

Министерство образования и науки Украины
Севастопольский национальный технический университет



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению контрольной работы по дисциплине

«Охрана труда в отрасли»

для студентов заочной формы обучения
по специальности 7.070801 – Экология и охрана окружающей среды

Севастополь
2010



УДК 658

Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Охрана труда в отрасли»/ Сост. канд. техн. наук, доцент Е.И. Азаренко. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2010. – 11 с.

Методические указания разработаны в соответствии с учебной программой нормативной дисциплины «Охрана труда в отрасли» для высших учебных заведений, утвержденной Министерством образования и науки Украины.

Целью методических указаний является ознакомление студентов заочной формы обучения с программой дисциплины «Охрана труда в отрасли» и основными теоретическими положениями, необходимыми для выполнения контрольной работы.

Методические указания утверждены на заседании кафедры ПЭОТ, протокол № 5 от "09" ноября 2009 г.

Допущено учебно-методическим центром СевНТУ в качестве методических указаний.

Рецензент: Гутник С.А., канд. техн. наук,
доцент кафедры ПЭОТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Программа дисциплины	3
2. Краткое теоретическое введение	4
3. Структура, объем и оформление работы	7
4. Порядок анализа условий труда	8
5. Перечень тем расчетных заданий	9
Библиографический список	10
Приложение А	11

1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень вопросов, приведенный ниже, охватывает основное содержание дисциплины «Охрана труда в отрасли» (ОТО). При подготовке к экзамену необходимо руководствоваться этими вопросами:

1. Управление охраной труда в Украине.
2. Структура и функции системы управления охраной труда в отрасли.
3. Факторы производственной среды и трудового процесса, влияющие на работника.
4. Влияние трудовой деятельности на физиологические, психологические и социальные аспекты жизнедеятельности человека.
5. Заболевания и отклонение здоровья работников, вызываемые производственными факторами.
6. Причины и профилактика развития неврозов у работников. Психологические способы оптимизации умственной деятельности.
7. Причины и профилактика заболеваний органов зрения, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы и аллергических заболеваний.
8. Принципы рациональной организации труда.
9. Распределение времени регламентированных перерывов за 8-ми и 12-ти часовую смены.
10. Оптимизация микроклимата в производственных помещениях.
11. Исходная информация и порядок расчета необходимой производительности систем кондиционирования воздуха.
12. Организация естественного освещения рабочих мест.
13. Исходная информация и порядок расчета естественного освещения рабочих мест.
14. Организация искусственного освещения рабочих мест.
15. Исходная информация и порядок расчета искусственного освещения рабочих мест.
16. Влияние шума на работающих. Способы защиты от шума.
17. Акустические расчеты. Цель и определяемые параметры.
18. Требования электробезопасности при организации рабочих мест.
19. Требования пожаробезопасности при организации рабочих мест.
20. Эргономические требования при организации рабочих мест.
21. Требования к отделочным материалам, применяемым в производственных помещениях.
22. Требования к организации медицинского обслуживания работающих.
23. Профилактика негативного воздействия излучений на работников.

24. Особенности трудового процесса при работе с компьютерными технологиями.
25. Общие требования к производственным помещениям, в которых эксплуатируются ПЭВМ, согласно НПАОП 0.00-1.31-99 «Правила охраны труда при эксплуатации ЭВМ».
26. Санитарно-гигиенические требования к условиям труда пользователей ПЭВМ, согласно НПАОП 0.00-1.31-99 «Правила охраны труда при эксплуатации ЭВМ».

2. КРАТКОЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ВВЕДЕНИЕ

С целью регулирования отношений между работодателем и работниками в области реализации прав на здоровые и безопасные условия труда, льготы и компенсации за работу в неблагоприятных условиях, нормативно-правовыми актами Украины предусмотрено проведение аттестации рабочих мест по условиям труда (в дальнейшем – аттестации).

