

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

2023

Регистрационный № УД- 293/уч. суд.



ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГИГИЕНЕ ТРУДА

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.Рубоникович

25.05.2023



СОГЛАСОВАНО

Начальник управления кадровой
политики, учреждений образования
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь

О.Н.Колюпанова

08.06.2023



Минск 2023

Учебная программа учреждения образования по учебной дисциплине «Лабораторные исследования в гигиене труда» 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;

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

Н.А.Дзержинская, доцент 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 гигиене труда» – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания о закономерностях влияния и системе профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов на состояние здоровья человека и лабораторных методах их исследования.

Цель преподавания учебной дисциплины «Лабораторные исследования в гигиене труда» профиля субординатуры «Лабораторные исследования» – формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций для осуществления профилактической деятельности, направленной на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия и охрану здоровья работников.

Задачи преподавания учебной дисциплины состоят в формировании у студентов научных знаний об основных мероприятиях по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия работников производственных предприятий и населения, направленных на предупреждение, выявление, пресечение нарушений законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия на производственных объектах; правилах медицинской этики и деонтологии,

умений и навыков, необходимых для:

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

лабораторного обеспечения государственного санитарного надзора по разделу гигиены труда;

осуществления социально-гигиенического мониторинга и анализа состояния здоровья работников в связи с воздействием производственных факторов;

оценки профессионального риска;

проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий на поднадзорных объектах отделения гигиены труда;

гигиенической оценки и интерпретации результатов лабораторных и инструментальных измерений (исследований) производственных факторов;

контроля соблюдения гигиенических требований, обеспечивающих безопасные условия труда для работающих и безопасные условия проживания для населения, при проектировании, размещении, эксплуатации производственных объектов;

использования результатов лабораторных исследований для обоснования проведения профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния производственных факторов на состояние здоровья работников и оценки их эффективности;

гигиенического обучения и воспитания, формирования здорового образа жизни у работников на объектах государственного санитарного надзора по вопросам гигиены труда.

Преподавание и успешное изучение дисциплины «Лабораторные исследования в гигиене труда» профиля субординатуры «Лабораторные исследования» 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 (пульсотохметрия и измерение артериального давления при выполнении функциональных проб). Физиология дыхания (спирография, оксигемография, 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, 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 «Лабораторные исследования в гигиене труда» профиля субординатуры «Лабораторные исследования» студент должен

знать:

основные нормативные правовые и иные акты Республики Беларусь, регламентирующие обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия работающих;

основные положения нормативных правовых и иных актов Республики Беларусь, регламентирующих нормативное правовое обеспечение, содержание и порядок проведения государственного санитарного надзора по разделу гигиены труда;

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

роль и место результатов лабораторных исследований производственных факторов для организации и проведения контрольной (надзорной) деятельности

основные положения нормативных правовых и иных актов, регламентирующих порядок организации, проведения лабораторных исследований (измерений) и гигиеническую оценку производственных факторов (физических, химических, биологических, психофизиологических) в области гигиены труда;

методы лабораторных исследований производственных факторов;

требования к оформлению результатов лабораторных исследований (измерений) производственных факторов;

средства измерения производственных факторов, применяемых при осуществлении государственного санитарного надзора;

правила биоэтики при проведении лабораторных токсикологических исследований с животными;

показатели и факторы, определяющие состояние здоровья работников производственных предприятий, методы их исследования и оценки;

критерии отнесения объекта надзора к группе риска возникновения санитарно-эпидемиологического неблагополучия;

формы, методы и средства гигиенического обучения и воспитания;

уметь:

проводить лабораторные измерения нормируемых параметров производственных факторов;

проводить гигиеническую оценку и интерпретацию результатов лабораторных и инструментальных исследований производственных факторов;

осуществлять оценку профессионального риска жизни и здоровью работников на основе результатов лабораторных измерений;

осуществлять государственный санитарный надзор за производственными объектами;

оформлять результаты проверок объектов надзора по соблюдению требований законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия;

оформлять протоколы лабораторных измерений (исследований) производственных факторов;

на основании результатов лабораторных исследований разрабатывать систему профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного воздействия производственных факторов на состояние здоровья работающих (санитарно-гигиенические, технологические, санитарно-технические и медико-профилактические мероприятия);

проводить оценку эффективности осуществляемых профилактических мероприятий на производственных объектах на основе результатов лабораторных исследований;

осуществлять организацию и проводить мероприятия по гигиеническому обучению и воспитанию, формированию здорового образа;

проводить социально-гигиенический мониторинг состояния здоровья работников производственного предприятия;

владеть:

методиками проведения лабораторных исследований производственных факторов;

навыками работы со средствами измерения производственных факторов;

методами анализа состояния здоровья работников на производственном предприятии;

методами оценки профессионального риска жизни и здоровью работников производственного предприятия;

методами проведения и оформления результатов контрольной (надзорной) деятельности по разделу гигиены труда;

приемами составления плана профилактических мероприятий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия работников производственных объектов на основании результатов лабораторных измерений производственных факторов;

методами оценки эффективности осуществляемых профилактических мероприятий в области гигиены труда;

методами гигиенического обучения и воспитания, формирования здорового образа у работников производственных предприятий.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 240 академических часов, их них 147 часов аудиторных и 93 часа самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 147 часов практических занятий.

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

Итоговая аттестация – государственный экзамен.

