

Екатеринбург, 2020

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе
Екатеринбургского монтажного колледжа
_____ Хоринова Л.С.
«27» 08 2020 г.

ОДОБРЕНО

Методическим объединением
строительных дисциплин
(название методического объединения)
Руководитель методического объединения:
Саракина
«28» _____ 2020 г.

Разработчик:

Преподаватель Екатеринбургского
монтажного колледжа

«28» 08 2020 г.

Учебная дисциплина ОП.15 Охрана труда

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ЗАДАНИЯ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ, САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ И
ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ**

для специальности

**08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции»**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Охрана труда относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин и нацелена на приобретение студентами программы знаний по охране труда, с их последующим применением в практической деятельности в области безопасности и охраны труда. Кроме того, целью дисциплины является обеспечение мер профилактики, сокращения травматизма на производстве и профессиональных заболеваний

Цель дисциплины - предоставление теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения вопросов, связанных с обеспечением безопасных условий труда, при разработке и использовании новой техники и технологических процессов, организации производства, исключая негативное воздействие на человека и окружающую среду.

Охрана труда — это система законодательных актов и соответствующих им социально-экономических, технических, санитарно-гигиенических и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Полностью безопасных и безвредных производств не существует. Задача охраны труда — свести к минимальной вероятности поражения или заболевания работающего с одновременным обеспечением комфорта при максимальной производительности труда.

Система организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов, называется техникой безопасности. Государство заботится об улучшении условий труда на производстве.

Содержание методических указаний.

1. Пояснительная записка	стр. 4
2. Рекомендации по выполнению домашней контрольной работы	стр. 6
3. Содержание дисциплины	стр. 6
4. Вопросы итоговой контрольной работы	стр. 19
5. Задания для домашней контрольной работы	стр. 20
6. Вопросы к зачету	стр. 21
7. Рекомендуемая литература	стр. 23

- возможных опасных и вредных факторов и средств защиты;
- действия токсичных веществ на организм человека;
- категорирования производств по взрыво- и пожароопасности;
- мер предупреждения пожаров и взрывов;
- общих требований безопасности на территории организации и производственных помещениях;
- порядка хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимых концентраций вредных веществ.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

- 1) Объем контрольной работы должен составлять 20-24 страницы рукописного текста или 8-10 страниц машинописного или компьютерного текста (формат А4, шрифт - 14, интервал - 1,5).
- 2) Работа предваряется планом, изложение каждого вопроса заканчивается выводом, работа завершается списком литературы;
- 3) Контрольная работа должна быть сдана в учебную часть в соответствии с графиком до начала сессии.
- 4) В случае неудовлетворительного выполнения домашняя контрольная работа должна быть переделана в установленные сроки.
- 5) Номер темы работы определяется последней цифрой индивидуального номера студента (определяется по групповому журналу).

По окончании курса студент должен

уметь:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

знать:

- законодательство в области охраны труда;
- нормативных документов по охране труда, основ профгигиены, профсанитарии;
- правил и норм охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовых и организационных основ охраны труда в организации, системы мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактических мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;

Тема 1.2. Организация и управление охраной труда в транспортном строительстве

Система управления охраной труда в транспортном строительстве. Формы и методы организации безопасных условий труда на участке производства работ. Рациональная организация рабочих мест. Содержание инструкций по охране труда. Обязанности и ответственность работников за нарушения в области охраны труда, эксплуатации объектов повышенной опасности, а также за нарушения режимов течения технологических процессов, приводящих к загрязнению окружающей среды. Целевые инструктажи и порядок их оформления.

Организация надзора и контроля за состоянием охраны труда на предприятии. Ответственность должностных лиц, виновных в нарушении требований по охране труда, в невыполнении обязательств, установленных коллективным договором, а также чинивших препятствия в деятельности представителей государственного и общественного надзора и контроля. Основные требования по охране труда для сертификации производственного объекта и рабочих мест. Категории сертификата соответствия по безопасности условий труда. Ответственность работодателя за причиненный вред пострадавшему в результате производственной деятельности.

