федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

**ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ГИГИЕНА ТРУДА**

по направлению подготовки (специальности)

32.05.01 Медико-профилактическое дело

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 11 от «\_22\_» \_06\_\_20 18 г.

Оренбург

**1. Методические рекомендации к лекционному курсу**

**Модуль №1** Общая гигиена труда

**Лекция №1.**

**Тема**:Гигиена труда как самостоятельная наука, её роль на современном этапе развития общества. Современное нормативно-правовое обеспечение трудового процесса.

**Цель:** ознакомить студентов с содержанием, задачами и методами гигиены труда; этапами развития дисциплины, достижениями гигиены труда в области борьбы с вредными факторами и профилактики профессиональных заболеваний.

**Аннотация лекции.** Гигиена труда: предмет, содержание. Ее определение как профилактической науки о здоровье трудовых коллективов. Понятие «труд». Влияние социально-экономических условий на развитие гигиены и охраны труда. Проблемы гигиены труда в связи с научно-техническим прогрессом и формированием рыночных отношений. Понятие о вредных и опасных производственных факторах: их классификация, причины и влияние на работоспособность и здоровье. Понятие о трудовом процессе и производственных условиях. Современные принципы классификации условий труда, тяжести и напряженности трудового процесса. Гигиена труда как отрасль научной и практической медицины. Связь ее с другими гигиеническими, биологическими и техническими науками. Основные этапы развития гигиены труда. Значение сочинения Б. Рамаццини «Рассуждения о болезнях ремесленников» в развитии гигиены труда. Научные разработки вопросов гигиены труда в XV1I-XIX вв. Вопросы гигиены труда в дореволюционной России (М. В. Ломоносов, А. Н. Никитин). Роль гигиенистов, земских и санитарных врачей в развитии гигиены труда (Ф. Ф. Эрисман, Е. М. Дементьев, А. В. Погожев и др.). Видные отечественные ученые-гигиенисты труда (В. А. Левицкий, С. И. Каплун, А. А. Летавет, Е. Ц. Андреева-Галанина, Л. К. Хоцянов, З. И. Израэльсов и др.) и их роль в разработке основных проблем промышленной гигиены XX века. Развитие гигиены труда на современном этапе в России и за рубежом.

**Форма организации лекции:** традиционная, вводная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №2.**

**Тема**:Основы физиологии труда. Работоспособность, понятие, динамика работоспособности. Физиолого-гигиенические проблемы утомления. Переутомление и перенапряжение. Гипокинезия, гиподинамия, монотония. Классификация основных форм трудовой деятельности. Классификация труда по тяжести и напряженности.

**Цель:** ознакомить студентов с содержанием, задачами, методами и основными направлениями физиологии и психологии труда; ролью отечественных учёных в развитии физиологии и психологии труда; видами трудовой деятельности, особенностями физиологических реакций организма при физическом и умственном труде; физиологической сущностью утомления и мерами его профилактики и повышения работоспособности.

**Аннотация лекции.** Физиология труда: предмет, содержание, задачи, методы. Роль И. М. Сеченова, И. П. Павлова, Н. Е. Введенского, АА. Ухтомского, П. К. Анохина в развитии физиологии труда. Роль врача по гигиене труда в организации физиологических исследований на производстве. Методика их проведения. Физиологические особенности трудовой деятельности на современном этапе развития народного хозяйства: труд, связанный с механизацией, автоматизацией, роботизацией, компьютеризацией производства. Принципы центрально-нервной регуляции рабочей деятельности. Доминанта, динамический производственный стереотип. Функциональная система трудовой деятельности. Виды физического труда. Локальная, региональная, глобальная физическая работа. Операторский труд. Общая характеристика опорно-двигательного аппарата. Формы мышечного сокращения. Работоспособность мышц и особенности функционирования их волокон. Рабочая поза. Условия, определяющие выбор рациональной рабочей позы. Рабочие позы «сидя», «сидя-стоя», «стоя». Физиологические особенности их влияния на организм. Функции внутренних органов в процессе трудовой деятельности. Кровообращение и работа сердца. Дыхание. Затраты энергии и газообмен. Эндокринная система и труд. Изменения биохимических, некоторых морфологических и физико-химических свойств крови на работе. Состояние высшей нервной деятельности при различных видах труда (память, внимание, мышление, психомоторика и др.); эмоции, их роль в трудовом процессе. Тяжесть и напряженность труда. Классификация труда по тяже¬сти и напряженности. Основные направления повышения работоспособности. Меры предупреждения переутомления. Психология труда как наука, ее содержание, основные методы исследования. Психологические подходы к изучению профессий, Профессиограмма. Значение индивидуальных особенностей личности в разных видах трудового процесса, при экстремальных ситуациях (пред- и аварийная обстановка). Научная организация труда (НОТ), ее цели, задачи. Управление и тренировка. Значение темпа и ритма работы. Рациональный режим труда и отдыха. Проблема активного отдыха. Феномен И. М. Сеченова. Виды производственной физкультуры. Функциональная музыка. Физиологические основы профилактики утомления при разных видах работ (на конвейере, пультах управления и др.). Эргономика: понятие, связь с гигиеной и физиологией труда. Проблемы инженерной психологии. Физиологические основы конструирования оборудования и рабочей мебели. Оптимальная и допустимая рабочие зоны. Профессиональный отбор. Психофизиологические основы обучения трудовым навыкам. Роль взаимоотношений в коллективе в процессе труда. Гигиена умственного труда. Психофизиологические особенности умственного труда. Классификация умственного труда Изменения в организме при нервно-напряжённых видах трудовой деятельности. Динамика умственной работоспособности. Проблемы утомления. Динамика работоспособности в течение рабочего дня. Утомление и его проявления в показателях работоспособности, состояния физиологических функций организма. Переутомление и перенапряжение. Профессиональные заболевания как следствие переутомления и перенапряжения. Гипокинезия, гиподинамия, монотония.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №3.**

**Тема**:Пыль как вредный и опасный производственный фактор.

**Цель:** сформировать представление о пыли как профессиональной вредности, ознакомить с классификацией, физическими и химическими свойствами пыли и их гигиеническими значениям, профессиональными заболеваниями, обусловленными воздействием пыли; методами и средствами борьбы с пылью в производственных условиях; принципами гигиенического нормирования пыли в воздухе рабочей зоны; медико-профилактическими мероприятиями.

**Аннотация лекции.** Пыль как гигиеническая и производственная проблема. Производства и операции, характеризующиеся пылеобразованием. Источники и способы образования пыли. Классификация пыли. Аэрозоли дезинтеграции и конденсации. Физические и химические свойства пыли и их гигиеническая оценка. Понятие о радиоактивных аэрозолях. Методы исследования запыленности воздуха в производственных условиях и показания к их применению. Кинетика пыли в организме. Профессиональные заболевания, обусловленные действием пыли. Специфическое и неспецифическое действие. Пневмокониозы, этиология, патогенез, клиника. Силикоз. Асбестоз и другие виды силикатозов. Антракоз. Металлокониозы. Прочие пылевые заболевания дыхательной системы (бронхит, бронхиальная астма и др.). Болезни кожи, глаз, органов пищеварения при воздействии пыли. Пыль и туберкулез. Методы и средства борьбы с пылью в производственных условиях. Мероприятия по профилактике пылевых заболеваний. Принципы регламентации ПДК различных видов пыли. Средства индивидуальной защиты. Лечебно-профилактические мероприятия.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №4.**

**Тема**:Вибрация как неблагоприятный производственный фактор.

**Цель:** ознакомить студентов с механическими колебаниями как гигиенической проблемой, их медико-биологическими, социальными и экономическими аспектами; с физической характеристикой вибрации; изменениями в организме и профессиональными заболеваниями, обусловленными воздействием вибрации; принципами гигиенического нормирования и основными направлениями оздоровительных мероприятий по борьбе с вибрацией на производстве.

