****

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Коммунальная гигиена» профиля субординатуры «Гигиена и эпидемиология» 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.Семенов, заведующий кафедрой гигиены труда 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;

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

Л.Л.Гиндюк, старший преподаватель кафедры гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»;

Д.А.Крупская, заведующий отделением оценки риска государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии»

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра гигиены и медицинской экологии государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»;

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 № 14 от 16.05.2018);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 10 от 20.06.2018)

**Пояснительная записка**

«Коммунальная гигиена» – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания о влиянии факторов среды обитания на здоровье человека в условиях населенных мест и системе профилактических мероприятий, обеспечивающих сохранение здоровья и благоприятные гигиенические условия жизни населения.

Цель преподавания учебной дисциплины «Коммунальная гигиена» профиля субординатуры «Гигиена и эпидемиология» – формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций для приобретения ими научных знаний об основных направлениях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, современных подходах к гигиеническому нормированию факторов среды обитания человека, оценке рисков для жизни и здоровья населения, ведению социально-гигиенического мониторинга.

Задачи преподавания учебной дисциплины состоят в формировании у студентов научных знаний о факторах среды обитания и особенностях их влияния на здоровье населения, умений и навыков, необходимых для:

* гигиенической оценки качества воды (водоисточника, питьевой, сточной) и систем питьевого водоснабжения, канализации и очистных сооружений, санитарной охраны водных объектов, гигиены почвы, гигиены атмосферного воздуха;
* оценки причин, механизмов и важнейших проявлений типичных воздействий факторов среды обитания человека на его здоровье;
* использования принципов гигиенического нормирования факторов среды обитания человека и методических подходов к разработке их гигиенических нормативов;
* применения гигиенических требований к проектированию и содержанию жилых и общественных зданий, организаций здравоохранения;
* применения гигиенических требований к планировке и застройке населенных мест;
* разработки системы профилактики неблагоприятного воздействия факторов среды обитания человека на здоровье населения.

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Коммунальная гигиена» профиля субординатуры «Гигиена и эпидемиология» осуществляется на основе 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 (пульсотахометрия и измерение артериального давления при выполнении функциональных проб). Физиология дыхания и исследование системы дыхания (спирография, оксигемография, определение расхода энергии). Физиология анализаторов и исследование их функций: 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 донозологических 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, ее содержание, задачи. Статистический метод. Доказательная медицина. Параметрические и непараметрические статистические методы обработки данных в доказательной медицине. Организация медицинских исследований.

В результате изучения учебной дисциплины «Коммунальная гигиена» профиля субординатуры «Гигиена и эпидемиология» студент должен

**знать:**

– основные положения нормативных правовых и иных актов, регламентирующих задачи, формы и методы работы врача-специалиста в области коммунальной гигиены;

– основные положения технических нормативных правовых актов, регламентирующие гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы, физическим факторам в населенных местах;

– гигиенические требования к организации сбора и удаления, обезвреживанию отходов производства и потребления;

– гигиенические требования к планировке, оборудованию и эксплуатации жилых и общественных зданий;

– гигиенические требования к системам вентиляции, отопления, освещения жилых и общественных зданий;

– требования к организации лабораторного контроля на объектах надзора в области коммунальной гигиены;

– гигиенические требования к планировке и застройке населенных мест;

* методы оценки риска для жизни и здоровья населения;

**уметь:**

– давать гигиеническую оценку факторам среды обитания человека (воде, почве, атмосферному воздуху, физическим факторам);

– проводить лабораторные исследования физических факторов среды обитания человека;

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

**владеть:**

– методикой проведения надзорных мероприятий на объектах надзора с целью соблюдения законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения (жилых зданий, спортивных сооружений и объектов, предприятий сферы 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 96 академических часов, их них 59 часов аудиторных и 37 часов самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 59 часов практических занятий.