Вопросы для самоконтроля:

1. Кто осуществляет общественный контроль за охраной труда?
2. На кого возлагаются обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации?
3. Какие виды инструктажей вы знаете?
4. Расскажите о порядке проведения вводного инструктажа.
5. Как проводится инструктаж на рабочем месте, как он оформляется.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА

Тема 1.1. Основы трудового законодательства

Цели и задачи дисциплины ОП.09 Охрана труда. Основные термины и определения. Вопросы охраны труда в Конституции Российской Федерации и трудовом законодательстве. Права и гарантии прав работников в области охраны труда. Соблюдение трудовой и технологической дисциплины при производстве работ. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Содержание основных СНИПов, способы применения основных положений, общегосударственные и отраслевые правила и нормы по охране труда. Контроль за соблюдением положений и требований подзаконных актов. Органы государственного, ведомственного и общественного надзора и контроля.

Вопросы для самоконтроля.

1. Какое определение установлено законодательством для термина «Охрана труда»?
2. Какое определение установлено законодательством для термина «рабочее место»?
3. Какая ответственность предусмотрена за нарушение законодательных актов о труде?
4. Какие основные документы имеются по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии?
5. Расскажите содержание статей Конституции РФ, имеющих отношение к охране труда.
6. Перечислите органы надзора по охране труда.
7. Какие функции осуществляют органы надзора по охране труда?

РАЗДЕЛ 2.

ГИГИЕНА ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

Тема 2.1. Анализ системы «человек-производственная среда»

Антропометрические, физиологические, психофизические возможности человека и эргономика труда. Классификация работ по тяжести условий труда. Опасные факторы производственной среды. Терморегуляция человека. Вентиляция и отопление в промышленных зданиях. Санитарные нормы для производственных и бытовых помещений. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Требования к водоснабжению и канализации, требования к качеству питьевой воды. Основные способы нормализации микроклимата.

Вопросы для самоконтроля:

1. Охарактеризуйте систему «человек-производственная среда»?
2. Дайте классификацию работ по тяжести условий труда?
3. Назовите опасные факторы производственной среды?
4. Перечислите основные способы нормализации микроклимата?

Тема 2.2. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны и методы защиты

Классификация вредных веществ по степени опасности и воздействия на организм человека. Предельно-допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Контроль над состоянием воздушной среды.

Классификация пыли и источники ее образования. Действие пыли на организм человека. Методы и способы защиты человека от пыли на щебеночных заводах и растворобетонных узлах. Системы обеспечения нормализации воздушной среды и требования к ним. Основы расчета принудительной вентиляции.

6. Какие виды ответственности устанавливает Российское законодательство при нарушении законов и положений об охране труда, правил и норм техники безопасности?

Тема 1.3. Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Причины травм и профессиональных заболеваний. Основные направления и мероприятия по предупреждению травматизма и профзаболеваний на производстве. Методы исследования причин травматизма и профзаболеваний.

Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве. Особенности расследования групповых несчастных случаев и несчастных случаев с тяжелым исходом. Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастным случаем и обязанности работодателя. Основные технические и организационные мероприятия по профилактике травматизма и профзаболеваний. Формы и содержание основных документов, заполняемых при расследовании и учете несчастных случаев на производстве. Юридические права пострадавшего.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите виды производственных травм и их причины?
2. Что такое профессиональные заболевания и назовите их причины?
3. Назовите порядок расследования и учета несчастных случаев?
4. Перечислите мероприятия по профилактике производственного травматизма?

Тема 2.4. Производственный шум и вибрация. Производственные излучения

Механические колебания, виды вибрации. Воздействие вибрации на организм человека. Мероприятия по снижению уровня вибрации. Конструкция и расчет виброзащитных устройств.

Акустические колебания. Параметры шума, действие шума на организм человека и его нормирование. Экобиозащитные средства. Ультразвук и инфразвук, возможные уровни и их нормирование. Методы борьбы с шумом.

Электромагнитные поля. Воздействие на человека статических электрических и магнитных полей. Способы и средства защиты от различных излучений.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите источники ЭМИ?
2. Перечислите параметры шума, действие шума на организм человека и его нормирование?
3. Какие способы защиты от шума и вибрации существуют на производстве?
4. Перечислите способы и средства защиты от различных излучений?