**Аннотация лекции.** Вибрация как гигиеническая проблема. Источники производственной вибрации. Физические параметры вибрации. Гигиенические характеристики вибрации. Действие вибрации на организм. Производственные факторы, способствующие развитию патологических изменений. Вибрационная болезнь. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Режим труда и отдыха. Лечебно-профилактические мероприятия. Принципы гигиенической регламентации: предельно допустимые уровни вибрации, нормативные документы.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №5.**

**Тема**:Шум как неблагоприятный производственный фактор.

**Цель:** ознакомить студентов с акустическими колебаниями как гигиенической проблемой, их медико-биологическими, социальными и экономическими аспектами; с физической характеристикой шума; изменениями в организме и профессиональными заболеваниями, обусловленными воздействием шума принципами гигиенического нормирования и основными направлениями оздоровительных мероприятий по борьбе с шумом на производстве.

**Аннотация лекции.** Шум как гигиеническая и социальная проблемы. Физические характеристики шума. Основные источники шума, методы оценки, единицы измерения. Неспецифическое и специфическое воздействие шума на организм. Шумовая болезнь. Действие шума на орган слуха. Профессиональная тугоухость. Борьба с шумом как общегосударственная проблема. Коллективные и индивидуальные средства защиты от производственного шума. Принципы гигиенической регламентации производственного шума: предельно допустимые уровни, нормативные документы. Лечебно-профилактические мероприятия.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №6.**

**Тема**:Инфра- и ультразвук как неблагоприятные факторы производственной среды.

**Цель:** ознакомить студентов с акустическими колебаниями как гигиенической проблемой, их медико-биологическими, социальными и экономическими аспектами; с физической характеристикой инфразвука и ультразвука; изменениями в организме и профессиональными заболеваниями, обусловленными воздействием инфразвука и ультразвука, принципами гигиенического нормирования и основными направлениями оздоровительных мероприятий по борьбе с инфразвуком и ультразвуком на производстве.

**Аннотация лекции.** Ультразвук. Области применения ультразвука в технике, биологии, медицине. Физическая характеристика. Распространение ультразвуковых волн в воздухе, жидкости. Термический эффект при поглощении ультразвука. Явление кавитации. Пути воздействия ультразвука на рабочих. Действие на организм. Меры по ограничению неблагоприятного влияния на работающих. Основные лечебно-профилактические мероприятия, допустимые уровни интенсивности ультразвука. Медицинские осмотры рабочих. Инфразвук. Области использования и источники инфразвука в производстве. Физическая характеристика. Действие на организм. Защитные мероприятия. Допустимые уровни интенсивности инфразвука. Медицинское наблюдение за состоянием здоровья работающих.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №7.**

**Тема**:ЭМП радиочастот как неблагоприятный производственный фактор. ЭМП токов промышленной частоты и постоянное магнитное поле.

**Цель:** ознакомить студентов с различными видами и источниками электромагнитных волн, с их физической природой, классификацией, особенностями биологического действия, гигиенической характеристикой источников на производстве и профилактическими мероприятиями и мерами защиты.

**Аннотация лекции.** Электромагнитные поля (ЭМП) радиочастот и промышленной частоты. Использование в народном хозяйстве. Основные источники излучений. Импульсные и непрерывные ЭМП. Классификация ЭМП. Методы измерений и гигиенической оценки условий труда при ЭМП различной частоты. Единицы измерения. Действие на организм непрерывных и дискретных ЭМП. Особенности действия СВЧ-излучений. Клинические проявления воздействия ЭМП на орган зрения. Комбинированное действие ЭМП и других физических факторов (рентгеновского, инфракрасного излучения, высокой температуры и др.). Меры по ограничению неблагоприятного влияния на работающих. Лечебно-профилактические мероприятия. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Санитарное законодательство при работе с ЭМП. Предельно допустимые уровни.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №8.**

**Тема**:Гигиена труда при работе с лазерами.

**Цель:** ознакомить студентов с физической природой лазерного излучения, классификацией, особенностями биологического действия, гигиенической характеристикой источников на производстве и профилактическими мероприятиями и мерами защиты.

**Аннотация лекции.** Лазерное излучение. Области применения. Принципы работы. Сопутствующие неблагоприятные факторы при работе лазеров. Действие лазерного излучения. Особенности воздействия на кожу и глаза как на критические органы. Санитарное законодательство при работе с лазерными установками. Коллективные и индивидуальные средства защиты.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №9.**

**Тема**:Производственные яды, классификация, современные проблемы промышленной токсикологии. Органические растворители как промышленные яды, действие на организм, меры профилактики.

**Цель:** показать значение вредных веществ в связи с химизацией промышленности; ознакомить студентов с классификацией, путями поступления в организм в производственных условиях, с распределением, с химическими превращениями и выведением вредных веществ из организма. Изложить сведения о характере действия производственных ядов на организм, острых и хронических отравлениях, отдалённых последствиях влияния химических соединений; дать представление о параметрах токсикометрии, токсичности и опасности вредных веществ, о связи между токсическим действием веществ, их химической структурой и физическими свойствами; о принципах гигиенического нормирования вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Дать представление о производствах и работах, связанных с возможность воздействия органических растворителей на организм работающих; ознакомить с классификацией и токсикологической характеристикой основных групп органических растворителей, применяемых в промышленности и с оздоровительными мероприятиями при работе с ними.

**Аннотация лекции.** Общая токсикология. Определение понятия «Промышленная токсикология». Задачи, цели, интеграция с фундаментальными науками и смежными дисциплинами. Место промышленной токсикологии в системе профилактических мероприятий. Классификация промышленных ядов. Токсикокинетика: значение, факторы, влияющие на динамику, метаболизм, характер токсического действия вредного вещества. Основные стадии интоксикации. Острые и хронические профессиональные отравления. Основные причины отравлений. Особенности интермиттирующего действия ядов. Понятие о комплексном, комбинированном и сочетанном действии. Отдаленные последствия действия ядов (гонадотропное, эмбриотропное и др.). Привыкание к ядам. Производственные яды как аллергены. Неспецифическое действие производственных ядов. Основные направления профилактики отравлений. Токсикометрия: значение. Основные параметры, способы и методы определения. Понятие о «токсичности» и «опасности». Классификация. Понятие о ПДК, ОБУВ, значение. Принципы и методы установления. Трудности при экстраполяции экспериментальных данных. Понятие о максимальных разовых и среднесменных концентрациях. Их значение для предупредительного и текущего санитарного надзора. Принципы гигиенического контроля за условиями труда при воздействии производственных ядов. Лечебно-профилактические мероприятия при работе с ядами, значение ранней диагностики интоксикаций. Основные производства и работы, связанные с возможность воздействия органических растворителей на организм работающих; классификация и токсикологическая характеристика основных групп промышленных ядов, применяемых в промышленности. Важнейшие промышленные яды и вызываемые ими производственные отравления, основные производства и работы, связанные с возможностью действия отдельных промышленных ядов на организм. Профилактика интоксикаций.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №10.**

**Тема**:Производственный микроклимат, классификация, влияние на организм, меры профилактики.

**Цель:** сформировать у студентов понятие о «производственном микроклимате» и ознакомить с вариантами метеорологических условий на производстве; основными закономерностями теплообмена, функциональными изменениями в организме, развивающимися в условиях нагревающего и охлаждающего микроклимата; механизмами адаптации и акклиматизации; заболеваниями, обусловленными неблагоприятным производственным микроклиматом, и оздоровительными мероприятиями.

