

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.02.2025 17:12:25
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФГБОУ ВО КОСТРОМСКАЯ ГСХА

Кафедра экономики, управления и техносферной безопасности

ОХРАНА ТРУДА

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

2-е издание, стереотипное

*Для контактной и самостоятельной работы студентов,
обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство,
всех форм обучения*

КАРАБАЕВО
Костромская ГСХА
2024

УДК 331.45
ББК 65.246
О 92

Составители: сотрудники кафедры экономики, управления и техносферной безопасности Костромской ГСХА канд. с.-х. наук, доцент кафедры С.А. Масленникова, канд. техн. наук, доцент кафедры А.Н. Смирнов.

Рецензент: канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры ремонта и основ конструирования машин Костромской ГСХА И.П. Петрюк.

Рекомендовано методической комиссией инженерно-технологического факультета в качестве рабочей тетради для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, всех форм обучения

О 92 **Охрана труда** : рабочая тетрадь / сост. С.А. Масленникова, А.Н. Смирнов. — 2-е изд., стереотип. — Караваево : Костромская ГСХА, 2024. — 35 с. ; 30 см. — 50 экз. — Текст непосредственный.

В рабочей тетради приведен перечень практических и лабораторных работ, а также вопросы для самостоятельной подготовки.

Рабочая тетрадь по изучению дисциплины «Охрана труда» предназначена для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, очной формы обучения.

УДК 331.45
ББК 65.246

Содержание

1.ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ВОПРОСАМ ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	4
2.РАЗРАБОТКА ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.....	8
3.РАССЛЕДОВАНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ.....	12
4.ВЫБОР СПЕЦОДЕЖДЫ, СПЕЦОБУВИ И ДРУГИХ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ.....	17
5.ИЗУЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА И РАСЧЕТ ПЕРВИЧНЫХ СРЕДСТВПОЖАРОТУШЕНИЯ.....	20
6.ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ МИКРОКЛИМАТА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ.....	22
7.ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ.....	25
8.ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ.....	28
9.ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ВРЕДНЫХ ГАЗОВ В ВОЗДУХЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ.....	31
10.ИЗУЧЕНИЕ И ВЫБОР СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ.....	34

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ВОПРОСАМ ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Цель работы: Ознакомиться с содержанием и требованиями по организации обучения охране труда специалистов и работников предприятий и оформлению соответствующей документации.

Порядок выполнения работы:

Изучить Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций.

Задание к выполнению практической работы:

Получить задание на выполнение работы от преподавателя. Оформить соответствующую документацию.

Время выполнения работы – 2 часа.

Вопросы для самоподготовки

1. Порядок проведения вводного инструктажа по охране труда;
2. Порядок проведения первичного инструктажа по охране труда;
3. Порядок проведения повторного инструктажа по охране труда;
4. Порядок проведения внепланового инструктажа по охране труда;
5. Порядок проведения целевого инструктажа по охране труда;
6. Порядок проведения обучения по охране труда работников рабочих профессий;
7. Порядок проведения обучения по охране труда руководителей и специалистов;
8. Порядок проведения проверки знаний требований охраны труда;
9. Программа проведения вводного инструктажа и инструктажей на рабочем месте по охране труда;
10. Требования к оформлению журнала регистрации инструктажей по охране труда.

Литература:

1. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций (далее Порядок), утвержденный постановлением Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г. № 1/29, ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения».
2. Беляков Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: учебник для бакалавров/ Г.И. Беляков- 2-е изд., перераб. и доп. – М: Юрайт, 2012 – 572 с.

Таблица 1.1
Рекомендуемое по ГОСТ 12.0.004-90

Журнал регистрации вводного инструктажа

Начат “__” _____ 20__ г.
Окончен “__” _____ 20__ г.

Дата	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Год рождения	Профессия, должность инструктируемого	Наименование производственного подразделения, в которое направляется инструктируемый	Фамилия, инициалы, должность инструктирующего	Подпись	
						инструктиру ющего	инструктируемо го
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 1.2
Рекомендуемое по ГОСТ 12.0.004-90

Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте

Начат “__” ____ 20__ г.
Окончен “__” ____ 20__ г.

Дата	Фамилия, имя, отчество инструкти- руемого	Год рождения	Професси- я, должност ь инструкти- руемого	Вид инструктажа (первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый)	Причина проведения внепланового инструктажа	Фамилия, инициалы, должность инструктирую- щего	Подпись		Стажировка на рабочем месте		
							инструкти- рующего	инструк- тируемо- го	Количес- тво смен (с__ по__)	Стажиро- вку прошел (подпись рабочего)	Знания проверил, допуск к работе произвел (подпись, дата)

2. РАЗРАБОТКА ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Цель работы: Закрепить теоретические знания и сформировать навыки в разработке инструкции по охране труда.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить структуру и методику разработки инструкций по охране труда для работников предприятия.

2. Получить задание на выполнение работы от преподавателя. Составить инструкцию по охране труда при выполнении работ, указанных преподавателем.

Время выполнения работы - 2 часа.