Аттестация проводится на предприятиях и в организациях независимо от формы собственности и вида деятельности, где технологический процесс, используемое оборудование, сырье и материалы являются потенциальными источниками вредных и опасных производственных факторов, которые могут неблагоприятно влиять на состояние здоровья работающих.

Аттестация проводится в сроки, предусмотренные коллективным договором, но не реже одного раза в 5 лет, комиссией, состав и полномочия которой определяются приказом по предприятию. Ответственность за своевременное и качественное проведение аттестации возлагается на руководителя предприятия. Внеочередная аттестация проводится в случае существенного изменения условий и характера труда по инициативе владельца предприятия, профсоюзного комитета, трудового коллектива или органов Государственной экспертизы условий труда с участием учреждений санитарно-эпидемиологической службы.

Аттестация рабочих мест предусматривает:

- установление факторов и причин возникновения неблагоприятных условий труда;
- санитарно-гигиеническое исследование факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса;
- комплексную оценку факторов производственной среды и характера труда на соответствие их характеристик стандартам безопасности труда, строительным и санитарным нормам и правилам;
- установление степени вредности и опасности труда и его характера по гигиенической классификации; обоснование отнесения рабочего места к категории с вредными или тяжелыми условиями труда;
- определение (подтверждение) права работников на льготы и компенсации;
- анализ реализации технических и организационных мероприятий, направленных на оптимизацию условий труда.

Санитарно-гигиенические исследования факторов производственной среды и трудового процесса проводятся санитарными лабораториями предприятий и организаций, аттестованными органами Госстандарта и Минздрава, а также на договорной основе лабораториями территориальных санитарно-эпидемиологических станций. Сведения о результатах аттестации рабочих мест заносятся в карту условий труда,

форма которой утверждается Минтруда совместно с Минздравом Украины.

Результаты аттестации используются при установлении пенсий по возрасту на льготных условиях, других льгот и компенсаций за счет предприятий, обосновании предложений о внесении изменений и дополнений в списки N 1 и 2 производств, работ, профессий, должностей и показателей, которые дают право на льготное пенсионное обеспечение, а также для разработки мероприятий по улучшению условий труда, разработки инструкций по охране труда.

Включению в инструкции подлежат общие положения относительно охраны труда, организационные и технические требования безопасности, которые определяются на основе:

- действующего законодательства Украины, стандартов, правил, норм и других нормативных и организационно-методических документов о труде и охране труда;
- характеристики работ, которые подлежат выполнению;
- требований безопасности к технологическому процессу и производственному оборудованию, которое применяется;
- выявления опасных и вредных производственных факторов, характерных для данной профессии (вида работ) как при нормальном протекании процесса, так и при отклонениях от оптимального режима, определения мероприятий и средств защиты от них, изучения конструктивных и эксплуатационных особенностей и эффективности использования этих средств;
- анализа обстоятельств и причин возможных аварийных ситуаций, несчастных случаев и профессиональных заболеваний, характерных для данной профессии (вида работ);
- изучения передового опыта безопасной организации работ.

Инструкции должны включать следующие обязательные разделы: общие положения; требования безопасности перед началом работы; требования безопасности во время выполнения работы; требования безопасности после окончания работы; требования безопасности в аварийных ситуациях.

Раздел «Общие положения» должен содержать:

- сведения о сфере применения инструкции;
- общие сведения об объекте разработки: определение рабочего места в зависимости от продолжительности пребывания на нем работника (постоянное или непостоянное); короткая характеристика технологического процесса и оборудования;
- условия и порядок допуска к работе (возраст, стаж, пол, состояние здоровья, прохождение медосмотров, профессиональное образование, специальное обучение по вопросам охраны труда, инструктажи, проверки знаний и т.п.);
- требования правил внутреннего трудового распорядка, которые касаются вопросов охраны труда, а также сведения о специфических особенностях организации работы, о круге трудовых обязанностей работников;
- характеристику основных опасных и вредных производственных факторов для данной профессии (вида работ), особенности их влияния на работника;
- перечень видов спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты, которые подлежат выдаче работникам данной профессии (вида работ) согласно действующим нормам, с указанием стандартов или технических условий на

них;

- требования санитарных норм и правил личной гигиены, которых должен придерживаться работник.