**Аннотация лекции.** Производственный микроклимат: понятие, его виды. Характеристика основных параметров (температура, влажность, скорость, движения воздуха, инфракрасное излучение), методы их оценки. Инфракрасное излучение: его источники на производстве. Законы излучения, их гигиеническое значение. Особенности микроклимата при разных видах работы в закрытых помещениях и на открытом воздухе. Горячие и холодные цеха. Влияние отдельных параметров микроклимата на теплообмен человека (физическая и химическая терморегуляция). Биологическое действие основных параметров микроклимата на организм человека и его работоспособность. Адаптация и акклиматизация. Характер заболеваемости рабочих при выполнении трудовой деятельности в условиях неблагоприятного микроклимата (нагревающий, охлаждающий). Профессиональные болезни. Гигиенические принципы нормирования производственного микроклимата. Профилактические мероприятия при воздействии неблагоприятного производственного микроклимата: коллективные и индивидуальные средства защиты, режим труда и отдыха, лечебно-профилактические мероприятия, противопоказания к работе в условиях неблагоприятного микроклимата.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №11.**

**Тема**:СИЗ. Понятие, классификация, нормирование.

**Цель:** сформировать у студентов представление о СИЗ и их роли в системе оздоровительных мероприятий на производстве; ознакомить с классификацией СИЗ и гигиеническими требованиями к ним; с документами, регламентирующими выдачу СИЗ, контроль за их применением и содержанием; средствами и методами очистки кожных покровов от различных видов загрязнений.

**Аннотация лекции.** Средства индивидуальной защиты (СИЗ) в системе профилактических мероприятий. Классификация. Гигиенические требования к СИЗ. Понятие об основных и дополнительных СИЗ. Спецодежда. Спецобувь. Средства защиты головы. Материалы, используемые для изготовления, оценка их защитных и гигиенических свойств, покрой одежды. СИЗ органов дыхания: фильтрующие (респираторы, противогазы) и изолирующие (шланговые противогазы, кислородно-изолирующие приборы, маски, шлемы, пневмокостюмы). СИЗ органов зрения (очки, шлемы, щитки) и слуха (внутренние и наружные антифоны). Оценка эффективности, правила эксплуатации, способы очистки. Средства и методы очистки кожных покровов от различных видов загрязнения. Дополнительные средства защиты кожи (мази, пасты, биологические перчатки).

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №12.**

**Тема**:Металлы, как вредный и опасный производственный фактор. Промышленные канцерогены, понятие, классификация. Особенности профессиональных опухолей (причины, локализация, формы). Основные меры профилактики.

**Цель:** Изложить сведения об основных производствах, процессах и операциях, связанных с потенциальной опасностью ртутных интоксикаций; представить данные токсикологической характеристики ртути; рассмотреть вопросы гигиены труда при работе с ртутью, методы и средства профилактики отравлений. Дать представление о производствах и работах, связанных с возможность воздействия промышленных канцерогенов на организм работающих; ознакомить с классификацией, применяемых в промышленности канцерогенов и с оздоровительными мероприятиями при работе с ними.

**Аннотация лекции.** Важнейшие промышленные яды и вызываемые ими производственные отравления: металлы, металлоорганические соединения, основные производства и работы, связанные с возможностью действия отдельных промышленных ядов на организм. Профилактика интоксикаций. Канцерогены в промышленности. Их классификация. Использование и применение канцерогенов в современном производстве. Особенности профессионального канцерогенеза. Локализация, этиология, форма и особенности профессиональных опухолей (легкие, мочевой пузырь, печень и др.). Исследование бластомогенности новых химических соединений. Общие основы профилактики профессиональных опухолей. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Лечебно-профилактические мероприятия.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №13.**

**Тема**:Гигиенические основы производственного освещения.

**Цель:** сформировать у студентов представления о роли и месте рационального производственного освещения в системе мероприятий по улучшению условий труда, повышения производительности труда и снижению травматизма; ознакомить с гигиеническими требованиями к производственному освещению, сравнительной характеристикой источников искусственного освещения; мерами по оптимизации светового и цветового климата на производстве.

**Аннотация лекции.** Гигиенические основы рационального освещения, его влияние на работоспособность и состояние здоровья. Биологическое действие света. Основные зрительные функции и их зависимость от освещенности. Темновая и световая адаптация, ее влияние на утомление органа зрения. Основные световые понятия и единицы измерения. Блёсткость и слепимость. Виды производственного освещения. Понятие об искусственном и естественном, общем и малом освещении. Аварийное освещение. Искусственное освещение. Гигиеническая характеристика ламп накаливания и газоразрядных ламп; преимущества и недостатки; Арматура, ее значение, классификация. Виды светильников. Гигиеническая оценка и принципы нормирования. Естественное и совмещенное освещение. Боковое, верхнее и комбинированное освещение. Гигиеническое нормирование. Мероприятия при работе в условиях отсутствия естественного освещения (бесфонарные и безоконные производственные помещения, работы в шахтах). Ультрафиолетовое излучение в системе общего освещения. Инсоляция промышленных зданий. Способы устранения чрезмерной инсоляции.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №14.**

**Тема**:Гигиенические основы производственной вентиляции как средства коллективной защиты.

**Цель:** осветить назначение производственной вентиляции, её место в системе оздоровительных мероприятий на производстве; изложить гигиенические требования к промышленной вентиляции; ознакомить с классификацией, принципами действия и условиями применения естественной и механической вентиляции; особенностями вентилирования производственных помещений с различными вредными факторами; основными требованиями к очистке вентиляционного воздуха.

**Аннотация лекции.** Значение и место вентиляции в системе оздоровительных мероприятий. Особенности производственной вентиляции. Классификация. Принципы устройства вентиляции для борьбы с производственными вредностями. Кондиционирование воздуха, показания к применению его на производстве. Понятие об искусственной и естественной вентиляции. Преимущества и недостатки. Гигиенические требования к производственной вентиляции. Оценка эффективности вентиляционных устройств.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №15.**

**Тема**:Особенности условий труда женщин и подростков, мероприятия по охране труда.

**Цель:** ознакомить студентов с особенностями воздействия неблагоприятных факторов производственной среды на женский и подростковый организм, с основными противопоказаниями к приёму на работу с вредными условиями труда, нормативными документами по охране труда женщин и подростков.

**Аннотация лекции.** Особенности влияния производственных факторов (химических, физических и др.) на женский организм. Критерии, определяющие возможность специфического воздействия профессиональных факторов на организм женщин. Основные противопоказания к применению женского труда. Главные направления гигиены и охраны женского труда в современных условиях. Законодательство по охране женского труда. Особенности гигиены труда подростков. Основные противопоказания к применению труда подростков. Законодательство по охране труда подростков.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №16.**

**Тема**:Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий, принципы организации и установления. Санитарная классификация предприятий.

**Цель:** ознакомить студентов с классификацией предприятий и принципами обоснования санитарно-защитной зоны.

**Аннотация лекции.** Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий, определение, принципы организации, установления. Санитарная классификация предприятий.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №17.**

**Тема**:Осуществление предупредительного и текущего санитарно-эпидемиологического надзора по разделу гигиена труда.

**Цель:** ознакомить студентов с основными направлениями и задачами предупредительного санитарного надзора в области гигиены труда; с законодательными, нормативными материалами, используемыми в практической деятельности врачей по гигиене труда; дать представление об основных этапах осуществления предупредительного санитарного надзора при строительстве, реконструкции и расширении объектов промышленного назначения.