Форма получения образования – очная дневная.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий
	практических
11 семестр	
1. Правовые и организационные основы государственного санитарного надзора по разделу гигиены труда. Межведомственное взаимодействие. Охрана труда	7
2. Социально-гигиенический мониторинг. Анализ состояния здоровья работников производственных объектов. Оценка профессионального риска	7
3. Гигиенические требования к технологическим процессам и условиям труда работающих в отдельных производствах	21
3.1. Вопросы гигиены труда при производстве чугуна, стали и проката, обработке металлов	7
3.2. Вопросы гигиены труда в добывающей, химической и нефтехимической промышленности	7
3.3. Вопросы гигиены труда в лесозаготовительной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и полиграфической промышленности	7
4. Гигиеническая классификация условий труда. Установление связи условий труда с состоянием здоровья работников. Аттестация рабочих мест	7
5. Организация и формы проведения контрольной (надзорной) деятельности за соблюдением законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения по разделу гигиены труда	14
5.1. Нормативное правовое обеспечение проведения надзорных мероприятий за соблюдением законодательства по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в области гигиены труда	7
5.2. Проведение проверки (учебной) поднадзорного объекта и	7

оформление результатов	
6. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование в области гигиены труда	7
7. Организация лабораторного обеспечения по разделу гигиены труда	42
7.1. Организация лабораторного контроля производственных факторов. Требования к лабораториям. Лабораторный контроль производственного шума	7
7.2. Лабораторный контроль производственной вибрации	7
7.3. Лабораторный контроль производственного инфразвука и ультразвука	7
7.4. Лабораторный контроль показателей естественного и искусственного производственного освещения, ультрафиолетового излучения	7
7.5. Лабораторный контроль неионизирующих электромагнитных излучений	7
7.6. Лабораторный контроль параметров воздуха рабочей зоны	7
8. Международное сотрудничество в области гигиены труда. Гармонизация законодательства в области обращения химических веществ и продукции. Эндокринные эффекторы	7
12 семестр	
9. Гигиеническая оценка результатов лабораторных измерений производственных факторов	35
9.1. Гигиеническая оценка производственного шума, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) неблагоприятного действия на организм работников	7
9.2. Гигиеническая оценка производственной вибрации, инфразвука, ультразвука, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) их неблагоприятного действия на организм работников	7
9.3. Гигиеническая оценка отдельных электромагнитных излучений неионизирующей части спектра, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) их неблагоприятного действия на организм работников	7
9.4. Гигиеническая оценка параметров воздуха рабочей зоны, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) неблагоприятного действия на организм работников	7
9.5. Гигиеническая оценка психофизиологических производственных факторов, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) их неблагоприятного действия на организм работников	7

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Правовые и организационные основы государственного санитарного надзора по разделу гигиены труда. Межведомственное взаимодействие. Охрана труда

Структура санитарно-эпидемиологической службы Республики Беларусь, основные направления деятельности, цели и задачи. Основные направления деятельности и задачи санитарно-эпидемиологической службы в области гигиены труда. Государственный санитарный надзор в области гигиены труда: правовые основы, порядок организации и осуществления. Основные нормативные правовые и иные акты по разделу гигиены труда (специфические санитарно-эпидемиологические требования, санитарные нормы и правила, гигиенические нормативы и др.). Объекты надзора. Взаимодействие организаций Министерства здравоохранения Республики Беларусь с местными исполнительными и распорядительными органами в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Нормативное правовое обеспечение деятельности лабораторий центров гигиены и эпидемиологии (ЦГЭ).

Должностные обязанности врача-лаборанта. Планирование и отчетность в работе лабораторий. Виды планов (годовой, квартальный, месячный), контроль их выполнения. Содержание и формы организационно-методической работы. Взаимодействие лабораторий с другими структурными подразделениями ЦГЭ, ведомствами и службами при осуществлении контрольно-надзорной деятельности.

Государственная санитарно-гигиеническая экспертиза в области гигиены труда: понятия, цели проведения, объекты, подлежащие государственной регистрации и государственной санитарно-гигиенической экспертизе, порядок проведения, оформление результатов. Государственная санитарно-гигиеническая экспертиза условий труда, работ и услуг, представляющих потенциальную опасность для жизни и здоровья населения. Государственная санитарно-гигиеническая экспертиза объектов социальной, производственной, транспортной, инженерной инфраструктуры.

Нормативное правовое обеспечение, планирование, основные направления деятельности и отчетность по гигиеническому обучению и воспитанию населения. Содержание и современные эффективные формы работы по гигиеническому обучению и воспитанию. Составление плана обучающего семинара для работников производственного предприятия об особенностях воздействия производственных факторов на организм человека и профилактических мероприятиях.

Вопросы охраны труда. Право работников на охрану труда, обязанности работодателя по охране труда.

Установление группы санитарно-эпидемиологического риска объекта надзора в области гигиены труда. Составление плана обучающего семинара для работников производственного предприятия об особенностях воздействия производственных факторов на организм человека и профилактических мероприятиях.

2. Социально-гигиенический мониторинг. Анализ состояния здоровья работников производственных объектов. Оценка профессионального риска

Анализ состояния здоровья работников производственных объектов. Показатели состояния здоровья работающих. Заболеваемость профессиональная, производственно обусловленная, с временной утратой трудоспособности. Методы изучения заболеваемости с временной утратой трудоспособности, их сравнительная характеристика. Основные показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности, методика расчета, частота и структура заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников предприятия. Определение взаимосвязи между условиями труда работников и заболеваемостью с временной утратой трудоспособности.

Профессиональный риск: определение, методики расчетов и критерии гигиенической оценки уровней. Этапы гигиенической оценки профессионального риска. Система управления профессиональными рисками в практике государственного санитарного надзора. Структура плана мер по управлению профессиональными рисками на производстве. Функционирование системы управления профессиональными рисками на производственных объектах. Мониторинг и контроль за профессиональным риском на производственных объектах. Понятие о групповом и индивидуальном риске. Особенности формирования производственно обусловленных и профессиональных заболеваний. Методические подходы для прогнозирования заболеваний, связанных с производством, условиями труда работников. Расчет индекса профессиональной заболеваемости.