Раздел «Требования безопасности перед началом работы» должен содержать:

- порядок подготовки рабочего места, средств индивидуальной защиты;
- порядок проверки исправности оборудования, защитных устройств, опасных зон машин и механизмов, пусковых, предупредительных, тормозных и очистных устройств, систем блокировки и сигнализации, вентиляции и освещения, знаков безопасности, первичных средств пожаротушения, выявления видимых повреждений защитного заземления (зануления) и т.п.;
- порядок проверки наличия и состояния исходных материалов (сырья, заготовок, полуфабрикатов);
- порядок сообщения работодателю о выявленных неисправностях и нарушениях.

Раздел «Требования безопасности во время работы» должен содержать:

- сведения относительно безопасной организации и выполнения работы,
- правила использования технологического оборудования, устройств и инструментов, а также предостережение о возможных опасных, неправильных методах и приемах работы, которые запрещено применять;
- правила безопасного обращения с исходными материалами (сырьем, заготовками, полуфабрикатами), готовой продукцией, вспомогательными материалами и отходами производства;
- правила безопасной эксплуатации внутрицеховых транспортных и грузоподъемных средств и механизмов, тары; требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировании груза;
- указания относительно порядка содержания рабочего места в безопасном состоянии;
- возможные виды опасных отклонений от нормального режима работы оборудования и технологического регламента и способы их устранения;
- требования относительно использования средств индивидуальной и коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов;
- условия, при которых работа должна быть прекращена (технические, метеорологические, санитарно-гигиенические и т.п.);
- требования относительно обеспечения пожаро- и взрывобезопасности;
- порядок сообщения работодателю о несчастных случаях или внезапных заболеваниях, фактах нарушения технологического процесса, выявленных неисправностях оборудования, средств защиты и о других опасных и вредных производственных факторах, которые угрожают жизни и здоровью работников.

Раздел «Требования безопасности после окончания работы» должен содержать:

- порядок безопасного выключения, остановки, разборки, очищения и смазывания оборудования, устройств, машин, механизмов и аппаратуры, а при непрерывном процессе – порядок передачи их другому работнику;
- порядок сдачи рабочего места;
- порядок уборки отходов производства;

- требования санитарных норм и правил личной гигиены, которых должен придерживаться работник после окончания работы;
- порядок сообщения работодателю обо всех недостатках, которые обнаружились в процессе работы.

Раздел «Требования безопасности в аварийных ситуациях» должен содержать:

- сведения о признаках возможных аварийных ситуаций, характерные причины аварий (взрывов, пожаров и т.п.);
- сведения о средствах и действиях, направленных на предотвращение возможных аварий;
- порядок действий, личные обязанности и правила поведения работника при возникновении аварии;
- порядок сообщения работодателю об авариях и ситуациях, которые могут к ним привести;
- сведения о порядке применения средств противоаварийной защиты и сигнализации;
- порядок оказания первой помощи пострадавшим во время аварии.

При изложении текста инструкции нужно руководствоваться такими правилами: текст инструкции должен быть кратким, понятным и не допускать разных толкований; инструкция не должна содержать ссылок на нормативные акты, при необходимости содержащиеся в них требования воссоздаются дословно; следует употреблять термины и определения, принятые в нормативных актах по охране труда; в тексте инструкции нужно избегать изложения требований в форме запрета, а при необходимости следует давать объяснение, чем вызван запрет; не должны применяться слова «категорически», «особенно», «обязательно» и др., поскольку все требования инструкции являются одинаково обязательными; если безопасность работы обусловлена определенными нормами (величины расстояний, напряжения и др.), то они должны быть приведены в инструкции.

