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор : заместитель Министра здравоохранения – Главный государственный санитарный врач Республики Беларусь 06.10.2022.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

При организации образовательного процесса используются традиционные методы преподавания учебной дисциплины: практические занятия и элементы управляемой самостоятельной работы студентов.

Образовательный процесс организуется с использованием традиционных и современных образовательных технологий (вариативных моделей самостоятельной работы, тестовых и практико-ориентированных систем оценивания уровня компетенций).

Практические занятия проводятся на базе кафедры гигиены труда и отделений коммунальной гигиены организаций здравоохранения (городского и территориальных центров гигиены и эпидемиологии). На практических занятиях под контролем преподавателя студенты самостоятельно проводят анализ обследований факторов среды обитания человека, учатся составлять план рекомендаций по устранению выявленных нарушений санитарно-эпидемиологической обстановки, правильно интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировать группу санитарно-эпидемиологического риска объекта надзора и определять сроки их последующих проверок, оформлять документацию по результатам проведенной деятельности. Практическая подготовка обеспечивается решением студентами ситуационных задач, тестовых заданий, разработкой программ лабораторных исследований, отработкой навыков проведения инструментальных измерений параметров факторов среды обитания, оформления заключения по результатам проведенных исследований, навыков коммуникативной компетентности с субъектами хозяйствования.

Самостоятельная внеаудиторная работа заключается в изучении основной и дополнительной литературы, монографий и периодической литературы, информационно-аналитических материалов и интернет-ресурсов, подготовке сообщений, рефератов, презентаций и кратких докладов по наиболее актуальным проблемам коммунальной гигиены, проработке тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение, подготовке к практическим занятиям, зачету, государственному экзамену.

Студенты знакомятся с безопасными условиями труда, международными требованиями и этическими нормами при проведении лабораторных исследований.

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

1. Мультимедийные презентации.

2. Видеофильмы.
3. Наглядные пособия.
4. Средства измерения физических факторов.
5. Электроаспиратор.
6. Поглонительные приборы.
7. Контрольно-инсоляционная линейка.

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка учебных достижений студента осуществляется с использованием фонда оценочных средств и технологий учреждения высшего образования. Фонд оценочных средств учебных достижений студента включает:

типовые задания в различных формах (устные, письменные, тестовые, ситуационные);

тематику рефератов;

акты проверок поднадзорных субъектов хозяйствования;

результаты инструментальных измерений и лабораторных исследований факторов производственной среды.

Для диагностики компетенций используются следующие формы контроля знаний:

Устная форма:

1. Собеседование.

Письменная форма:

2. Контрольные опросы.

3. Письменный отчет по аудиторным (домашним) практическим упражнениям.

4. Акт проверки (учебной) объекта надзора.

5. Рефераты и презентации.

6. Ситуационные задачи.

7. Зачет.

Техническая форма:

9. Электронные тесты.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

1. Проведение лабораторных исследований физических и химических факторов среды обитания человека.

2. Оформление протоколов лабораторных исследований факторов среды обитания человека.

3. Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных и инструментальных исследований факторов среды обитания человека.

4. Проведение надзорных мероприятий по разделу коммунальной гигиены.

5. Оформление результатов контрольно-надзорной деятельности по разделу коммунальной гигиены.
6. Установление групп санитарно-эпидемиологического риска объекта надзора в области коммунальной гигиены.
7. Установление класса опасности вредных химических веществ по параметрам токсикометрии.
8. Разработка предложений по устранению выявленных нарушений требований санитарных норм и правил.
9. Разработка мероприятий профилактического и предупредительного характера.
10. Проведение оценки эффективности профилактических мероприятий.
11. Составление плана обучающего семинара об особенностях воздействия факторов среды обитания человека и мерах предотвращения данного воздействия на население.

СОСТАВИТЕЛИ:

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

_____ И.П.Семёнов

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

_____ Э.И.Леонович

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

_____ И.В.Скоробогатая

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

_____ П.Н.Лепешко

Врач-гигиенист (заведующий отделом)
лабораторного отдела государственного
учреждения «Республиканский центр
гигиены, эпидемиологии и общественного
здоровья»

_____ В.В.Гринь

Оформление учебной программы и сопроводительных документов
соответствует установленным требованиям.

Начальник отдела научно-методического
обеспечения образовательного процесса
Управления образовательной
деятельности учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»

_____ Е.Н.Белая

_____ 2023__

Начальник Республиканского центра
научно-методического обеспечения
медицинского, фармацевтического
образования государственного
учреждения образования «Белорусская
медицинская академия последипломного
образования»

_____ Л.М.Калацей

_____ 2023__

Сведения о составителях учебной программы

Фамилия, имя, отчество	СЕМЁНОВ ИГОРЬ ПАВЛОВИЧ
Должность, ученая степень, ученое звание	Заведующий кафедрой гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент
☎ служебный	(017) 365-84-43
<i>E-mail:</i>	gt@bsmu.by
Фамилия, имя, отчество	ЛЕОНОВИЧ ЭДУАРД ИВАНОВИЧ
Должность, ученая степень, ученое звание	Доцент кафедры гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук
☎ служебный	(017) 365-84-43
<i>E-mail:</i>	gt@bsmu.by
Фамилия, имя, отчество	СКОРОБОГАТАЯ ИННА ВЛАДИМИРОВНА
Должность, ученая степень, ученое звание	Старший преподаватель кафедры гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»
☎ служебный	(017) 365-84-43
<i>E-mail:</i>	gt@bsmu.by
Фамилия, имя, отчество	ЛЕПЕШКО ПАВЕЛ НИКОЛАЕВИЧ
Должность, ученая степень, ученое звание	Старший преподаватель кафедры гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»
☎ служебный	(017) 365-84-43
<i>E-mail:</i>	gt@bsmu.by
Фамилия, имя, отчество	ГРИНЬ ВАЛЕРИЙ ВИКТОРОВИЧ
Должность, ученая степень, ученое звание	Врач-гигиенист (заведующий отделом) лабораторного отдела государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»
☎ служебный	+375 17 373-56-84