Определение категории профессионального риска на основе комплексной гигиенической оценки условий труда. Проведение оценки эффективности профилактических мероприятий.

3. Гигиенические требования к технологическим процессам и условиям труда работающих в отдельных производствах

3.1. Вопросы гигиены труда при производстве чугуна, стали и проката, обработке металлов

Металлургическая промышленность Республики Беларусь, основные предприятия, виды выпускаемой продукции.

Основные положения нормативных правовых актов по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия работающих в производстве чугуна, стали и проката, при обработке металлов.

Производство чугуна: этапы технологического процесса, основные профессии, оборудование, вредные производственные факторы, состояние здоровья работников, система профилактических мероприятий.

Производство стали и проката: этапы технологического процесса, основные профессии, оборудование, вредные производственные факторы, состояние здоровья работников, система профилактических мероприятий.

Гигиеническая характеристика основных видов обработки металлов: литье, механическая обработка, сварка, обработка металлов давлением.

Обработка металлов давлением (прессование, ковка, прокатка, штамповка): краткая характеристика технологического процесса, цеха, основные профессии, оборудование, вредные производственные факторы, заболеваемость работников, профилактика неблагоприятного действия вредных производственных факторов на рабочих местах. Гигиенические требования к помещениям и производственным процессам прессования,ковки, прокатки, штамповки.

Литье. Основные виды литья металлов. Характеристика технологического процесса, основные профессии, оборудование, вредные производственные факторы, заболеваемость работников, профилактика неблагоприятного действия вредных производственных факторов. Вопросы гигиены труда в литейных цехах.

Сварка: виды и их характеристика. Производственные факторы и факторы трудового процесса, воздействующие на сварщиков при различных видах сварки. Профессиональная и производственно обусловленная заболеваемость сварщиков. Санитарно-гигиенические, технологические, санитарно-технические, медико-профилактические мероприятия по предотвращению неблагоприятного воздействия производственных факторов при сварке. Пайка металлов. Гигиенические требования при пайке с применением свинцово-оловянных припоев.

Механическая обработка металлов (сверление, фрезерование, шлифование и др.). Вредные производственные факторы, образующиеся при механической обработке металлов. Заболеваемость работников, профилактика неблагоприятного действия вредных производственных факторов. Вопросы гигиены труда в механических цехах.

Вопросы гигиены труда при термической обработке металлов. Вредные производственные факторы, образующиеся при механической обработке металлов. Заболеваемость работников, профилактика неблагоприятного действия вредных производственных факторов.

Вопросы гигиены труда при нанесении на металлические изделия гальванических и лакокрасочных покрытий. Виды окраски. Состав лакокрасочных материалов. Вредные факторы производства, воздействующие на работников. Система профилактических мероприятий.

Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных и инструментальных исследований факторов условий труда при производстве чугуна/стали/проката/ обработке металлов. Разработка системы профилактических мероприятий.

3.2. Вопросы гигиены труда в добывающей, химической и нефтехимической промышленности

Добывающая промышленность Республики Беларусь. Основные полезные ископаемые, добываемые в республике. Гигиеническая характеристика открытого и закрытого способов добычи полезных ископаемых и их характеристика. Вопросы гигиены труда при добыче минеральных удобрений (на примере калийной соли).

Основные положения нормативных правовых актов по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия работающих в добывающей, химической и нефтехимической промышленности.

Торф. Уголь. Лигнит. Вопросы гигиены труда при добыче торфа кусковым и фрезерным способом.

Нефтехимическая промышленность Республики Беларусь. Основные предприятия нефтеперерабатывающего комплекса. Масляный, топливный и нефтехимический циклы переработки нефти, виды выпускаемой продукции. Гигиеническая характеристика производственного процесса, цеха, основные профессии, оборудование, вредные производственные факторы, состояние здоровья работников, профилактика неблагоприятного действия вредных производственных факторов.

Химическая промышленность Республики Беларусь. Виды выпускаемой продукции и основные предприятия республики. Вопросы гигиены труда при производстве синтетических волокон.

Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных и инструментальных исследований факторов условий труда на предприятии добывающей/ химической/нефтехимической. Разработка системы профилактических мероприятий.

3.3. Вопросы гигиены труда в лесозаготовительной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и полиграфической промышленности

Основные положения нормативных правовых актов по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия работающих в лесозаготовительной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и полиграфической промышленности.

Лесозаготовительная промышленность Республики Беларусь. Гигиеническая характеристика технологического процесса, основные профессии, оборудование и инструменты, вредные производственные факторы, состояние здоровья работников, профилактика неблагоприятного действия вредных производственных факторов.

Деревообрабатывающая промышленность Республики Беларусь. Вопросы гигиены труда при изготовлении древесностружечных и древесноволокнистых плит, фанеры, мебели.

Целлюлозно-бумажная промышленность Республики Беларусь. Виды выпускаемой продукции. Гигиеническая характеристика основных этапов технологического процесса производства бумаги, основные цеха и профессии, оборудование, вредные производственные факторы, заболеваемость работников, профилактика неблагоприятного действия вредных производственных факторов.

Полиграфическая промышленность. Виды печати. Вопросы гигиены труда в полиграфической промышленности.

Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных и инструментальных измерений факторов условий труда на предприятии лесозаготовительной/деревообрабатывающей/целлюлозно-бумажной/полиграфической промышленности. Разработка системы профилактических мероприятий.