Текущая аттестация проводится в соответствии с учебным планом учреждения высшего 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 |
| **1. Основные нормативные правовые и иные акты по вопросам коммунальной гигиены и охраны среды обитания человека** | **6** |
| **2. Гигиеническая оценка факторов среды обитания человека** | **6** |
| **3. Социально-гигиенический мониторинг** | **6** |
| **4. Оценка риска для жизни и здоровья населения** | **6** |
| **5. Государственный санитарный надзор в области коммунальной гигиены** | **28** |
| 5.1. Гигиена хозяйственно-питьевого водоснабжения и санитарная охрана водоемов | 7 |
| 5.2. Гигиена атмосферного воздуха | 7 |
| 5.3. Гигиена почвы, планировки поселений | 7 |
| 5.4. Гигиена жилых и общественных зданий | 7 |
| **6. Лабораторное обеспечение государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены** | **7** |
| **Всего часов** | **59** |

**Содержание учебного материала**

**1. Основные нормативные правовые и иные акты по вопросам коммунальной гигиены и охраны среды обитания человека**

Основные нормативные правовые акты по вопросам охраны среды обитания человека и коммунальной гигиены: Конституция Республики Беларусь, Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», Закон Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении», Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха», Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами».

Технические нормативные правовые акты: санитарные нормы и правила, гигиенические нормативы, ГОСТ, СТБ.

Международная политика и сотрудничество в области охраны среды обитания человека (союзы, договоры, протоколы, конвенции). Гармонизация законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и охраны среды обитания человека.

Нормативное, правовое, методическое обеспечение государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены.

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

Государственный санитарный надзор: направления, задачи и содержание работы врача-специалиста медико-профилактического профиля. Организация надзорной деятельности по соблюдению требований законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения по разделу коммунальной гигиены: объекты надзора; виды надзорных мероприятий, методики проведения, оформление результатов.

Организационная структура центров гигиены и эпидемиологии (далее − ЦГЭ), основные функции и задачи отделения коммунальной гигиены: правовые основы и показатели деятельности, планирование и отчетность, учетная и отчетная документация, взаимодействие с другими ведомствами и службами.

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.

**2. Гигиеническая оценка факторов среды обитания человека**

Гигиенические особенности формирования городской среды. Комплексная антропогенная и техногенная нагрузка городской среды. Прямое и опосредованное влияние факторов среды обитания человека на здоровье населения.

Гигиеническая характеристика и анализ среды обитания человека, включающие в себя характеристику промышленных предприятий, являющихся приоритетными источниками воздействия на окружающую среду населенного пункта.

Установление взаимосвязи между состоянием здоровья человека и средой его обитания. Основные мероприятия по предупреждению техногенного влияния на среду обитанию человека.

**3. Социально-гигиенический мониторинг**

Правовые, методические основы, организация и проведение социально-гигиенического мониторинга в области коммунальной гигиены.

Исследование неблагоприятных факторов природной и социальной среды. Установление причинно-следственных связей между показателями здоровья населения и неблагоприятными факторами среды (социальными, экологическими) с определением как комплексного воздействия, так и влияния каждого фактора.

Закономерности формирования здоровья населения. Основные направления профилактики и реабилитации.

**4. Оценка риска для жизни и здоровья населения**

Понятие о риске. Степень риска. Допустимый и критический риск. Абсолютное и относительное выражение риска. Группы повышенного риска. Организационные принципы формирования групп риска.

Методология оценки рисков. Алгоритм оценки риска. Факторы риска, в соответствии с классификацией Всемирной организации здравоохранения.

Применение методологии оценки риска для анализа связи состояния здоровья населения и состоянием среды обитания человека в рамках системы социально-гигиенического мониторинга, санитарно-гигиенической экспертизы и обоснования эффективных надзорных мероприятий.

**5. Государственный санитарный надзор в области коммунальной гигиены**

**5.1. Гигиена хозяйственно-питьевого водоснабжения и санитарная охрана водоемов**

Гигиенические принципы нормирования качества питьевой воды.

Особенности нормирования качества питьевой воды; отечественные и международные подходы. Группы и показатели качества питьевой воды. Предельно допустимая концентрация (далее – ПДК) химических веществ в питьевой воде.

Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованных систем питьевого водоснабжения.

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

Участие органов, осуществляющих государственный санитарный надзор, в выборе источника хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Методика проведения санитарно-гигиенической экспертизы проектов хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические требования к строительству хозяйственно-питьевых водопроводов. Приемка водопровода в эксплуатацию.