**Аннотация лекции.** Основные направления и задачи предупредительного санитарного надзора в области гигиены труда; законодательные, нормативные документы, используемыми в практической деятельности врачей по гигиене труда; основные этапы осуществления предупредительного санитарного надзора при строительстве, реконструкции и расширении объектов промышленного назначения и текущем санитарном надзоре. Основные принципы проектирования объектов промышленного и сельскохозяйственного назначения. Гигиенические требования при выборе производственной площадки. Принципы обоснования санитарно-защитной зоны. Виды планировки. Гигиеническая оценка различных видов застройки. Размещение отдельных сооружений. Специальные требования к конструкции зданий, ограждениям, планировке помещений. Характер и способы отделки помещений. Гигиеническая оценка безоконных и бесфонарных зданий. Гигиенические требования к технологическому процессу и оборудованию, средствам контроля и управления, к санитарно-бытовым помещениям. Вентиляция и освещение. Порядок рассмотрения и гигиеническая оценка проектов строительства. Организация санитарного надзора при индивидуальном и типовом проектировании. Методика гигиенической экспертизы проектов предприятий различного назначения. Санитарный контроль за строительством, реконструкцией производственных помещений и при вводе их в эксплуатацию. Основные законодательные материалы по предупредительному и текущему санитарному надзору.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Модуль №2** Частная гигиена труда

**Лекция №1.**

**Тема**:Гигиена труда в сельском хозяйстве.

**Цель:** ознакомить студентов с особенностями технологического процесса в сельском хозяйстве, условиями труда, заболеваемостью рабочих; сформировать у студентов понятие о комплексе мер, направленных на оздоровление условий труда и профилактику заболеваемости рабочих.

**Аннотация лекции.** Основные отрасли сельскохозяйственного производства. Условия труда в современном сельском хозяйстве. Их гигиеническая оценка. Механизация сельскохозяйственных работ. Основные разделы и задачи гигиены сельскохозяйственного труда: профилактика отравлений пестицидами: неблагоприятных факторов производственной среды (метеорологические условия, пыль, шум, вибрация), сельскохозяйственного травматизма, инфекции и инвазий. Биологические вредности. Гигиена труда в полеводстве. Условия труда полеводческих бригад в разные сезоны года, труд трактористов и комбайнеров (влияние метеорологического фактора, запыленности при обработке почвы и посевов, уборке; шум и вибрация при работе на сельскохозяйственных машинах, воздействие продуктов неполного сгорания топлива). Профилактические мероприятия. Гигиена труда на комплексах и фермах по производству молока. Гигиена труда: на свиноводческих комплексах; в птицеводстве на промышленной основе; в овцеводстве. Профилактика антропонозов. Механизация труда рабочих мастерских сельхозтехники.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №2.**

**Тема**:Гигиена труда в металлургической промышленности.

**Цель:** ознакомить с технологическим процессом и ведущими факторами производственной среды на металлургическом комбинате полного цикла; рассмотреть систему мер по охране окружающей среды и мероприятия по оздоровлению условий труда.

**Аннотация лекции.** Общая и производственная, экономическая характеристика черной металлургии РФ. Краткое описание производственных процессов: обогащение и агломерация сырья, доменное производство, сталеварение, прокатка металла. Гигиеническая характеристика условий труда металлургов. Неблагоприятные факторы производственной среды (нагревающий микроклимат, пылегазовыделение, шум, напряженный физический труд и др.). Физиологические сдвиги в организме у рабочих металлургических цехов. Общая и профессиональная заболеваемость металлургов, производственный травматизм. Основные пути оздоровления условий труда.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №3.**

**Тема**:Гигиена труда в микробиологической промышленности.

**Цель:** дать понятие биопрепаратов, ознакомить студентов с особенностями технологического процесса в микробиологической промышленности, условиями труда и мерами профилактики.

**Аннотация лекции.** Особенности технологического процесса и условий труда работников микробиологической промышленности. Биопрепараты. Гигиенические проблемы при использовании. Пути воздействия на работающих при их получении и применении. Характер влияния на организм, общая и профессиональная заболеваемость. Меры и средства профилактики. Лечебно-профилактические мероприятия.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №4.**

**Тема**:Гигиена труда в газовой промышленности.

**Цель:** ознакомить студентов с особенностями технологического процесса при добыче и переработке газа, условиями труда, заболеваемостью рабочих; сформировать у студентов понятие о комплексе мер, направленных на оздоровление условий труда и профилактику заболеваемости рабочих.

**Аннотация лекции.** Характеристика природного газа и конденсата с учетом местных особенностей. Особенности технологического процесса, гигиеническая характеристика условий труда, заболеваемости рабочих. Влияние вредных производственных факторов при переработке газа на женский организм. Меры профилактики.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №5.**

**Тема**:Гигиена труда в полиграфической промышленности.

**Цель:** сформировать представление о современных технологических линиях и оборудовании в полиграфии, познакомить с основными направлениями оздоровления условий труда рабочих данной отрасли.

**Аннотация лекции.** Основные этапы технологического процесса печати. Гигиена труда в различных цехах. Неблагоприятные факторы, определяющие профессию печатника. Меры профилактики.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №6.**

**Тема**:Нанотехнологии и наночастицы — новые факторы в гигиене труда.

**Цель:** дать представление о наночастицах, воздействии их на организм работающих, ознакомить с классификацией и с оздоровительными мероприятиями при работе с ними.

**Аннотация лекции.** Понятия нанотехнологии и наночастицы. Использование в современном производстве. Общие основы профилактики. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Лечебно-профилактические мероприятия.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №7.**

**Тема**:Гигиена труда в газовой промышленности.

**Цель:** ознакомить студентов с особенностями технологического процесса при добыче и переработке газа, условиями труда, заболеваемостью рабочих; сформировать у студентов понятие о комплексе мер, направленных на оздоровление условий труда и профилактику заболеваемости рабочих.

**Аннотация лекции.** Характеристика природного газа и конденсата с учетом местных особенностей. Особенности технологического процесса, гигиеническая характеристика условий труда, заболеваемости рабочих. Влияние вредных производственных факторов при переработке газа на женский организм. Меры профилактики.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесные, наглядные.