4. Гигиеническая классификация условий труда. Установление связи условий труда с состоянием здоровья работников. Аттестация рабочих мест

Комплексная гигиеническая оценка условий труда работающих. Принципы гигиенической классификации условий труда. Общие санитарно-эпидемиологические требования и методические подходы к оценке условий труда.

Гигиеническая классификация условий труда: область применения и принципы установления классов (оптимальный, допустимый, вредный и опасный). Связь между классом условий труда и состоянием организма работников: функциональное состояние, производственно обусловленная заболеваемость, заболеваемость с временной утратой трудоспособности, профессиональная заболеваемость, трудоспособность. Определение класса условий труда для отдельных факторов условий труда и итогового класса при проведении комплексной гигиенической оценки условий труда.

Роль лабораторных исследований в установлении связи заболевания с профессией. Особенности расследования и учета острых и хронических профессиональных заболеваний, составление санитарно-гигиенической характеристики условий труда.

Аттестация рабочих мест по условиям труда: цель и порядок проведения, состав аттестационной комиссии, лабораторные исследования, виды компенсаций.

Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных и инструментальных измерений факторов условий труда при комплексной гигиенической оценке условий труда.

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

5.1. Нормативное правовое обеспечение проведения надзорных мероприятий за соблюдением законодательства по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в области гигиены труда

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие порядок осуществления государственного санитарного надзора за условиями труда работников и содержанием производственных объектов. Роль и место результатов лабораторных исследований в контрольной (надзорной) деятельности. Особенности планировки, оборудования и режима функционирования производственных предприятий. Виды надзорных мероприятий, их содержание, порядок осуществления. Методика проведения проверки производственного предприятия. Требования к оформлению

документации (уведомление, предписание на проведение проверки, акт (справка), предписание об устранении нарушений, предписание о приостановлении (запрете) деятельности, протокол об административном правонарушении и пр.)

Охрана труда врача-лаборанта лаборатории ЦГЭ при проведении мероприятий контрольно-надзорной деятельности.

Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных и инструментальных измерений факторов условий труда при проведении контрольно-надзорных мероприятий.

5.2. Проведение проверки (учебной) поднадзорного объекта и оформление результатов

Проведение проверки (учебной) промышленного предприятия по соблюдению требований законодательства по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения по разделу гигиены труда.

Оформление результатов учебной проверки объекта надзора: акт (справка), предписание об устранении нарушений, предписание о приостановлении (запрете) деятельности, протокол об административном правонарушении и пр. Разработка предложений субъектам хозяйствования по устранению выявленных нарушений требований санитарных норм и правил. Проведение на основании результатов лабораторных исследований оценки эффективности профилактических мероприятий.

6. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование в области гигиены труда

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование: правовые основы, организация и порядок проведения. Классификация факторов условий труда. Вредные и опасные производственные факторы. Понятие о нормируемых параметрах. Гигиенические нормативы факторов условий труда: предельно допустимый уровень, предельно допустимая концентрация (максимально разовая, среднесменная), ориентировочно безопасный уровень воздействия, нормативные значения.

Принципы гигиенического нормирования. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны: правовые основы, методика проведения. Правила биоэтики при проведении лабораторных токсикологических исследований с животными.

Установление класса опасности вредных химических веществ по результатам токсикологической оценки.

7. Организация лабораторного обеспечения по разделу гигиены труда

7.1. Организация лабораторного контроля производственных факторов. Требования к лабораториям. Лабораторный контроль производственного шума

Роль лабораторных исследований в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия работников промышленных объектов и населения. Основные функции и задачи лабораторий ЦГЭ по разделу гигиены труда.

Классификация лабораторных исследований. Порядок организации и проведения лабораторных исследований (измерений) производственных факторов лабораториями органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор. Гигиеническая оценка и интерпретация результатов лабораторных исследований для обоснования разработки системы профилактических мероприятий и управления профессиональными рисками. Организация взаимодействия отделения гигиены труда с лабораториями ЦГЭ.

Общие требования к лабораториям (штатная структура, нормативное правовое обеспечение и техническая база проведения исследований, аттестат аккредитации и область деятельности). Планирование и порядок организации исследований по разделу гигиены труда лабораториями органов и учреждений государственного санитарного надзора.

Взаимодействие лабораторий органов и учреждений государственного санитарного надзора с промышленными санитарными лабораториями предприятий.

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение измерений производственного шума и гигиеническую оценку результатов.

Методика проведения 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 факторов, влияющих на достоверность измерений и др.); выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида шума; непосредственно проведение измерений; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка, интерпретация.

Определение точек лабораторных исследований на рабочих местах в производственных помещениях. Проведение на основании результатов лабораторных исследований оценки эффективности профилактических мероприятий. Проведение лабораторных измерений нормируемых параметров производственного шума и оформление протокола лабораторных измерений, составление санитарно-гигиенического заключения и интерпретация результатов измерений.

7.2. Лабораторный контроль производственной вибрации

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение измерений производственной вибрации и гигиеническую оценку результатов.

Организация и методика проведения 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 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.); оформление

результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка, интерпретация.

Проведение лабораторных измерений нормируемых параметров производственной вибрации и оформление протокола лабораторных измерений, составление санитарно-гигиенического заключения и интерпретация результатов измерений.

7.3. Лабораторный контроль производственного инфразвука и ультразвука

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение измерений производственного инфразвука и ультразвука, гигиеническую оценку результатов.

Методика проведения измерений производственного инфразвука и ультразвука: требования к средствам измерения и подготовка их к работе; выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида инфразвука или ультразвука; непосредственно проведение измерений; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка, интерпретация.

Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных измерений производственного инфразвука и ультразвука.

7.4. Лабораторный контроль показателей естественного и искусственного производственного освещения, ультрафиолетового излучения

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение измерений производственного производственного освещения и ультрафиолетового излучения, гигиеническую оценку результатов.

Методика проведения измерений показателей естественного и искусственного производственного освещения, ультрафиолетового излучения: требования к средствам измерения и подготовка их к работе; выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида и системы освещения; непосредственно проведение измерений и регистрация результатов; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований), гигиеническая оценка и интерпретация.

Проведение лабораторных измерений нормируемых параметров естественного и искусственного производственного освещения и оформление протокола лабораторных измерений, составление санитарно-гигиенического заключения интерпретация результатов.

7.5. Лабораторный контроль неионизирующих электромагнитных излучений

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение измерений отдельных электромагнитных излучений на рабочих местах и гигиеническую оценку результатов: радиочастотного диапазона, диапазона частот 10-30 кГц, электростатического поля, постоянного магнитного поля, электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц, лазерного.

Организация и методика проведения 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): требования к средствам измерения и подготовка их к работе; выбор точек измерений и нормируемых параметров с учетом вида электромагнитного излучения; непосредственно проведение измерений; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований), гигиеническая оценка и интерпретация.

Проведение лабораторных измерений нормируемых параметров электромагнитных измерений неионизирующей части спектра и оформление протокола лабораторных измерений, составление санитарно-гигиенического заключения.

7.6. Лабораторный контроль параметров воздуха рабочей зоны

Рабочая зона, зона дыхания. Факторы, влияющие на качество воздуха рабочей зоны производственных помещений.

Гигиенические нормативы содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работников: предельно допустимая концентрация максимально разовая (ПДК_{мр}), предельно допустимая концентрация среднесменная (ПДК_{сс}), ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ), предельно допустимый уровень загрязнения кожных покровов (ПДУ_{зк}).

Классификации методов санитарно-химических исследований содержания химических веществ в воздухе рабочей зоны.

Периодичность проведения лабораторного контроля за соблюдением предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр} и ПДК_{сс}). Выбор точек отбора проб воздуха. Методы отбора проб воздуха, применяемое оборудование. Требования к транспортировке проб. Подготовка проб к исследованию. Методики выполнения исследований. Оформление результатов (протоколов лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка, интерпретация.

Методика проведения измерений параметров производственного микроклимата (температура, скорость движения и относительная влажность воздуха; инфракрасное излучение; ТНС-индекс): требования к средствам измерения и подготовка их к работе; выбор точек измерений и нормируемых параметров; непосредственно проведение измерений и регистрация результатов; оформление результатов измерений (протокол лабораторных исследований) и их гигиеническая оценка, интерпретация.

Оформление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных исследований содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Проведение лабораторных измерений нормируемых параметров производственного микроклимата и оформление протокола лабораторных измерений, составление санитарно-гигиенического заключения и интерпретация результатов.

8. Международное сотрудничество в области гигиены труда. Гармонизация законодательства в области обращения химических веществ и продукции. Эндокринные эффекторы

Международная политика, сотрудничество и гармонизация законодательства, обеспечивающего санитарно-эпидемиологическое благополучие по вопросам гигиены труда.

Глобальная программа «Стратегический подход к международному регулированию химических веществ». Международная глобальная политика. Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химической продукции (СГС) как основа обеспечения безопасного обращения химической продукции. Регламент Европейского союза «Системы регистрации, испытания, экспертизы и ограничения выпуска на рынок химических веществ (REACH)». Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности химической продукции». Гармонизация законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения по обращению химических веществ и продукции.

Эндокринные эффекторы (разрушители, дизрапторы): определение, особенности биологического действия, критерии отнесения, перечень приоритетных веществ (соединений) для Республики Беларусь. Международное сотрудничество в области надзора за применением и токсикологической оценкой эндокринных разрушителей. Современные направления профилактики неблагоприятного действия на организм человека.

Интерпретация результатов токсикологических исследований вредных веществ.

9. Гигиеническая оценка результатов лабораторных измерений производственных факторов

9.1. Гигиеническая оценка производственного шума, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) неблагоприятного действия на организм работников

Определение классов условий труда в соответствии с гигиенической классификацией условий труда. Разработка санитарно-гигиенических, технологических, санитарно-технических, медико-профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного действия виброакустических факторов на организм работников.

Разработка на основании результатов лабораторных измерений производственного шума системы профилактических мероприятий.

9.2. Гигиеническая оценка производственной вибрации, инфразвука, ультразвука, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) их неблагоприятного действия на организм работников

Определение классов условий труда в соответствии с гигиенической классификацией условий труда. Разработка санитарно-гигиенических, технологических, санитарно-технических, медико-профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного действия виброакустических факторов на организм работников.

Разработка на основании результатов лабораторных измерений производственной вибрации, инфразвука, ультразвука системы профилактических мероприятий.

9.3. Гигиеническая оценка отдельных электромагнитных излучений неионизирующей части спектра, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) их неблагоприятного действия на организм работников

Определение классов условий труда в соответствии с гигиенической классификацией условий труда. Разработка санитарно-гигиенических, технологических, санитарно-технических, медико-профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного действия электромагнитных излучений неионизирующей части спектра на организм работников.

Разработка на основании результатов лабораторных измерений электромагнитных излучений неионизирующей части спектра (радиочастотного диапазона, диапазона частот 10-30 кГц, электростатического поля, постоянного магнитного поля, электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц) системы профилактических мероприятий.