Использование методологии оценки риска в практике осуществления государственного санитарного надзора за объектами водоснабжения.

Принципы гигиенического нормирования химических веществ в водных объектах.

Государственный санитарный надзор в области охраны водных объектов. Организация и проведение надзорных мероприятий за эффективностью работы локальных и общегородских очистных сооружений.

Гигиеническая оценка условий отведения сточных вод в водные объекты. Контрольные створы. Объем и частота проводимых лабораторных исследований.

Методика проведения санитарно-гигиенической экспертизы проектов канализации населенных мест. Система мероприятий по защите водного объекта от загрязнений.

**5.2. Гигиена атмосферного воздуха**

Задачи отделения коммунальной гигиены ЦГЭ по санитарной охране 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. Гигиеническая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха.

Организация надзорных мероприятий за состоянием загрязнения атмосферного воздуха. Роль подфакельных и стационарных пунктов. Программы наблюдений, определяемые химические вещества.

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

Использование методологии оценки риска в практике осуществления государственного санитарного надзора за состоянием загрязнения атмосферного воздуха населенных мест.

Понятие о риске. Модель оценки и мониторинга риска. Основные этапы, порядок расчета и 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 не канцерогенной опасности.

Требования к организации и содержанию санитарно-защитных зон организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и среду обитания человека; базовые и расчетные размеры. 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.

**5.3. Гигиена почвы, планировки поселений**

Основные направления и содержание государственного санитарного надзора за охраной почвы и очисткой населенных мест.

Гигиенические требования к почве населенных мест.

Системы сбора и удаления отходов потребления в населенных пунктах.

Организация и проведение надзорных мероприятий за соблюдением гигиенических требований к содержанию территории населенных пунктов и организаций, охраной почвы в условиях неканализованных населенных мест.

Гигиенические требования к хранению, накоплению и захоронению (утилизации) отходов производства.

Гигиенические требования к применению минеральных удобрений, пестицидов и средств защиты растений в сельском хозяйстве. Государственный санитарный надзор за обращением химической продукции в сельскохозяйственном производстве.

Гигиеническая эффективность мероприятий по санитарной охране почвы.

Практическое значение ПДК, предельно допустимого уровня внесения и безопасной остаточной концентрации экзогенного химического вещества в почве.

Использование методологии оценки риска в практике осуществления государственного санитарного надзора за состоянием почвы населенных мест.

Направления и содержание государственного санитарного надзора в области планировки и застройки поселений.

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

Санитарно-защитные мероприятия.

Территориальная система расселения, функции, основные элементы.

Масштабы проектирования, схема территориального планирования, проект планировки территории, генеральный план поселения, градостроительный план земельных участков.

**5.4. Гигиена жилых и общественных зданий**

Гигиенические требования к планировке, устройству, оборудованию и содержанию жилых зданий.

Санитарно-гигиеническая экспертиза строительных материалов и конструкции жилых зданий. Новые строительные материалы и конструкции в жилищном строительстве, гигиенические требования и гигиеническая оценка.

Соблюдение требований законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения при проектировании и строительстве жилых зданий.

Государственный санитарный надзор за эксплуатацией общественных зданий.

Гигиенические требования к планировке, санитарно-техническому оборудованию и режиму эксплуатации спортивных и зрелищных сооружений, учреждений образования, учреждений и предприятий обслуживания; методика проведения надзорных мероприятий, мониторинга по соблюдению требований законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Санитарно-гигиеническая экспертиза строительных материалов и конструкций общественных зданий. Новые строительные материалы и конструкции, гигиеническая оценка.

Соблюдение требований законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения при проектировании и строительстве общественных зданий.

Гигиена организаций здравоохранения. Классификация организаций здравоохранения. Больничные и амбулаторно-поликлинические организации. Гигиена внутренней среды зданий и режим организаций здравоохранения.

Гигиенические основы современного строительства организаций здравоохранения. Гигиенические требования к функциональному зонированию территории организацийздравоохранения, гигиеническое значение зон. Палатная секция и палатное отделение. Профилактика заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи.

Особенности внутренней планировки и санитарно-технического оборудования, гигиенические требования к микроклимату и шумовому режиму в больничных организациях. Лечебно-охранительный режим.