Своевременное, качественное проведение аттестации рабочих мест, разработка и исполнение требований инструкций по охране труда – одно из основных условий снижения уровня негативного воздействия производственных факторов на работающих.

3. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ, И ОФОРМЛЕНИЕ РАБОТЫ

Контрольная работа по дисциплине ОТО включает два раздела. В первом из них выполняется анализ условий труда на рабочем месте. Анализ выполняется для реального рабочего места на предприятии или в организации, где работает студент заочной формы обучения, либо в СевНТУ по указанию преподавателя. Для выбора показателей условий труда при проведении анализа следует руководствоваться действующим в Украине положением об аттестации рабочих мест. Во втором разделе выполняется расчет или обосновывается выбор мероприятий по улучшению условий труда. Методические указания для выполнения расчетов имеются на кафедре прикладной экологии и охраны труда.

К контрольной **обязательно** прилагается список использованной литературы, на который в тексте работы должны быть сделаны ссылки.



Объем работы должен составить 10-15 листов формата А4, выполненных компьютерным способом: шрифт Times New Roman, размер 14, интервал полуторный. Образец оформления титульного листа смотри в приложении А.

Работа должна быть представлена для проверки на кафедру прикладной экологии и охраны труда по адресу: ул. Гоголя, 14, ауд. 312, тел. 54-49-49, **не позднее 10 мая.**

4. ПОРЯДОК АНАЛИЗА УСЛОВИЙ ТРУДА

1. Краткая характеристика помещения и выполняемых работ – указать габариты помещения, число рабочих мест, определить объем и площадь помещения, приходящиеся на одно рабочее место, привести перечень основного оборудования и материалов, используемых в помещении, охарактеризовать виды выполняемых работ.

Приведенные сведения послужат основанием для выбора нормативных значений параметров микроклимата, освещения, шума на рабочем месте, а также назначения режима труда и отдыха.

2. Планировка и размещение оборудования и рабочих мест – на эскизе помещения показать размещение оборудования и рабочих мест, дверных и оконных проемов, проходов с указанием всех необходимых размеров.

3. Микроклимат рабочей зоны – указать категорию выполняемой работы по степени тяжести, привести и сопоставить фактические и нормативные значения параметров микроклимата для теплого и холодного периодов года, перечислить источники выделения вредных веществ в воздух помещения и сами вредные вещества, привести их ПДК, охарактеризовать используемую в помещении систему отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и другие организационно-технические мероприятия, за счет которых выполняются или могут быть выполнены требования норм.

4. Шум и вибрация – перечислить основные источники шума и вибрации в помещении, определить характер шума, вид вибрации и время воздействия этих факторов на работающих, привести численные значения уровней шума и вибрации на рабочем месте и сравнить их с допустимыми, охарактеризовать используемые или предлагаемые способы защиты от шума и вибрации.

5. Освещение – указать вид естественного и искусственного освещения, общую площадь световых проемов, тип и количество используемых ламп и светильников, указать фактические и нормативные значения КЕО и освещенности рабочей поверхности, оценить организацию освещения рабочих мест и предложить мероприятия по улучшению условий освещения.

6. Электро- и пожаробезопасность – определить категорию рассматриваемого помещения по степени опасности поражения человека электрическим током и пожарной опасности, проанализировать возможные причины электротравм и возникновения пожаров, перечислить используемые и предлагаемые меры для создания безопасных условий труда.

7. Статическое электричество и излучения – перечислить используемые на рабочем месте способы защиты от статического электричества и излучений, сопоставить характеристики оборудования по параметрам излучений с требованиями нормативных документов.

8. Эргономика и техническая эстетика – провести краткую эргономическую оценку рабочего места, оценку оформления помещения, привести рекомендации по правильной организации и оснащению рабочего места.

9. Режим труда и отдыха работников – охарактеризовать и оценить режим труда и отдыха работника, предложить мероприятия для рационализации режимов труда и отдыха.