9.4. Гигиеническая оценка параметров воздуха рабочей зоны, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) неблагоприятного действия на организм работников

Определение классов условий труда в соответствии с гигиенической классификацией условий труда. Разработка санитарно-гигиенических, технологических, санитарно-технических, медико-профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного действия факторов на организм работников производственного объекта.

Разработка на основании результатов лабораторных измерений параметров воздуха рабочей зоны системы профилактических мероприятий.

9.5. Гигиеническая оценка психофизиологических производственных факторов, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) их неблагоприятного действия на организм работников

Определение классов условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса в соответствии с гигиенической классификацией условий труда. Разработка профилактических мероприятий по профилактике утомления на производстве, развития монотонии.

Разработка на основании результатов физиолого-гигиенической оценки показателей тяжести и напряженности трудового процесса системы профилактических мероприятий.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В ГИГИЕНЕ ТРУДА» ПРОФИЛЯ СУБОРДИНАТУРЫ «ЛАБОРАТОРНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ»**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов	Количество часов самостоятельной работы студента	Средства обучения	Литература	Форма контроля знаний
		практических занятий				
11 семестр						
1.	Правовые и организационные основы государственного санитарного надзора по разделу гигиены труда. Межведомственное взаимодействие. Охрана труда	7	5	1.8; 1.9; 4.1 - 4.4	1; 22 - 26; 41	1; 3; 4; 9
2.	Социально-гигиенический мониторинг. Анализ состояния здоровья работников производственных объектов. Оценка профессионального риска	7	5	1.7 - 1.9; 2.44 - 2.47	1; 11; 12; 47	1; 3; 4; 7; 9
3.	Гигиенические требования к технологическим процессам и условиям труда работающих в отдельных производствах	21	15			
3.1.	Вопросы гигиены труда при производстве чугуна, стали и проката, обработке металлов	7	5	1.8; 1.9; 2.48; 3.2; 4.2	1; 11; 28; 35; 42 - 4 6	1; 3; 4; 6
3.2.	Вопросы гигиены труда в добывающей, химической и нефтехимической промышленности	7	5	1.8; 1.9; 2.48	1; 11; 35; 42 - 46	1; 3; 4; 6
3.3.	Вопросы гигиены труда в лесозаготовительной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и полиграфической промышленности	7	5	1.8; 1.9; 2.48	1; 11; 35; 42 - 46	1; 3; 4; 6

4.	Гигиеническая классификация условий труда. Установление связи условий труда с состоянием здоровья работников. Аттестация рабочих мест	7	5	2.43	1; 4; 12; 27	1; 3; 4; 9
5.	Организация и формы проведения контрольной (надзорной) деятельности за соблюдением законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения по разделу гигиены труда	14	9			
5.1.	Нормативное правовое обеспечение проведения надзорных мероприятий за соблюдением законодательства по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в области гигиены труда	7	5	2.46 - 2.49	1; 23 - 26	1; 3; 4
5.2.	Проведение проверки (учебной) поднадзорного объекта и оформление результатов	7	4	1.1; 1.3; 1.4; 2.49	1; 23 - 26; 42 - 46	1; 2; 5
6.	Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование в области гигиены труда	7	5	4.1; 4.2	1; 2; 10	1; 3; 4; 7; 9
7.	Организация лабораторного обеспечения по разделу гигиены труда	42	23			
7.1	Организация лабораторного контроля производственных факторов. Требования к лабораториям. Лабораторный контроль производственного шума	7	4	4.1; 4.2; 1.5; 2.1 - 2.5	1; 3; 39; 42	1; 3; 4; 9
7.2	Лабораторный контроль производственной вибрации	7	4	1.6	1; 6; 8; 16; 34; 37; 42	1; 3; 4
7.3.	Лабораторный контроль производственного инфразвука и ультразвука	7	4	1.5; 2.7 - 2.11;	1; 17; 20; 29; 30; 42	1; 3; 4
7.4.	Лабораторный контроль показателей естественного и искусственного производственного освещения, ультрафиолетового излучения	7	4	1.1; 2.16; 2.42	1; 5; 11; 13; 35; 42	1; 3; 4
7.5.	Лабораторный контроль неионизирующих	7	3	1.10; 2.16 -2.21;	1; 7; 21; 27;	1; 3; 4; 7

	электромагнитных излучений			2.36 -2.41	36; 38; 40; 42	
7.6.	Лабораторный контроль параметров воздуха рабочей зоны	7	4	1.11 - 1.15, 2.13 - 2.15; 2.22 - 2.31;	1; 8-10; 14-15; 18-19; 27; 31-32; 35; 42	1; 3; 4; 7
8.	Международное сотрудничество в области гигиены труда. Гармонизация законодательства в области обращения химических веществ и продукции. Эндокринные эффекторы	7	5	3.1; 4.1; 4.3; 4.4	9-10; 14; 18 - 19; 31	1; 3; 4; 8; 9
12 семестр						
9.	Гигиеническая оценка результатов лабораторных измерений производственных факторов	35	21			
9.1.	Гигиеническая оценка производственного шума, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) неблагоприятного действия на организм работников	7	4	1.5; 2.1 - 2.5	1; 3; 39; 42	1; 3; 4; 7; 9
9.2.	Гигиеническая оценка производственной вибрации, инфразвука, ультразвука, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) их неблагоприятного действия на организм работников	7	4	1.5; 1.6; 2.1-2.12	1; 6; 11; 16 - 17; 20; 27; 29 - 30; 34; 39; 42	1; 3; 4; 7; 9
9.3.	Гигиеническая оценка отдельных электромагнитных излучений неионизирующей части спектра, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) их неблагоприятного действия на организм работников.	7	4	1.10; 2.16 -2.21; 2.36 -2.41	1; 5; 7; 11; 13; 21; 27; 33; 36; 38; 42	1; 3; 4; 7; 9
9.4.	Гигиеническая оценка параметров воздуха рабочей зоны, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению)	7	4	1.11 - 1.15, 2.13 - 2.15; 2.22 - 2.31;	1; 9-11; 14 - 15; 18 - 19; 27; 31, 32; 42	1; 3; 4; 7; 9