Особенности планировки и режима эксплуатации родильного отделения, хирургических отделений. Специальные санитарные требования к планировке инфекционных отделений (боксы, полубоксы, нейтральные зоны, шлюзы и т.д.) и их санитарно-техническому оборудованию.

**6. Лабораторное обеспечение государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены**

Санитарно-химические исследования. Организация и проведение санитарно-химических исследований качества питьевой воды. Анализ результатов лабораторных исследований питьевой воды централизованной системы водоснабжения и их гигиеническая оценка.

Анализ результатов лабораторных исследований питьевой воды нецентрализованной системы водоснабжения.

Лабораторный контроль качества питьевой воды: виды и требования к организации. Точки контроля, периодичность отбора проб, виды определяемых показателей, обязательные контрольные пробы.

Организация и проведение санитарно-химических исследований почвы: периодичность проведения лабораторного контроля, отбор проб, гигиеническая оценка результатов анализа.

Санитарно-лабораторный контроль состояния почвы. Санитарные показатели почвы. Организация санитарно-лабораторного контроля состояния почвы населенных мест.

Организация и проведение санитарно-химических исследований атмосферного воздуха: периодичность проведения лабораторного контроля, порядок отбора проб, требования к транспортировке проб. Гигиеническая оценка результатов санитарно-химических исследований атмосферного воздуха. Оперативный контроль загрязнения атмосферного воздуха.

Организация и проведение санитарно-химических исследований воздуха закрытых помещений жилых и общественных зданий и сооружений: периодичность проведения лабораторного контроля, порядок отбора проб, гигиеническая оценка результатов.

Токсикологические исследования и их роль в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения по разделу коммунальной гигиены.

Теоретические основы нормирования экзогенных химических веществ в почве. Гигиеническое нормирование содержания экзогенных химических веществ в почве: принципы, этапы, основные гигиенические показатели и нормативы, их значение.

ПДК химических веществ в питьевой воде: группы соединений, их гигиеническое значение, гигиеническое нормирование и понятие о лимитирующем показателе.

Принципы гигиенического нормирования химических веществ в атмосферном воздухе. ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Понятие о максимально разовой и среднесуточной концентрациях. Ориентировочно безопасные уровни воздействия. Этапы исследований по гигиеническому нормированию загрязнений атмосферного воздуха: задачи, содержание исследований, основные параметры токсикометрии. Методы установления ПДК и ориентировочно безопасных уровней воздействия химических веществ в атмосферном воздухе.

Методика проведения токсикологических исследований парфюмерно-косметической продукции и средств гигиены полости рта. Особенности постановки 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.

Исследования физических факторов. Технические нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение измерений физических факторов среды обитания человека. Классификация физических факторов среды обитания человека. Гигиенические нормативы. Понятие о нормируемых параметрах.

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

Организация и методика проведения измерений параметров микроклимата в помещениях жилых и общественных зданий и их гигиеническая оценка.

Гигиеническая оценка электромагнитных полей радиочастотного диапазона. Организация и методика проведения измерений электромагнитных излучений в условиях проживания населения.

Гигиеническая оценка светового режима в жилище. Методика проведения измерений параметров освещения в помещениях жилых и общественных зданий и их гигиеническая оценка.

Звук. Шум. Нормируемые параметры. Гигиеническая оценка шума в жилых и общественных зданиях и на территории жилой застройки. Методика проведения измерений шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки и их гигиеническая оценка.

Вибрация. Нормируемые параметры вибрации. Организация и методика проведения измерений вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий и их гигиеническая оценка.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОММУНАЛЬНАЯ ГИГИЕНА» ПРОФИЛЯ СУБОРДИНАТУРЫ «ГИГИЕНА И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ»**