Тема 2.5. Охрана труда при работе с электронно-вычислительной техникой

Требования по охране труда, предъявляемые к работе на компьютерах, при использовании комплектующих и периферии. Организация рабочих мест пользователей персональных компьютеров.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте классификацию вредных веществ по степени опасности и воздействия на организм человека?
2. Чем отличаются вредные производственные факторы от опасных производственных факторов?
3. Кто и как осуществляет контроль над состоянием воздушной среды?
4. Дайте классификацию пыли и источники ее образования?

Тема 2.3. Производственное освещение

Понятие рационального освещения. Светотехнические характеристики света. Требования к системам освещения. Нормирование естественного и искусственного освещения. Организация освещения в рабочей зоне. Источники искусственного освещения: достоинства и недостатки, области применения.

Основы расчета естественного и искусственного освещения. Действие инфракрасного и ультрафиолетового излучения на организм человека. Методы и способы защиты. Приборы контроля освещения. Техническая эстетика и ее требования к производственной среде.

Вопросы для самоконтроля:

1. Охарактеризуйте понятие рационального освещения?
2. Перечислите требования к системам освещения?
3. Охарактеризуйте действие инфракрасного и ультрафиолетового излучения на организм человека?
4. Назовите основные методы и способы защиты от инфракрасного и ультрафиолетового излучения?

3. Перечислите факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.
4. Назовите способы освобождения от действия электрического тока.

Тема 3.2. Безопасная эксплуатация грузоподъемных средств, энергетического оборудования, сосудов под давлением

Грузоподъемные краны. Требования к персоналу, обслуживающему и контролирующему эксплуатацию кранов. Правила безопасной эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Техническое освидетельствование; возможные неисправности, методы их предупреждения и устранения. Устойчивость стреловых кранов. Порядок обучения машинистов и стропальщиков.

Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах. Правила строповки и обвязки грузов. Организация складских площадок и правила складирования грузов. Требования безопасности к грузозахватным средствам и приспособлениям. Безопасная эксплуатация грузоподъемных средств на краю откосов, котлованов, траншей, в опасной и охранной зоне линий электропередач (ЛЭП). Требования и правила безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Техническое освидетельствование сосудов. Нормативные требования к обслуживающему персоналу.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основные правила безопасной эксплуатации подъемно-транспортного оборудования?
2. Как осуществляется обучения машинистов и стропальщиков?
3. Назовите правила строповки и обвязки грузов?
4. Перечислите требования и правила безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением?

Влияние персональных компьютеров и устройств визуального отображения на пользователей. Рекомендации по обеспечению безопасности при работе с персональным компьютером.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите требования по охране труда, предъявляемые к работе на компьютерах?
2. Как влияют персональные компьютеры и устройства визуального отображения на пользователей?
3. Назовите рекомендации по обеспечению безопасности при работе с персональным компьютером?

РАЗДЕЛ 3.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 3.1. Электробезопасность

Воздействие электрического тока на организм человека: напряжение прикосновения, шаговое напряжение, не отпускающий ток, ток фибрилляции. Виды травм от воздействия электрического тока. Методы и способы защиты человека от поражения электротоком. Индивидуальные и коллективные средства защиты.

Классификация помещений, виды работ и ручного электроинструмента по электроопасности. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Защита от опасного воздействия статического электричества. Молниезащита, принципы действия. Системы молниезащиты башенных и козловых кранов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите классификацию электротравм по степени тяжести.
2. Какое действие оказывает электрический ток на организм человека?

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основы Государственной системы природоохранного законодательства?
2. Назовите методы очистки и контроля сточных вод с места производства работ?
3. Перечислите требования к качеству питьевой воды?

РАЗДЕЛ 4.