Результаты анализа условий труда могут быть представлены в форме таблицы (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Оценка факторов производственной среды и трудового процесса

Фактор производственной среды и трудового процесса	Нормативное значение (документ)	Фактическое значение (источник опасности/вредности)	Применяемые методы и средства охраны труда	Примечания (выводы, рекомендации)

В заключение первого раздела выделяется один наиболее неблагоприятный фактор производственной среды или трудового процесса, для снижения отрицательного влияния которого в следующем разделе будет осуществлен выбор и расчет необходимых организационно-технических мероприятий.

Перечень рекомендуемых тем расчетных заданий приводится в разделе 5 настоящих методических указаний.

В заключительной части работы должны быть представлены выводы по результатам анализа условий труда и оценка эффективности предложенных мероприятий по охране труда.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РАСЧЕТНЫХ ЗАДАНИЙ

1. Расчет необходимой производительности системы кондиционирования воздуха (с выбором кондиционера).
2. Расчет системы и выбор средств искусственного освещения производственного помещения.
3. Расчет естественного освещения производственного помещения.
4. Расчет ожидаемого уровня шума на рабочем месте с выбором средств защиты от шума.
5. Расчет защитного заземления электрооборудования.
6. Расчет и выбор устройств защиты работающих от вредных излучений.
7. Разработка плана размещения рабочих мест.
8. Разработка инструкции по охране труда.
9. Разработка рационального режима труда и отдыха работников.
10. Расчет молниезащиты здания.
11. Выбор и расчет средств пожарной сигнализации и пожаротушения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Учебная программа нормативной дисциплины «Охрана труда в отрасли» для высших учебных заведений. – К.: Министерство образования Украины, 1999. – 15с.
2. НПАОП 0.00–1.31–99. Правила охраны труда при эксплуатации ЭВМ. Введ. 01.09.99. –К., 1999.– 107с. (см. health.gov.ua)
3. ДСанПиН 3.3.2.007-98. Государственные санитарные правила и нормы работы с визуальными дисплейными терминалами ЭВМ. Введ. 10.12.98. – К.: Изд. стандартов, 1998. – 98с. (см. вакансии.com.ua)
4. ПУЕ:2006. Правила улаштування електроустановок. Ч. 1-7.Чинний з 2006-09-09. – К.: ОЕП «ГРІФРЕ», 2006.
5. ДБН В.2.5-28-2006. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення. Чинний з 2006-10-01. – Офіційний видавець нормативних документів у галузі будівництва і промисловості будівельних матеріалів Мінбуду України Державне підприємство «Укрархбудінформ». – К., 2006. – 76 с.
6. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. Введ. 01.12.99. –К., 1999. – 15 с.
7. ДСН 3.3.6.037–99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. Введ. 01.12.99. –К., 1999. – 29 с.
8. ДСН 3.3.6.039–99. Санітарні норми вібрації робочих міст. Введ. 01.12.99. –К., 1999. – 18 с.
9. ГОСТ 12.1.045–84. ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля. Введ. 08.11.84. –М.: Изд. стандартов,1984.–34с.
10. ГОСТ 12.1.006–84. ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля. Введ. 01.01.84. –М.: Изд. стандартов,1984. – 7с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Пример оформления титульного листа контрольной работы

Министерство образования и науки Украины
Севастопольский национальный технический университет

Кафедра ПЭОТ

К О Н Т Р О Л Ь Н А Я Р А Б О Т А
по дисциплине

ОХРАНА ТРУДА В ОТРАСЛИ

Выполнил: ст. гр. ЭК-51з
Иванов И.И., вариант 12

Проверил: канд. техн. наук, доцент
кафедры ПЭОТ Петров П.П.

Севастополь
2010

Заказ № _____ от « _____ » _____ 200 _____. Тираж _____ экз.
Изд-во СевНТУ