| Номер раздела, темы | Название раздела, темы | Количество аудиторных часов | Количество часов самостоятельной работы студента | Средства обучения | Литература | Форма контроля знаний |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| практических занятий |
| **1.** | **Основные нормативные правовые и иные акты по вопросам коммунальной гигиены и охраны среды обитания человека** | **6** | **4** | 1, 3 | 2, 5, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 | 1, 2, 3, 8, 9 |
| **2.** | **Гигиеническая оценка факторов среды обитания человека** | **6** | **4** | 1, 2, 3 | 2, 5, 6, 9, 11, 12, 15, 19, | 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10 |
| **3.** | **Социально-гигиенический мониторинг** | **6** | **4** | 1 | 2, 5, 13 | 1, 2, 3, 8, 9 |
| **4.** | **Оценка риска для жизни и здоровья населения** | **6** | **4** | 1 | 2, 5, 9, 10, 11, 15 | 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10 |
| **5**. | **Государственный санитарный надзор в области коммунальной гигиены** | **28** | **16** |  |  |  |
| 5.1. | Гигиена хозяйственно-питьевого водоснабжения и санитарная охрана водоемов | 7 | 4 | 1, 2, 3 | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 11, 14, 15, 23, 26 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 |
| 5.2. | Гигиена атмосферного воздуха | 7 | 4 | 1, 2, 3, 5, 6 | 2, 5, 9, 10, 11, 15, 18, 19 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 |
| 5.3. | Гигиена почвы, планировки поселений | 7 | 4 | 1, 2, 3, 7 | 2, 5, 8, 11, 15, 17, 19, 24 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 |
| 5.4. | Гигиена жилых и общественных зданий | 7 | 4 | 1, 2, 3, 7 | 2, 5, 12, 15, 20, 21, 25 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 |
| **6.** | **Лабораторное обеспечение государственного санитарного надзора в области коммунальной гигиены** | **7** | **5** | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 2, 3, 4, 5, 6, 9, 15, 20, 21, 22, 23, 25, 26 | 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10 |

**Информационно-методическая часть**

**ЛИТЕРАТУРА**

**Основная:**

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

2. Мазаев, В.Т. Коммунальная гигиена, учебник / под ред. В.Т. Мазаева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.- с. 704.

3. Семенов, 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.

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

**Дополнительная:**

5. Гончарук, Е.И. Коммунальная гигиена: учебник / под ред. Е.И. Гончарука, 2006. - 790 с.

6. Мазаев, В.Т. Руководство по гигиене питьевой воды и питьевого водоснабжения / под ред. В.Т. Мазаева и др. – М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. - 320 с.

7. Семенов, И.П. Санитарная охрана источников хозяйственно-питьевого водоснабжения : метод. рекомендации / И.П.Семёнов, И.П. Щербинская. – Минск : БГМУ, 2011. – 24 с.

8. Филонюк, В.А. Очистка населенных мест от твердых бытовых отходов : метод. рекомендации / В.А.Филонюк, Д.Ю.Осмоловский. – Минск : БГМУ, 2008. – 23 с.

**Нормативные правовые и иные акты:**

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

10. Инструкция по применению № 004-0617 «Оценка риска для жизни и здоровья населения от воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» : утвержденная Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь от 31.08.2017.

11. Инструкция по применению № 025-1211 «Методика оценки риска здоровью населения факторов среды обитания» : утвержденная Главным государственным санитарного врача Республики Беларусь от 18.06.2012.

12. Конституция Республики Беларусь 1994 года : с изм. и доп.

13. О мерах по совершенствованию контрольной (надзорной) деятельности : Указ Президента Республики Беларусь от 16.10.2017 N 376.

14. О питьевом водоснабжении : Закон Республики Беларусь от 24.06.1999 № 271-З : с изм. и доп.

15. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : Закон Республики Беларусь от 07.01.2012 № 340-З: с изм. и доп.

16. О совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь : Указ Президента Республики Беларусь от 16.10.2009 N 510: с изм. и доп.

17. Об обращении с отходами : Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 № 271-З : с изм. и доп.

18. Об охране атмосферного воздуха : Закон Республики Беларусь от 16.12.2008 № 2-: с изм. и доп.

19. Об охране окружающей среды : Закон Республики Беларусь от 26.11.1992 № 1982-XІІ : с изм. и доп.

20. 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.

21. Санитарные нормы и правила «Требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению помещений жилых и общественных зданий» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.06.2012 № 82 : с изм. и доп.

22. Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на население электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 ГЦ» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012 № 67.

23. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.07.2010 № 105.

24. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к содержанию территорий населенных пунктов и организаций» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.11.2011 № 110 : с изм. и доп.

25. 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 изм. и доп.