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Тема 4.1. Требования безопасности при выполнении строительного-монтажных работ

Требования безопасности при выполнении строительного-монтажных работ. Разработка вопросов безопасности и охраны труда в проектной документации. Организация внутриплощадочных подготовительных работ. Организация строительной площадки и определение опасных зон. Требования безопасности при складировании строительных конструкций и материалов. Классификация грузов по массе, степени опасности. Опасные грузы. Общие требования безопасности к подвижному составу, перевозящему опасные грузы. Комплектация автомобилей, перевозящих опасные грузы. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы в рабочей зоне.

Техника безопасности при выполнении основных строительных работ: земляных, гидроизоляционных и антикоррозийных, бетонных и железобетонных, электросварочных и газопламенных работ. Производство арматурных работ на объекте.

Требования техники безопасности при монтажных работах. Порядок организации рабочих мест, проходов. Методы и приспособления для безопасной работы монтажников. Определение расположения и зоны

Тема 3.3. Безопасная эксплуатация землеройно-транспортных машин (ЗТМ)

Требования и правила безопасности при ведении работ бульдозерами, скреперами, автогрейдерами и экскаваторами при разработке грунтов. Требования безопасного ведения работ при возведении насыпей бульдозерами и скреперами. Требования безопасности при формировании откосов автогрейдерами.

Разработка и согласование документов на перевозку крупногабаритных дорожно-строительных машин. Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте в дорожных условиях.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите основные требования и правила безопасности при ведении работ бульдозерами, скреперами, автогрейдерами и экскаваторами?
2. Перечислите документы, необходимые для перевозки крупногабаритных дорожно-строительных машин?

Тема 3.4. Экологические основы в строительстве

Государственная система природоохранного законодательства. Международное сотрудничество в области охраны труда. Предельно допустимые выбросы (сбросы) и временно согласованные выбросы (сбросы), нормативы допустимых физических воздействий.

Определение допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду. Методы определения и контроля. Экологическая экспертиза. Методы очистки и контроля сточных вод с места производства работ. Биохимический показатель кислорода. Требования к качеству питьевой воды. Меры по восстановлению окружающей среды, рекультивации земель, благоустройству территорий.

2. Перечислите основные требования безопасности при работе ручным электро- пневмо-гидроинструментом?

Тема 4.3. Мероприятия по совершенствованию безопасных условий труда при технической эксплуатации машин и оборудования

Требования охраны труда при разработке карьеров. Охрана труда при работе дробильно-сортировочных, цементно-бетонных, асфальтобетонных установок. Основные положения охраны труда при работах по строительству, ремонту и содержанию дорог и инженерных сооружений.

Специальные требования охраны труда при организации работ в особо сложных условиях. Обеспечение безопасности движения транспортных средств при производстве работ. Средства индивидуальной защиты, используемые при производстве работ.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основные положения охраны труда при работах по строительству, ремонту и содержанию дорог и инженерных сооружений?
2. Перечислите средства индивидуальной защиты, используемые при производстве работ?

РАЗДЕЛ 5.

ОСНОВЫ ПОЖАРНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

Тема 5.1. Пожарная безопасность

Причины возникновения пожаров и общие меры по их предупреждению. Виды горения и взрыва. Классификация производств по взрывопожарной и пожарной опасности. Возгораемость материалов. Огнестойкость строительных конструкций. Противопожарные преграды.

действия монтажных механизмов. Требования безопасности при выполнении стропальных работ. Условная сигнализация на строительной площадке. Средства индивидуальной защиты. Устройство и безопасная эксплуатация лесов, подмостей и других средств подмащивания.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите основные требования безопасности при выполнении строительно-монтажных работ?
2. Перечислите основные требования безопасности при складировании строительных конструкций и материалов?
3. Назовите средства индивидуальной защиты монтажников?

Тема 4.2. Безопасная эксплуатация технологического оборудования

Требования безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Безопасное ведение работ при определении технического состояния систем и механизмов. Основные направления в обеспечении безопасности работы механического и технологического оборудования. Герметичность оборудования. Предохранительные, блокировочные и сигнализирующие устройства, их характеристика и принцип действия. Безопасная организация работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Требования безопасности при работе ручным электро- пневмо- гидроинструментом при разборке и сборке машин в ремонтных мастерских. Меры безопасности при испытаниях узлов и агрегатов после ремонта.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основные положения требований безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования?