**Средства обучения**:

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**2. Методические рекомендации по проведению практических занятий**

**Модуль 1**. Общая гигиена

**Тема 1.** Основы физиологии труда.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить студентов с основными понятиями физиологии труда, научить оценивать различные виды труда в соответствии с классификацией труда по тяжести и напряжённости.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «труд». 2. Определение понятия «работа». 3. Определение понятия «тяжесть трудового процесса», ее критерии. 4. Определение понятия «напряженность трудового процесса», ее критерии. 5. Определение понятия «рабочая поза». 6. Определение понятия « динамический производственный стереотип». |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Понятие «труд», «работа». Классификация основных видов трудовой деятельности.  2. Общие закономерности регуляции рабочей деятельности человека. Доминанта. Динамический производственный стереотип.  3. Рабочая поза, выбор рациональной рабочей позы. Физиологические особенности их влияния на организм.  4. Понятие тяжести и напряженности труда, их критерии.  5. Классификация труда по тяжести и напряженности труда.  **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса на примере решения ситуационных задач.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»  2. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  3. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 2.** Физиолого-гигиенические проблемы утомления.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить студентов с проявлениями утомления и переутомления, мерами профилактики утомления.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «работоспособность». 2. Определение понятия «утомление», его признаки. 3. Определение понятия «переутомление», его признаки. 4. Перечислить теории развития утомления. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Работоспособность, понятие, динамика работоспособности в течении рабочей смены, года.  2. Восстановление работоспособности, факторы его определяющие.  3. Утомление, понятие, его проявления. Современные представления о природе утомления.  4. Принципы диагностики утомления.  5. Основные мероприятия по профилактике утомления.  6. Переутомление, понятие, проявления.  7. Профессиональные заболевания, связанные с переутомлением.  Меры профилактики переутомления.  **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с показателями и особенностями установления состояния утомления, переутомления на примере решения ситуационных задач.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:   1. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»   2. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  3. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 3.** Освоение методов оценки физиологического состояния организма при различных видах трудовой деятельности.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** научить студентов методам оценки функционального состояния организма, давать заключения по результатам исследований.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «хронометраж рабочего дня». 2. Перечислить основные принципы организации и проведения физиологических исследований. 3. Сущность метода вариационной хронорефлексометрии. 4. Сущность метода вариационной кардиоритмографии. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Основные принципы организации и проведения физиологических исследований.  2. Хронометраж рабочего дня и методы его исследования.  3. Функциональные изменения в организме при различных видах трудовой деятельности.  4. Методы оценки функционального состояния организма:  - костно-мышечного аппарата;  - дыхательной системы;  - сердечно-сосудистой системы;  - ЦНС.  **Отработка практических умений и навыков**  Знакомство с правилами проведения функционального состояния сердечно-сосудистой системы и центральной нервной системы с помощью компьютерных программ «Хронорефлексометрия» и «Автоматизированный комплекс ОРТО- EXPERT». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 4.** Производственный шум, его влияние на организм, меры профилактики.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с физической и гигиенической характеристикой шума, биологическим влиянием шума на организм, мерами профилактики.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «шум». 2. Классификация производственного шума. 3. Источники шума на производстве. 4. Эффекты от воздействия производственного шума на организм работников. 5. Профилактические мероприятия по борьбе с производственным шумом. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: *устный опрос.*  **Вопросы для рассмотрения:**   1. Шум, понятие, классификация. Источники на производстве. 2. Особенности биологического действия шума на организм. Специфическая и неспецифическая шумовая патология. 3. Методы оценки шума. Основные нормативные документы. 4. Меры профилактики при воздействии производственного шума.   Отработка практических умений и навыков:  Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования шума на рабочих местах на примере решения ситуационных задач.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:   * 1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».   2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».   3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».   4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * контроль качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности измерений, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 5.** Производственная вибрация, её влияние на организм, меры профилактики.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с физической и гигиенической характеристикой вибрации, биологическим влиянием вибрации на организм, мерами профилактики.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «вибрация». 2. Классификация производственной вибрации. 3. Источники вибрации на производстве. 4. Биологическое действие вибрации на организм работников. 5. Профилактические мероприятия по борьбе с производственной вибрацией. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**   1. Вибрация, понятие, классификация. Источники вибрации на производстве. 2. Гигиеническая характеристика вибрации. 3. Особенности биологического действия вибрации. Вибрационная болезнь, патогенез, клиника. 4. Принципы гигиенической регламентации производственной вибрации. Основные нормативные документы. 5. Меры профилактики при воздействии вибрации.   **Отработка практических умений и навыков**   * 1. Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования вибрации на рабочих местах на примере решения ситуационных задач. Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:      1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».      2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».      3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».      4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 6.** Гигиеническая оценка производственной пыли.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** дать гигиеническую характеристику производственной пыли, научить методам оценки запылённости воздуха рабочей зоны, мерам профилактики пылевой патологии.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «производственная пыль». 2. Перечислить физико-химические свойства пыли. 3. Классификация производственной пыли. 4. Источники пыли на производстве. 5. Определение понятия «пневмокониозы». 6. Классификация пневмокониозов. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**   1. Пыль, понятие, классификация. Источники пыли на производстве. 2. Гигиеническая характеристика производственной пыли. 3. Биологическое действие пыли на организм. 4. Пневмокониозы, понятие, классификация, основные теории развития пневмокониозов. 5. Особенности различных видов пневмокониозов (силикоз, асбестоз, антракоз, металлокониозы), клиника, диагностика. 6. Мероприятия по профилактике пылевой патологии.   **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования концентрации пыли на рабочих местах на примере решения ситуационных задач.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 7.** Производственный микроклимат, его влияние на организм, меры профилактики.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с методами оценки параметров микроклимата на производстве, научить разрабатывать профилактические мероприятия.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «производственный микроклимат». 2. Перечислить факторы, входящие в понятие «производственный микроклимат». 3. Классификация производственного микроклимата. 4. Влияние дискомфортного нагревающего микроклимата на организм работников. 5. Влияние дискомфортного охлаждающего микроклимата на организм работников. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**   1. Производственный микроклимат, понятие, виды. Особенности микроклимата при различных работах. 2. Характеристика основных параметров микроклимата: температура, влажность, скорость движения воздуха. Влияние параметров микроклимата на теплообмен человека. 3. Особенности биологического действия неблагоприятного микроклимата на организм. Заболеваемость рабочих при выполнении работ в условиях неблагоприятного микроклимата. 