26. Санитарные правила и нормы СанПиН 10-124 РБ 99 «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 изм. и доп.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

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

Образовательный процесс организуется с использованием традиционных и современных образовательных технологий (вариативных моделей самостоятельной работы, рейтинговой системы обучения, тестовых и других систем оценивания уровня компетенций).

Практические занятия проводятся на базе отделений коммунальной гигиены организаций здравоохранения (городского и территориальных центров гигиены и эпидемиологии г. Минска). На практических занятиях под контролем преподавателя студенты самостоятельно проводят анализ обследований факторов среды обитания человека, учатся составлять план мероприятий по устранению выявленных нарушений санитарно-эпидемиологической обстановки, правильно интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировать группу риска и определять необходимые надзорные мероприятия, оформлять документацию.

Практическая подготовка обеспечивается решением студентами ситуационных задач по гигиенической оценке факторов среды обитания человека, тестовых заданий; подготовкой и оформлением результатов надзорных мероприятий (акты и справки, предписания, протоколы об административном нарушении и др.); подготовкой, написанием и презентацией реферата по разделам учебной дисциплины; изготовлением дидактических материалов; подготовкой и участием в активных формах обучения.

Самостоятельная внеаудиторная работа заключается в изучении основной и дополнительной литературы, изучении тем и проблем, не выносимых на лекции, монографий и периодической литературы; в подготовке сообщений, рефератов, презентаций и кратких докладов по наиболее актуальным проблемам коммунальной гигиены, проработке тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение; посещении заседаний студенческого научного кружка (СНК) кафедры, проведении учебных научных исследований, написании научно-исследовательских студенческих работ, подготовке тезисов доклада, статей для публикации по результатам учебных научных исследований и выступлении с докладами на студенческих научных конференциях; в подготовке к зачету, государственному экзамену.

Студенты знакомятся с безопасными условиями труда, международными требованиями и этическими нормами при проведении выборочной проверки или мониторинга за соблюдением законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

**ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

1. Мультимедийные презентации.
2. Видеофильмы.
3. Наглядные пособия.
4. Средства измерения физических факторов.
5. Электроаспиратор.
6. Поглотительные 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 объектов надзора;
* 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.

5. Рефераты.

6. Санитарно-гигиеническое заключение к ситуационным задачам.

7. Зачет

8. Оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.

**Техническая форма:**

9. Электронные тесты.

10. Мультимедийная презентация.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ**

1. Составлять санитарно-гигиеническое заключение по результатам лабораторных и инструментальных исследований факторов среды обитания человека.

2. Проводить надзорные мероприятия по разделу коммунальной гигиены.

3. Оформлять результаты надзорных мероприятий по разделу коммунальной гигиены.

4. Давать оценку эффективности работы санитарно-технических систем (вентиляции, освещения).

5. Устанавливать группы риска объекта надзора в области коммунальной гигиены (по ситуационному заданию).

