# Охрана труда

Содержание учебной дисциплины

**Введение**

Основные понятия и терминология безопасности труда. Негативные факторы. Опасность производственной среды. Аксиома потенциальной опасности жизнедеятельности. Риск трудовой деятельности. Понятия травмы, несчастного случая, профессионального заболевания. Безопасность труда и основные мероприятия безопасности труда. Основные задачи охраны труда.

##### Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды

**Тема 1.1 Классификация и номенклатура негативных факторов.**

Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Наиболее типичные источники опасных и вредных производственных факторов различного вида на производстве. Наиболее опасные и вредные виды работ.

**Тема 1.2 Источники и характеристики негативных факторов и их**

**воздействие на человека.**

Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин. Другие источники и причины механического травмирования, подъемно-транспортное оборудование.

Физические негативные факторы: виброакустические колебания, электромагнитные поля и излучения (неионизирующие излучения), ионизирующие излучения, электрический ток.

Химические негативные факторы (вредные вещества) – их классификация и нормирование.

Опасные факторы комплексного характера: пожаровзрывоопасность – основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности; герметичные системы, находящиеся под давлением – классификация герметичных систем, опасности, возникающие при нарушении герметичности; статическое электричество.

##### Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов

**Тема 2.1 Защита человека от физических негативных факторов.**

Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитных излучений; защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплового) и ультрафиолетового. Защита от радиации. Методы и средства обеспечения электробезопасности.

**Практическое занятие № 1.** Расчет транспортного шума в жилой застройке.

Определить шум в расчетной точке жилой застройки и сравнить полученные данные с допустимой нормой.

**Тема 2.2 Защита человека от химических и биологических негативных факторов.**

Защита от загрязнения воздушной среды; вентиляция и системы вентиляции, основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Защита от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.

**Практическое занятие № 2.** Расчет потребного воздухообмена при общеобменной вентиляции.

Определить потребный воздухообмен. Сопоставить рассчитанную кратность воздухообмена с рекомендуемой и сделать соответствующий вывод.

**Тема 2.3 Защита человека от опасности механического травмирования.**

Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом: требования, предъявляемые к средствам защиты; основные защитные средства – оградительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, тормозные устройства и др.; обеспечение безопасности при выполнении работ с ручным инструментом; обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования.

**Тема 2.4 Защита человека от опасных факторов комплексного характера.**

Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание сосудов и емкостей.

##### Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности

**Тема 3.1 Микроклимат помещений.**

Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях.

**Тема 3.2 Освещение.**

Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения.

**Лабораторная работа № 1.** Расчет искусственного освещения производственного помещения.

Выбор источника света и типа светильника. Распределение светильников по площади. Определение их количества. Расчет нормы освещенности и общей мощности осветительной установки.

##### Раздел 4. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда

**Тема 4.1 Психофизиологические основы безопасности труда.**

Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психические причины травматизма.

**Тема 4.2 Эргономические основы безопасности труда.**

Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований.

##### Раздел 5. Управление безопасностью труда

**Тема 5.1 Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда.**

Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарта России.

Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда; аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда.

**Практическое занятие № 3**. Составление акта по форме Н-1.

Расследование конкретного несчастного случая. Оформление документации с учетом требований «Положения о расследовании несчастных случаев».

**Тема 5.2 Экономические механизмы управления безопасностью труда.**

Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда.

**Раздел 6. Первая помощь пострадавшим**

**Тема 6.1 Первая помощь пострадавшим**

##### Принципы оказания первой помощи пострадавшим. Основные приемы.

**Вопросы для самоконтроля**

1. Негативные факторы.
2. Опасность производственной среды.
3. Основные задачи охраны труда.

**Раздел 1**

1. Стадии идентификации негативных производственных факторов.
2. Классификация опасных и вредных факторов.
3. Источники опасных и вредных производственных факторов.
4. Опасные и вредные виды работ.
5. Опасные механические факторы.
6. Физические негативные факторы.
7. Химические негативные факторы.
8. Опасные факторы комплексного характера.

**Раздел 2**

1. Основные способы защиты от физических негативных факторов.
2. Защита от вибрации.
3. Защита от шума, инфра- и ультразвука.
4. Защита от электромагнитных излучений.
5. Защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного и ультрафиолетового.
6. Защита от радиации.
7. Методы и средства обеспечения электробезопасности.
8. Способы защиты от загрязнения воздушной среды.
9. Способы защиты от загрязнения водной среды.
10. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.
11. Безопасные приемы работ с ручным инструментом.
12. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом.
13. Методы пожарной защиты на промышленных объектах.
14. Методы защиты от статического электричества и молнии.
15. Методы обеспечения безопасности герметичных систем, работающих под давлением.

**Раздел 3**

1. Принципы терморегуляции организма человека.
2. Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование.
3. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.
4. Влияние климата на здоровье человека.
5. Характеристики освещения и световой среды.
6. Виды освещения и его нормирование.
7. Искусственные источники света и светильники.
8. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий.

**Раздел 4**

1. Виды трудовой деятельности.
2. Общность и различия между физическим и умственным трудом.
3. Влияние алкоголя на безопасность труда.
4. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности.
5. Способы снижения утомления и повышения работоспособности человека.
6. Классификация условий труда.
7. Основные психические причины травматизма.
8. Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека.
9. Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований.

**Раздел 5**

1. Система стандартов безопасности труда.
2. Управление безопасностью труда в РФ.
3. Контроль и надзор за безопасностью труда.
4. Классификация несчастных случаев.
5. Расследование несчастных случаев.
6. Инструктажи по безопасности труда.
7. Аттестация рабочих мест по условиям труда.
8. Анализ травматизма.
9. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда.
10. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ».
11. Рабочее время и время отдыха.
12. Коллективный договор.
13. Обязанности и права работодателя.
14. Обязанности и права работника.
15. Трудовой договор.
16. Экономический ущерб от производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
17. Принципы оценки экономической эффективности мероприятий по охране и улучшению условий труда.
18. Источники финансирования охраны труда.

**Раздел 6**

1. Оказание первой медицинской помощи при ожогах.
2. Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях.
3. Оказание первой медицинской помощи при переломах.
4. Оказание первой медицинской помощи при ударе электрическим током.