4. Принципы гигиенического нормирования параметров микроклимата. Профилактические мероприятия при воздействии неблагоприятного микроклимата.   **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования параметров микроклимата на рабочих местах на примере решения ситуационных задач.  Осуществление замеров параметров микроклимата на рабочем месте.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 8.** Инфракрасное излучение, его влияние на организм, меры профилактики.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями влияния инфракрасного излучения на организм, методами оценки ИКИ и основными профилактическими мероприятиями.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «инфракрасное излучение». 2. Перечислить источники инфракрасного изучения на производстве. 3. Перечислить законы инфракрасного излучения 4. Биологическое действие инфракрасного излучения на организм работников. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**   1. Инфракрасное излучение, понятие, источники на производстве. 2. Законы излучения, их гигиеническое значение. 3. Биологическое действие инфракрасного излучения на организм. Заболеваемость рабочих при воздействии инфракрасного излучения. 4. Принципы гигиенического нормирования инфракрасного излучения. Меры профилактики при работе с источниками инфракрасного излучения.   **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования инфракрасного излучения на рабочих местах на примере решения ситуационных задач.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 9.** Электромагнитные поля, влияние на организм. Меры профилактики.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с физической и гигиенической характеристикой электромагнитных полей, их биологическим влиянием на организм, мерами профилактики.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «магнитное поле». 2. Определение понятия «электрическое поле». 3. Определение понятия «электромагнитное поле». 4. Классификация электромагнитных полей. 5. Источники электромагнитных полей на производстве. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**   1. ЭМП радиочастот, понятие, классификация, использование в народном хозяйстве. 2. Биологическое действие на организм. Особенности действия токов СВЧ и УВЧ. 3. Методы измерений ЭМП. Основные нормативные документы. 4. Профилактические мероприятия при воздействии ЭМП.   **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования электромагнитные поля на рабочих местах на примере решения ситуационных задач.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией.  1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 10.** Физические вредные производственные факторы: ультразвук, инфразвук.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** дать гигиеническую характеристику ультразвуку, инфразвуку и ознакомить с особенностями их воздействия на организм, мерами профилактики.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «ультразвук». 2. Классификация производственного ультразвука. 3. Источники ультразвука на производстве. 4. Определение понятия «инфразвук». 5. Классификация производственного инфразвука. 6. Источники инфразвука на производстве. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**   1. Ультразвук, понятие, источники на производстве, гигиеническая характеристика. Биологическое действие на организм, меры профилактики. 2. Инфразвук, понятие, источники на производстве, гигиеническая характеристика. Биологическое действие на организм, меры профилактики.   **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования ультразвука и инфразвука на рабочих местах на примере решения ситуационных задач.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 11.** Лазерное и ультрафиолетовое излучение, влияние на организм. Меры профилактики.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** дать гигиеническую характеристику лазерному и ультрафиолетовому излучению и ознакомить с особенностями их воздействия на организм, мерами профилактики.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «лазерное излучение». 2. Классификация лазерное излучения. 3. Принцип работы лазера. 4. Биологическое действие лазерного излучения на организм работников. 5. Определение понятия «ультрафиолетовое излучение». 6. Классификация ультрафиолетового излучения. 7. Биологическое действие ультрафиолетового излучения на организм работников. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**   1. Лазерное излучение, источники на производстве, гигиеническая характеристика. Биологическое действие на организм, меры профилактики. 2. Ультрафиолетовое излучение, понятие, источники на производстве, гигиеническая характеристика. Биологическое действие на организм, меры профилактики.   **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования лазерного и ультрафиолетового излучения на рабочих местах на примере решения ситуационных задач.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 12.** Общие вопросы промышленной токсикологии.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** обучить студентов основным принципам, понятиям и методическим приёмам промышленной токсикологии по оценке токсичности и опасности вредных веществ.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «производственные яды». 2. Классификация производственных ядов. 3. Понятие «опасность» и «токсичность» производственных ядов. 4. Понятие «отравление» и их классификация. 5. Перечислить отдаленные эффекты от воздействия промышленных ядов. 6. Определение понятия ПДК, ОБУВ. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**   1. Яды, понятие, классификация. 2. Общая характеристика действия ядов: пути поступления, распределение, выведение ядов. 3. Понятие о комплексном, комбинированном и сочетанном действии ядов на организм. Отдаленные эффекты при воздействии вредных химических веществ. 4. Отравление, понятие, классификация. Основные черты острых, подострых, и хронических отравлений. 5. Основные параметры токсикометрии. Понятие и ПДК, ОБУВ, DL50, CL50. Принципы и методы установления.   **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования вредных химических веществ (ядов) на рабочих местах на примере решения ситуационных задач.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 13.** Частные вопросы промышленной токсикологии.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить студентов с особенностями действия различных производственных ядов, мерам профилактики отравлений.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «органические растворители». 2. Классификация органических растворителей. 3. Особенности биологического действия органических растворителей на организм работников. 4. Клинические проявления свинцовой интоксикации. 5. Клинические проявления марганцевой интоксикации. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Органические растворители, понятие, классификация. Особенности биологического действия, профилактические мероприятия.  2. Свинец, гигиеническая характеристика, применение в промышленности. Судьба яда в организме. Клинические проявления свинцовой интоксикации. Профилактические мероприятия.  3. Марганец, гигиеническая характеристика, применение в промышленности. Судьба яда в организме. Клинические проявления марганцевой интоксикации. Профилактические мероприятия.  4. Раздражающие газы, понятие, основные представители (хлор, аммиак, оксиды азота, сероводород), применение в промышленности. Клинические проявления отравлений. Профилактические мероприятия.  **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования вредных химических веществ (ядов) на рабочих местах на примере решения ситуационных задач.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 14.** Гигиеническая характеристика пестицидов.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** разобрать со студентами основные группы пестицидов и меры профилактики при работе с ними.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «пестициды». 2. Классификация пестицидов. 3. Особенности биологического действия фосфороорганических соединений на организм работников. 4. Особенности биологического действия ртутьорганических соединений на организм работников. 5. Особенности биологического действия мышьяксодержащих соединений на организм работников. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Пестициды, понятие, классификация.  2. Гигиеническая характеристика основных групп пестицидов (ХОС, ФОС, РОС, мышьяксодержащие). Особенности биологического действия, отдаленные последствия.  3. Правила хранения, отпуска, транспортировки и применения пестицидов. Требования к устройству и содержанию складов.  4. Формы, методы и способы применения пестицидов, их гигиеническое значение.  5. Меры безопасности при работе с пестицидами, профилактика отравлений.  **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с аппаратурой по отбору проб пестицидов в объектах окружающей среды.  Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования вредных химических веществ (пестицидов) на рабочих местах на примере решения ситуационных задач.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры».  