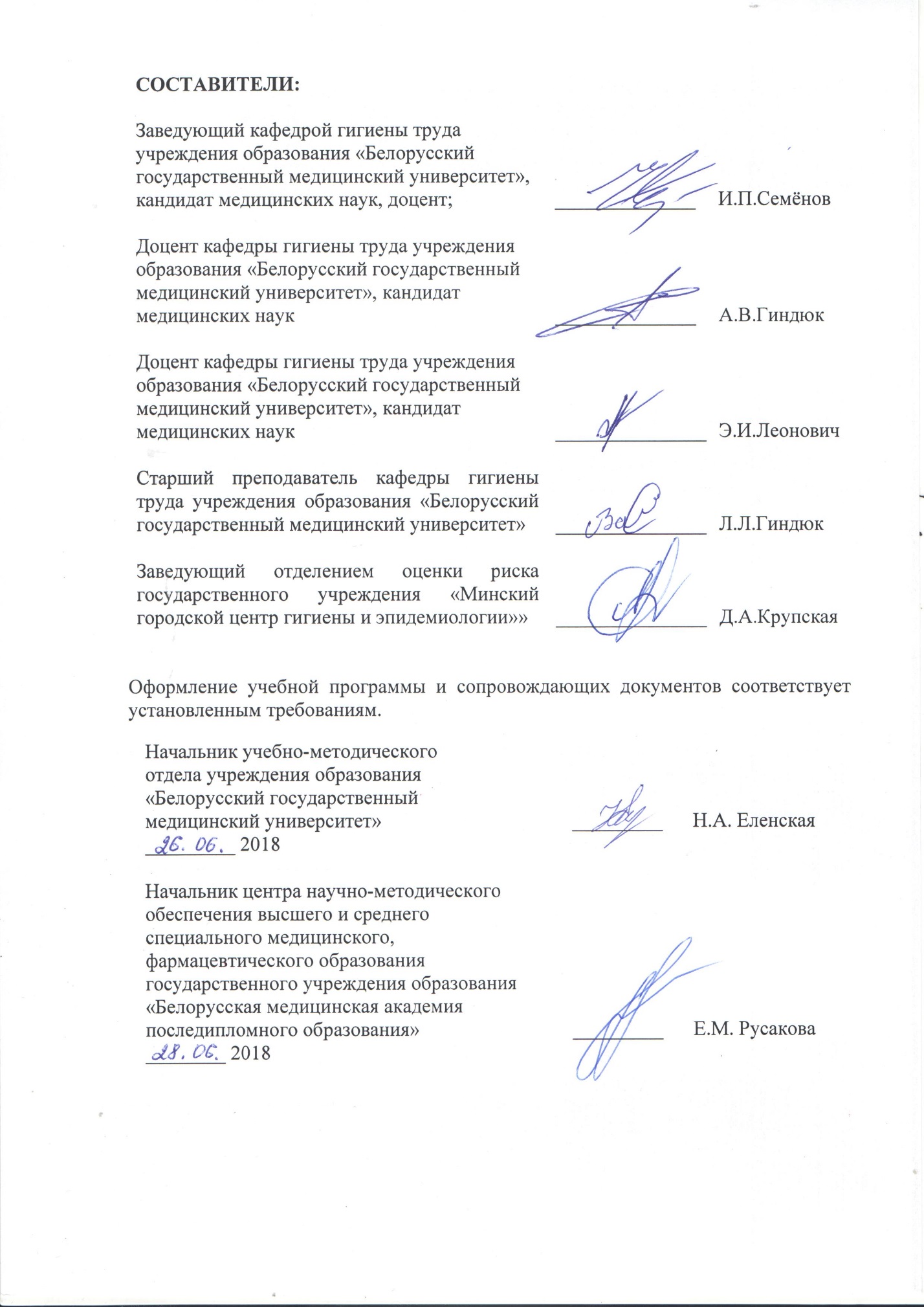
6. Устанавливать класс опасности вредных химических веществ по параметрам токсикометрии.

7. Разрабатывать предложения по устранению выявленных нарушений требований санитарных норм и правил (по ситуационному заданию).

8. Разрабатывать систему профилактических мероприятий по снижению риска для жизни и здоровья населения.

9. Проводить оценку эффективности профилактических мероприятий по разделу коммунальной гигиены.

10. Составлять план обучающего семинара об особенностях воздействия факторов среды обитания человека и мерах предотвращения данного воздействия на население.



**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 |
| *E-mail:* | [7778805@gmail.com](mailto:7778805@gmail.com)  gt@bsmu.by |

|  |  |
| --- | --- |
| Фамилия, имя, отчество | Гиндюк Андрей Владимирович |
| Должность, ученая степень, ученое звание | Декан медико-профилактического факультет учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент |
| 🕿 служебный | (017) 365-84-43 |
| *E-mail:* | 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 |
| *E-mail:* | gt@bsmu.by |

|  |  |
| --- | --- |
| Фамилия, имя, отчество | Гиндюк Лариса Леонидовна |
| Должность, ученая степень, ученое звание | Старший преподаватель кафедры гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» |
| 🕿 служебный | (017) 365-84-43 |
| *E-mail:* | gt@bsmu.by |

|  |  |
| --- | --- |
| Фамилия, имя, отчество | Крупская Дарья Александровна |
| Должность, ученая степень, ученое звание | Заведующий отделением оценки риска государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» |
| 🕿 служебный | (017) 292-72-25 |
| *E-mail:* | krupskaya@minsksanepid.by |