	неблагоприятного действия на организм работников					
9.5.	Гигиеническая оценка психофизиологических производственных факторов, разработка системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) их неблагоприятного действия на организм работников	7	5	2.32 - 2.35	1; 4; 27; 42	1; 3; 4; 7 – 9
	Всего часов	147	93			

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

1. Измеров, Н. Ф. Гигиена труда : учебник / под ред. Н. Ф. Измерова, В. Ф. Кириллова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.: ил.

Дополнительная:

2. Гиндюк, Л.Л. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи : учеб.-метод. пособие // Л. Л. Гиндюк, А.В. Гиндюк. – Минск : БГМУ, 2021. - 109 с.

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

4. Гиндюк, А.В. Аттестация рабочих мест по условиям труда : методические рекомендации / А.В.Гиндюк, Л.Л.Гиндюк. – Минск : БГМУ, 2020. – 24 с.

5. Семёнов, И.П. Производственное освещение : учебно-методическое пособие / И.П.Семёнов, И.А.Кураш. – Минск : БГМУ, 2019. – 32 с.

6. Семёнов, И.П. Производственная вибрация : учебно-методическое пособие / И.П.Семёнов, И.А.Кураш. – Минск : БГМУ, 2018. – 52 с.

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

8. 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.

9. Кураш, И.А. Производственные канцерогены. Паспортизация канцерогеноопасных производств : методические рекомендации / И.А.Кураш, И.П.Семёнов. – Минск : БГМУ, 2017. – 34 с.

10. 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.

11. Кирюшин, В.А. Гигиена труда : учебное пособие / В.А.Кирюшин, А.М.Большаков, Т.В.Моталова. – Ростов -на-Дону : Феникс, 2015. – 332 с.

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

Нормативные правовые акты:

13. Гигиенический норматив «Допустимые значения показателей ультрафиолетового излучения производственных источников» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.12.2012 № 198.

14. Гигиенический норматив «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 92 : с изменениями и дополнениями.

15. Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 № 33 : с изменениями и дополнениями.

16. 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.

17. Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.06.2013 № 45.

18. Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 92 : с изменениями и дополнениями.

19. Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 92 : с изменениями и дополнениями.

20. Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.12.2013 № 121 : с изменениями и дополнениями.

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

22. Об охране труда : Закон Республики Беларусь от 23.06.2008 № 356-З : с изменениями и дополнениями.

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

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

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

26. О совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь : Указ Президента Республики Беларусь от 16.10.2009 N 510 : с изменениями и дополнениями.

27. Санитарные нормы и правила «Гигиеническая классификация условий труда» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.12.2012 № 211 : с изменениями и дополнениями.

28. Санитарные нормы и правила «Санитарно-эпидемиологические требования для организаций, осуществляющих механическую обработку металлов» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.11.2012 № 182.

29. Санитарные нормы и правила «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.12.2013 № 121 : с изменениями и дополнениями.

30. Санитарные нормы и правила «Требования к источникам воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения при работах с ними» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.06.2013 № 45.

31. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 92 : с изменениями и дополнениями.

32. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 № 33 : с изменениями и дополнениями.

33. Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на работников производственных источников ультрафиолетового излучения» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.12.2012 № 198.

34. 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 г. № 132 : с изменениями и дополнениями.

35. Санитарные нормы и правила «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.07.2016 № 85.

36. 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.

37. Санитарные нормы и правила 2.2.2.11-34-2002 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ» : постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31.12.2002 № 160.

38. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 № 69.

39. 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 16.11.2011 № 115.

40. Санитарные правила и нормы 2.2.4.13-2-2006 «Лазерное излучение и гигиенические требования при эксплуатации лазерных изделий» : постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 17.02.2006 № 16 : с изменениями и дополнениями.

41. Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26.07.1999 № 296-3 : с изменениями и дополнениями.

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

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

44. 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 24.01.2020 № 42.

45. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда работающих : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2020 № 66.

46. 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 № 847.

47. 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 рекомендуется организовывать 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, отделений гигиены труда организаций здравоохранения (городского и территориальных центров гигиены и эпидемиологии) и производственных предприятиях города Минска. На практических занятиях под контролем

преподавателя студенты самостоятельно проводят проверку производственного предприятия (цеха), отдельных санитарно-технических систем, 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 соответствующую документацию. Практическая подготовка обеспечивается решением студентами ситуационных задач, тестовых заданий, отработкой навыков проверки объектов надзора и определения группы их санитарно-эпидемиологического риска, оформления учетной и отчетной документации, проведения инструментальных измерений параметров факторов производственной среды, 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 в области гигиены труда, 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 учебных обследований объектов надзора, работе с интернет-ресурсами и цитировании научной литературы.

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

1. ОСНАЩЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ

- 1.1. Люксметр.
- 1.2. Психрометр.
- 1.3. Термометр.
- 1.4. Анемометр.
- 1.5. Шумомер.
- 1.6. Виброметр.
- 1.7. Калькулятор.
- 1.8. Персональный компьютер (ноутбук).
- 1.9. Мультимедийный проектор.
- 1.10. Измеритель ближнего поля NFM-1.
- 1.11. Секундомер.
- 1.12. Электроаспиратор.
- 1.13. Аналитические фильтры аэрозольные (АФА).
- 1.14. Газовые пипетки.
- 1.15. Груши.