Разработка профилактических мероприятий при работе с пестицидами на примере решения ситуационных задач. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 15.** Промышленные канцерогены.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** разобрать со студентами основные группы канцерогенов, их влияние на организм и меры профилактики.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «промышленные канцерогены». 2. Классификация промышленных канцерогенов. 3. Источники канцерогенов на производстве. 4. Особенности профессионального рака. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Понятие промышленных канцерогенов, источники на производстве, классификация.  2. Современные теории канцерогенеза.  3. Особенности развития опухолей при воздействии промышленных канцерогенов.  4. Профилактические мероприятия.  **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с основными нормативными и правовыми вопросами нормирования канцерогенов на рабочих местах на примере решения ситуационных задач.  Оценка результатов проведенных расчетов в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры».  Разработка профилактических мероприятий при работе с канцерогенами на примере решения ситуационных задач. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 16.** Организация и направление работы врача по гигиене труда.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** освоение методов работы специалиста по гигиене труда, приобретение навыков работы с основными организационно-распорядительными документами отдела по надзору за условиями труда и радиационной безопасностью населения управления Роспотребнадзора.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   * 1. Перечислить права должностных лиц санитарно-эпидемиологической службы по разделу гигиены труда.   2. Перечислить обязанности должностных лиц санитарно-эпидемиологической службы по разделу гигиены труда.   3. Определение понятия «текущий санитарный надзор».   4. Этапы проведения текущего санитарного надзора. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Основные законодательные документы по гигиене и охране труда.  2. Функции и задачи работы отдела надзора за условиями труда управления Роспотребнадзора. Права и обязанности должностных лиц санитарно-эпидемиологической службы по разделу гигиены труда.  3. Методы работы отдела надзора за условиями труда управления Роспотребнадзора. Взаимодействие должностных лиц с местными руководящими органами и общественными организациями, прокуратурой, милицией и т.д. Ответственность за нарушение санитарного законодательства. Уголовная ответственность.  4. Методика санитарного обследования промышленного предприятия.  5. Предупредительный и текущий санитарный надзор, понятия, задачи проведения, этапы, основная документация.  **Отработка практических умений и навыков**  Рассмотрение плана работы отдела по надзору за условиями труда и радиационной безопасностью управления Роспотребнадзора на текущий год.  Проведение краткого анализа деятельности отдела по надзору за условиями труда и радиационной безопасностью управления Роспотребнадзора по материалам годового отчета и составление примерного плана работы на следующий год. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 17.** Методы выявления причинно-следственной связи между здоровьем трудового коллектива, условиями производственной среды и особенностями трудовой деятельности.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** овладеть методами обработки и анализа заболеваемости рабочих.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Классификация медицинских осмотров. 2. Цель и задачи предварительных медицинских осмотров. 3. Цель и задачи периодических медицинских осмотров. 4. Алгоритм расследования острого профессионального заболевания.   5.Алгоритм расследования хронического профессионального заболевания. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Медицинские осмотры, понятие, значение, виды. Цели и задачи проведения предварительных и периодических медицинских осмотров.  2. Методы изучения общей заболеваемости, основные показатели, значение.  3. Профессиональная заболеваемость, расчёт показателей. Методы учёта и регистрации профессиональных заболеваний и отравлений.  4. Расследование профессиональных отравлений и заболеваний.  **Отработка практических умений и навыков**  Ознакомление с порядком расследования профессиональных заболеваний и анализом заболеваемости по данным медицинских осмотров на примере решения ситуационных задач.  Ознакомление с действующей нормативной документацией:  1. Приказ Минздрава РФ от 28.05.01 г. № 176 «О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации».  2. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  3. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 18.** Профилактические мероприятия в гигиене труда.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** выработать у студентов умение правильно решать вопросы о степени необходимости применения профилактических мероприятий в конкретных производственных условиях.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Классификация средств индивидуальной защиты. 2. Гигиенические требования, предъявляемые к СИЗ. 3. Санитарно-гигиенические профилактические мероприятия при работе с различными вредными производственными факторами. 4. Технологические профилактические мероприятия при работе с различными вредными производственными факторами. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Законодательные мероприятия – нормативные документы, используемые в гигиене труда.  2. Санитарно-гигиенические мероприятия.  3. Технологические мероприятия.  4. Средства индивидуальной защиты, классификация. Гигиенические требования, предъявляемые к СИЗ. Правила эксплуатации СИЗ.  5. Медико-профилактические мероприятия.  **Отработка практических умений и навыков**  Составление плана профилактических мероприятий при действии вредных производственных факторов на производстве на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  3. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  4. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 19.** Гигиенические основы производственной вентиляции.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить студентов с гигиеническими требованиями к производственной вентиляции, принципами устройства вентиляционных систем, научить оценивать проекты вентиляции.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   * 1. Определение понятия «производственная вентиляция».   2. Классификация производственной вентиляции.   3. Принцип устройства приточной системы вентиляции.   4. Принцип устройства вытяжной системы вентиляции. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Производственная вентиляция, значение и место в системе оздоровительных мероприятий.  2. Классификация производственной вентиляции.  3. Принципы устройства вентиляционных систем.  4. Гигиенические требования к производственной вентиляции. Роль врача при приемке и оценке эффективности вентиляционных систем.  5. Кондиционирование воздуха, показания к применению его на производстве. Преимущества и недостатки.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка эффективности вентиляционных систем на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»  2. МР 4.3.0212-20. «Методы контроля. Физические факторы. Контроль систем вентиляции». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 20.** Гигиенические основы производственного освещения.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить студентов с гигиеническими требованиями к производственному освещению, научить оценивать проекты производственного освещения.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   * + 1. Классификация производственного освещения.     2. Определение понятия «коэффициент естественной освещенности».     3. Определение понятия «световой коэффициент».     4. Классификация источников искусственного освещения, их преимущества и недостатки.     5. Классификация светильников. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Биологическое действие света. Основные зрительные функции и их зависимость от освещения.  2. Основные световые понятия и единицы измерения.  3. Виды производственного освещения.  4. Естественное освещение. Гигиеническое нормирование.  5. Мероприятия при работе в условиях отсутствия естественного освещения.  6. Искусственное освещение. Гигиеническая характеристика источников искусственного освещения.  7. Виды светильников, гигиеническая оценка, принципы нормирования.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка показателей искусственного и естественного освещения на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией.  Осуществление замеров показателей естественного и искусственного освещения на рабочем месте.  Анализ полученных результатов в соответствии с действующей нормативной документацией:  1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  2. МУ 2.2.4.706-98/МУ от РМ 01-98 «Оценка освещенности рабочих мест»  3. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  4. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29Н. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  5. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Модуль 2. Частная гигиена труда.**