5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Вариант 1

1. Конституция РФ и кодекс Законов о труде.
2. Организация труда и отдыха в соответствии с законодательством РФ.
3. Органы госнадзора и общественного контроля за соблюдением законодательства и нормативов по ОТ.
4. Виды производственных травм и их причины.
5. Источники ЭМИ, способы защиты от них.

Вариант 2

1. Вредные производственные факторы и меры защиты.
2. Первая помощь при поражении электрическим током.
3. Требования пожарной безопасности.
4. Эл. энергия, как опасный производственный фактор.
5. Порядок расследования и учёта несчастных случаев на производстве.

Вариант 3

1. Обеспечение противопожарного состояния объекта.
2. Основные меры защиты от поражения эл. током, ограждение токоведущих частей.
3. Виды производственных травм и их причины.
4. Средства и способы тушения пожаров.
5. Организация труда и отдыха в соответствии с законодательством РФ.

Вариант 4

1. Органы госнадзора и общественного контроля за соблюдением законодательства и нормативов по ОТ.
2. Профессиональные заболевания и их причины.
3. Основные меры защиты от поражения эл. током, ограждение токоведущих частей.
4. Требования пожарной безопасности.
5. Расследование и учет несчастных случаев.

Противопожарные требования при разработке генерального плана строительства объектов. Организация пожарной безопасности. Способы и средства пожаротушения. Противопожарное водоснабжение. Пожарная сигнализация и связь. Пути эвакуации людей из зоны пожара.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите требования к планировке производственных помещений?
2. Назовите правила пожарной безопасности на территории предприятия?

4. ВОПРОСЫ ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Конституция РФ и кодекс Законов о труде.
2. Органы госнадзора и общественного контроля за соблюдением законодательства и нормативов по ОТ.
3. Организация труда и отдыха в соответствии с законодательством РФ.
4. Виды производственных травм и их причины.
5. Профессиональные заболевания и их причины.
6. Вредные производственные факторы и меры защиты.
7. Расследование и учет несчастных случаев.
8. Профилактика производственного травматизма.
9. Эл. энергия, как опасный производственный фактор.
10. Основные меры защиты от поражения эл. током, ограждение токоведущих частей.
11. Первая помощь при поражении электрическим током.
12. Источники ЭМИ, способы защиты от них.
13. Средства и способы тушения пожаров.
14. Пожарная сигнализация.
15. Обеспечение противопожарного состояния объекта.
16. Требования пожарной безопасности.

- пожаротушения.
22. Порядок эвакуации людей из зоны пожара.
 23. Действие электрического тока на организм человека, виды травм.
 24. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности.
 25. Требования безопасности при выполнении подготовительных работ в строительстве.
 26. Техника безопасности при выполнении земляных работ.
 27. Техника безопасности при выполнении свайных работ.
 28. Техника безопасности при выполнении арматурных и бетонных работ.
 29. Техника безопасности при выполнении монтажных работ.
 30. Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин.

6. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

27

1. Основы законодательства по охране труда в транспортном строительстве.
2. Правила и нормы по охране труда в транспортном строительстве.
3. Организация службы охраны труда. Права и обязанности должностных лиц по вопросам охраны труда.
4. Планирование и финансирование мероприятий по охране труда.
5. Ответственность за нарушение требований по охране труда.
6. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.
7. Основные причины производственного травматизма и профзаболеваний.
8. Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация.
9. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса.
10. Классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.
11. Методы и средства защиты при нормализации санитарно-гигиенических условий.
12. Средства защиты работающих.
13. Микроклимат на производстве.
14. Вентиляция- защита от загрязнения производственной среды.
15. Организация общеобменной и местной вентиляции, принципы действия.
16. Светотехнические характеристики. Нормирование освещения и его типы.
17. Действие инфракрасного и ультрафиолетового излучения на человека. Методы и способы защиты.
18. Нормирование шума и вибрации. Методы и способы защиты.
19. Основы пожарной безопасности.
20. Классификация производственных помещений на предприятии по взрывопожарной и пожарной безопасности.
21. Способы и средства пожаротушения. Первичные средства