2. ПЕРЕЧЕНЬ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ

- 2.1. Производственный шум.
- 2.2. Профилактика действия шума на организм.

- 2.3. Классификация шума.
- 2.4. Интерференция волн.
- 2.5. Область слухового восприятия.
- 2.6. Результаты измерения шума.
- 2.7. Общая вибрация (классификация) по источникам возникновения.
- 2.8. Категории общей вибрации, воздействующей на операторов различных машин.
- 2.9. Схема «плавающего пола».
- 2.10. Нормирование локальной вибрации.
- 2.11. Классификация вибрации по частному составу.
- 2.12. Профилактика действия вибрации.
- 2.13. Нормирование производственного микроклимата.
- 2.14. Классификация производственной пыли.
- 2.15. Виды производственной пыли.
- 2.16. Основные виды светильников.
- 2.17. Схема незадуваемых фонарей.
- 2.18. Защитный угол светильника.
- 2.19. Физиологические основы производственного освещения.
- 2.20. Лазер.
- 2.21. Классы опасности лазеров.
- 2.22. Односторонний бортовой отсос от ванны.
- 2.23. Схема аэрации многопролетного производственного здания.
- 2.24. Схема аэрации однопролетного производственного здания.
- 2.25. Схема устройства кондиционера.
- 2.26. Производственная вентиляция.
- 2.27. Схемы местной вытяжной вентиляции.
- 2.28. Схемы устройства местной приточной вентиляции.
- 2.29. Воздухораспределительные устройства.
- 2.30. Места расположения воздухораспределительных и вытяжных устройств в рабочем помещении.
- 2.31. Опрокинутый двусторонний бортовой отсос от ванны.
- 2.32. Хронометраж.
- 2.33. Монотонность труда.
- 2.34. Утомление при физической работе.
- 2.35. Профилактика утомления.
- 2.36. Шкала электромагнитных излучений.
- 2.37. Действие электромагнитной волны на организм.
- 2.38. Электромагнитные радиоволны.
- 2.39. Гигиеническая оценка электромагнитных полей.
- 2.40. Предельно допустимые значения энергетической экспозиции.
- 2.41. Экранирование источников излучения.
- 2.42. Средства измерения неионизирующих электромагнитных излучений.
- 2.43. Классы условий труда.

2.44. Показатели анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

2.45. Шкала оценки показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

2.46. Контрольный список вопросов (чек-лист) : постановление заместителя Министра здравоохранения - Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 28.08.2020 № 20 с изм. и доп.

2.47. Государственный санитарный надзор.

2.48. Требования к рефератам и презентациям.

2.49. Формы документов, используемых при проведении проверок сотрудниками отделения гигиены труда (уведомление о проведении проверки; уведомление о применении технических средств; предписание на проведение проверки; требование (предписание) об устранении нарушений; протокол опроса физического лица, в отношении которого ведется административный процесс; протокол об административном правонарушении).

3. ВИДЕОПРЕЗЕНТАЦИИ

3.1. Международное сотрудничество в области гигиены и охраны труда.

3.2. Вопросы гигиены труда отдельных категорий работников.

4. ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ

4.1. <http://minzdrav.gov.by>

4.2. <http://www.pravo.by>

4.3. <http://niimt.ru/>

4.4. <http://www.who.int>

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 и презентаций для их защиты;

акты проверок объектов надзора (копии);

акт о профессиональном заболевании форма ПЗ-1 (копии);

карта учета профессионального заболевания (копии);

санитарно-гигиеническая характеристика условий труда (копии);

результаты инструментальных измерений и лабораторных исследований факторов производственной среды.

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

Устная форма:

1. Собеседование.

2. Деловая игра «Проведение учебной проверки объекта надзора».

Письменная форма:

3. Контрольный опрос.

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

5. Акт проверки (учебной) объекта надзора.

6. Рефераты и презентации.

7. Ситуационные задачи.

8. Зачет.

Техническая форма:

9. Электронные тесты.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

1. Проведение лабораторных измерений нормируемых параметров производственных факторов.

2. Оформление протоколов лабораторных измерений (исследований) производственных факторов.

3. Проведение гигиенической оценки и интерпретация результатов лабораторных исследований производственных факторов.

4. Определение точек лабораторных исследований производственных факторов на рабочих местах и в производственных помещениях.

5. Составление санитарно-гигиенического заключения по результатам лабораторных и инструментальных исследований производственных факторов.

6. Проведение контрольных (надзорных) мероприятий по разделу гигиена труда.

7. Оформление результатов проверок объектов надзора по разделу гигиена труда.

8. Установление класса опасности вредных химических веществ по результатам токсикологической оценки.

9. Разработка системы профилактических мероприятий на основании результатов лабораторных исследований производственных факторов.

10. Проведение оценки эффективности профилактических мероприятий на основании результатов лабораторных исследований.

11. Составление плана обучающего семинара об особенностях воздействия производственных факторов на организм работников и мерах предотвращения данного воздействия для работников производственного предприятия.

СОСТАВИТЕЛИ:

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

_____ И.П.Семёнов

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

_____ П.Н.Лепешко

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

_____ Н.А.Дзержинская

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 и
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	+375 17 365-84-43
<i>E-mail:</i>	<i>gt@bsmu.by</i>
Фамилия, имя, отчество	Лепешко Павел Николаевич
Должность, ученая степень, ученое звание	Старший преподаватель кафедры гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»
☎ служебный	+375 17 365-84-43
Фамилия, имя, отчество	Дзержинская Надежда Андреевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Доцент кафедры гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент
☎ служебный	+375 17 365-84-43
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