**Тема 1.** Гигиена труда в горнодобывающей промышленности.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями технологического процесса в горнодобывающей промышленности, условиями труда на каждом этапе технологического процесса, особенностями заболеваемости рабочих данного производства и мерами профилактики профессиональных заболеваний.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   * + - 1. Перечислить этапы технологического процесса при добыче угля открытым способом.       2. Перечислить этапы технологического процесса при добыче угля закрытым способом.       3. Заболеваемость работников в горнодобывающей промышленности.       4. Профилактические мероприятия. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Особенности технологического процесса при добыче угля закрытым способом.  2. Особенности технологического процесса при добыче угля открытым способом.  3. Гигиеническая характеристика факторов производственной среды. Комплексная оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.  4. Особенности влияния производственных вредностей на работников, общая и профессиональная заболеваемость.  5. Профилактические мероприятия.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка условий труда и заболеваемости сотрудников горнодобывающей промышленности на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией.  Ознакомление с действующей нормативной документацией:   * + - * 1. Приказ Минтруда России от 09.12.2014 N 996н «Об утверждении особенностей проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах работников, занятых на подземных работах».         2. Приказ Минздравсоцразвития России от 27.04.2012 № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний».         3. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».         4. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».   5. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  6. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 2.** Гигиена труда в металлургической промышленности.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями технологического процесса в металлургической промышленности, условиями труда на каждом этапе технологического процесса, особенностями заболеваемости рабочих данного производства и мерами профилактики профессиональных заболеваний.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   * + - * 1. Этапы технологического процесса производства агломератов.         2. Этапы производственного процесса выплавки чугуна.         3. Этапы технологического процесса выплавки стали.         4. Заболеваемость работников металлургической промышленности. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Особенности технологического процесса.  2. Гигиеническая характеристика факторов производственной среды. Комплексная оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.  3. Особенности влияния производственных вредностей на работников, общая и профессиональная заболеваемость.  4. Профилактические мероприятия.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка условий труда и профессиональной заболеваемости металлургов на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией.  Ознакомление с действующей нормативной документацией:  Приказ Минздравсоцразвития России от 27.04.2012 № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний».  СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 3.** Гигиена труда в машиностроении.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями технологического процесса в машиностроении, условиями труда на каждом этапе технологического процесса, особенностями заболеваемости рабочих данного производства и мерами профилактики профессиональных заболеваний.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Перечислить «горячие» и «холодные» цеха в машиностроении. 2. Характеристика условий труда в литейном цехе. 3. Характеристика условий труда в сварочном цехе. 4. Заболеваемость работников. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Особенности технологического процесса.  2. Гигиеническая характеристика факторов производственной среды. Комплексная оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.  3. Особенности влияния производственных вредностей на работников, общая и профессиональная заболеваемость.  4. Профилактические мероприятия.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка условий труда и профессиональной заболеваемости работников на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 4.** Гигиена труда в сельском хозяйстве.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями технологического процесса в сельском хозяйстве, условиями труда на каждом этапе технологического процесса, особенностями заболеваемости рабочих данного производства и мерами профилактики профессиональных заболеваний.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**  Перечислить особенности сельского хозяйства.  Перечислить отрасли сельского хозяйства.  Особенности условий труда в полеводстве.  Особенности условий труда в животноводстве. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Гигиеническая характеристика факторов производственной среды в полеводстве и животноводстве. Комплексная оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.  2. Особенности влияния производственных вредностей на работников, общая и профессиональная заболеваемость.  3. Профилактические мероприятия.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка условий труда и профессиональной заболеваемости работников сельского хозяйства на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией.  Ознакомление с действующей нормативной документацией:  1. Приказ Минздравсоцразвития России от 27.04.2012 № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний».  2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  3. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  4. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  5. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 5.** Гигиена труда в строительстве и при производстве строительных материалов.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями технологического процесса в строительстве и при производстве строительных материалов, условиями труда на каждом этапе технологического процесса, особенностями заболеваемости рабочих данного производства и мерами профилактики профессиональных заболеваний.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**  Этапы технологического процесса производства железобетона.  Этапы технологического процесса при строительстве.  Особенности условий труда при производстве бетона.  Особенности условий труда при проведении строительных работ. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Особенности технологического процесса.  2. Гигиеническая характеристика факторов производственной среды. Комплексная оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.  3. Профилактические мероприятия.  4. Особенности влияния производственных вредностей на работников, общая и профессиональная заболеваемость.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка условий труда и профессиональной заболеваемости строителей на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией.  Ознакомление с действующей нормативной документацией:  1. Приказ Минздравсоцразвития России от 27.04.2012 № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний».  2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  3. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  4. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  5. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 6.** Гигиена труда в химической промышленности.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями технологического процесса в химической промышленности, условиями труда на каждом этапе технологического процесса, особенностями заболеваемости рабочих данного производства и мерами профилактики профессиональных заболеваний.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**  Этапы технологического процесса в химической промышленности.  Заболеваемость работников химической промышленности. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Особенности технологического процесса.  2. Гигиеническая характеристика факторов производственной среды в химической промышленности. Комплексная оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.  3. Профилактические мероприятия.  4. Особенности влияния производственных вредностей на работников, общая и профессиональная заболеваемость.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка условий труда и профессиональной заболеваемости работников химической промышленности на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией.  Ознакомление с действующей нормативной документацией:   1. Приказ Минздравсоцразвития России от 27.04.2012 № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний». 2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». 3. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда». 4. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры». 5. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 7.** Гигиена труда в текстильной промышленности.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями технологического процесса в текстильной промышленности, условиями труда на каждом этапе технологического процесса, особенностями заболеваемости рабочих данного производства и мерами профилактики профессиональных заболеваний.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**  Особенности условий труда в прядильном цехе.  Особенности условий труда в ткацком цехе.  Заболеваемость работников текстильной промышленности.  Профилактические мероприятия. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Особенности технологического процесса.  2. Гигиеническая характеристика факторов производственной среды в текстильной промышленности. Комплексная оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.  3. Профилактические мероприятия.  4. Особенности влияния производственных вредностей на работников, общая и профессиональная заболеваемость.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка условий труда и профессиональной заболеваемости работников текстильной промышленности на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией.  Ознакомление с действующей нормативной документацией:  1. Приказ Минздравсоцразвития России от 27.04.2012 № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний».  2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  3. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  4. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  5. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 8.** Гигиена труда в полиграфической промышленности.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями технологического процесса в полиграфической промышленности, условиями труда на каждом этапе технологического процесса, особенностями заболеваемости рабочих данного производства и мерами профилактики профессиональных заболеваний.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   * 1. Этапы технологического процесса в полиграфии.   2. Условия труда в печатном цехе.   3. Заболеваемость работников полиграфической промышленности. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1. Особенности технологического процесса.  2. Гигиеническая характеристика факторов производственной среды. Комплексная оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.  3. Особенности влияния производственных вредностей на работников, общая и профессиональная заболеваемость.  4. Профилактические мероприятия.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка условий труда и профессиональной заболеваемости работников полиграфической промышленности на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией.  Ознакомление с действующей нормативной документацией:  1. Приказ Минздравсоцразвития России от 27.04.2012 № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний».  2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  3. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  4. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  5. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 9.** Гигиена труда в нефте- и газоперерабатывающей промышленности.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями технологического процесса в нефте- и газоперерабатывающей промышленности промышленности, условиями труда на каждом этапе технологического процесса, особенностями заболеваемости рабочих данного производства и мерами профилактики профессиональных заболеваний.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   * + 1. Этапы технологического процесса при добыче природного газа.     2. Этапы технологического процесса при добыче нефти.     3. Особенности условий труда при добыче природного газа.     4. Особенности условий труда при добыче нефти. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1 Особенности технологического процесса.  2. Гигиеническая характеристика факторов производственной среды. Комплексная оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.  3. Профилактические мероприятия.  4. Особенности влияния производственных вредностей на работников, общая и профессиональная заболеваемость.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка условий труда и профессиональной заболеваемости работников нефтедобывающей и перерабатывающей промышленностей на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией.  Ознакомление с действующей нормативной документацией:  1. Приказ Минздравсоцразвития России от 27.04.2012 № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний».  2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  3. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  4. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  5. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 10.** Гигиена труда в микробиологической промышленности.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями технологического процесса в микробиологической промышленности, условиями труда на каждом этапе технологического процесса, особенностями заболеваемости рабочих данного производства и мерами профилактики профессиональных заболеваний.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   1. Определение понятия «биологический фактор». 2. Этапы технологического процесса в микробиологической промышленности. 3. Особенности условий труда в микробиологической промышленности. 4. Профилактические мероприятия. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1 Особенности технологического процесса.  2. Гигиеническая характеристика факторов производственной среды в химической промышленности. Комплексная оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.  3. Профилактические мероприятия.  4. Особенности влияния производственных вредностей на работников, общая и профессиональная заболеваемость.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка условий труда и профессиональной заболеваемости работников микробиологической промышленности на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией.  Ознакомление с действующей нормативной документацией:  1. Приказ Минздравсоцразвития России от 27.04.2012 № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний».  2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  3. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  4. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  5. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 11.** Гигиена труда при производстве резинотехнических изделий.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями технологического процесса при производстве резинотехнических изделий, условиями труда на каждом этапе технологического процесса, особенностями заболеваемости рабочих данного производства и мерами профилактики профессиональных заболеваний.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: письменный опрос.**  **Вопросы для устного опроса:**   * + - 1. Условия труда в резинотехнической промышленности.       2. Заболеваемость работников резинотехнической промышленности. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1 Особенности технологического процесса.  2. Гигиеническая характеристика факторов производственной среды в химической промышленности. Комплексная оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.  3. Профилактические мероприятия.  4. Особенности влияния производственных вредностей на работников, общая и профессиональная заболеваемость.  **Отработка практических умений и навыков**  Оценка условий труда и профессиональной заболеваемости работников резинотехнической промышленности на примере решения ситуационных задач в соответствии с действующей нормативной документацией.  Ознакомление с действующей нормативной документацией:  1. Приказ Минздравсоцразвития России от 27.04.2012 № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний».  2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  3. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».  4. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».  5. Приказ Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры». |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Тема 12.** Текущий санитарный надзор на промышленном предприятии.

**Вид учебного занятия** (практическое занятие).

**Цель:** ознакомить с особенностями технологического процесса на данном предприятии, условиями труда на каждом этапе технологического процесса, особенностями заболеваемости рабочих данного производства и мерами профилактики профессиональных заболеваний, обучить проводить текущий санитарный надзор на промышленном предприятии.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков: не предусмотрены.** |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала: устный опрос.  **Вопросы для рассмотрения:**  1 Методика санитарно-гигиенического обследования промышленного предприятия.  2. Основные методы исследования производственных факторов.  3. Комплексная оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.  **Отработка практических умений и навыков**  Санитарно-гигиеническое обследование промышленного предприятия с последующим написанием акта обследования. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям, проверка правильности, заключений и рекомендаций, проверка правильности решения ситуационных задач; * выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация, ситуационные задачи).

материально-технические (мел, доска, калькулятор).

**Промежуточная аттестация – экзамен.**