Вопросы для самоподготовки

1. Дать классификацию нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда;
2. Дать определение понятиям «Правила по охране труда», «Инструкция по охране труда», «Локальные нормативные акты» ;
3. Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда для работников;
4. Раскрыть содержание раздела инструкции по охране труда «Общие требования безопасности»;
5. Раскрыть содержание раздела инструкции по охране труда «Требования безопасности перед началом работы»;
6. Раскрыть содержание раздела инструкции по охране труда «Требования безопасности во время работы»;
7. Раскрыть содержание раздела инструкции по охране труда «Требования безопасности в аварийных ситуациях»;
8. Каким образом осуществляется учет и выдача инструкций по охране труда
9. Порядок пересмотра инструкций по охране труда;
10. Какие должны быть проведены мероприятия при разработке инструкций по охране труда для работников;
11. Требования к оформлению и изложению содержания инструкции по охране труда.

Литература: Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учебник для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М : Юрайт, 2013. - 682 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2335-3. - гл. 113 : 484-99.

Наименование предприятия
"СОГЛАСОВАНО" "УТВЕРЖДАЮ"

наименование должности руководителя профсоюзного
либо и иного уполномоченного работниками органа,
подпись, ее расшифровка

" " 200__ г.

наименование должности работодателя, подпись, ее расшифровка

" " 200__ г.

ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда для _____
наименование профессии либо вида работ

1. "Общие требования безопасности"

- 1.1.....
- 1.2.....
- 1.3.....
- 1.4.....
- 1.5.....
- 1.6.....

2. "Требования безопасности перед началом работы"

- 2.1.....
- 2.2.....
- 2.3.....
- 2.4.....
- 2.5.....
- 2.6.....

3. "Требования безопасности во время работы"

- 3.1.....
- 3.2.....
- 3.3.....
- 3.4.....
- 3.5.....
- 3.6.....

4. "Требования безопасности в аварийных ситуациях"

- 4.1.....
- 4.2.....
- 4.3.....
- 4.4.....

4.5.....

4.6.....

5."Требования безопасности по окончании работ"

5.1.....

5.2.....

5.3.....

5.4.....

5.5.....

5.6.....

Руководитель подразделения

Подпись, фамилия, инициалы

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела охраны труда
(инженер по охране труда)

Подпись, фамилия, инициалы

Главный технолог
(агроном, механик, зоотехник)

Подпись, фамилия, инициалы

Примерная форма

Журнал учета инструкций по охране труда

№ п/п	Дата	Наименование инструкции	Дата утверждения инструкции	Обозначение (номер) инструкции	Плановый срок проверки	ФИО и должность работника, производившего учет	Подпись работника, производившего учет

Примерная форма

Журнал учета выдачи инструкций по охране труда для работников

№ п/п	Дата выдачи инструкц ии	Обозначение (номер) инструкции	Наименование инструкции	Количество выданных экземпляров	Должность, фамилия и инициалы получателя	Подпись получателя инструкции

3. РАССЛЕДОВАНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Цель работы: Игровое моделирование элемента управленческой деятельности специалиста – его участие в составе и работе комиссии организации (предприятия), расследующей несчастный случай на производстве.

Закрепить теоретические знания по организации и проведению процесса расследования несчастных случаев на предприятиях, а также приобрести навыки по заполнению установленной документации по расследованию несчастных случаев на производстве, подготовке и принятию обоснованных решений, предупреждающих повторение подобного травмирования работающих.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с установленным порядком расследования и учета несчастных случаев на производстве (Трудовой кодекс РФ ст. 227-231, пост. Минтруда России от 24.10.2002 №73 (ред. от 20.02.2014) "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»).

2. Получить от преподавателя вводную информацию об обстоятельствах несчастного случая.

3. Распределить игровые роли, для чего из числа студентов группы сформировать комиссии по расследованию производственной ситуации, распределить обязанности среди членов каждой комиссии, обсудить статус (функции, права, обязанности) каждого члена комиссии.

3. Наметить план расследования несчастного случая и перечень необходимых материалов для работы.

4. Расследовать производственную ситуацию, приведшую к несчастному случаю на производстве, записать полученную информацию в бланки расследования несчастных случаев на производстве (акт о несчастном случае по форме Н-1), подписать акт Н-1 членами комиссии.

Формы документов по расследованию несчастных случаев на производстве

Форма 2 (в ред. Приказа Минтруда России от 20.02.2014 № 103н)

Форма Н-1

Один экземпляр направляется
пострадавшему или его доверенному
лицу

УТВЕРЖДАЮ

(подпись, фамилия, инициалы
работодателя
(его представителя))
“ ____ ” _____ 20 ____ г.
М.П.

**АКТ № _____
о несчастном случае на производстве**

1. Дата и время несчастного случая

(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая,

количество полных часов от начала работы)

2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся) пострадавший

(наименование, место нахождения, юридический адрес, ведомственная и отраслевая

принадлежность /код основного вида экономической деятельности по ОКВЭД/;

фамилия, инициалы работодателя – физического лица)

Наименование структурного подразделения

3. Организация, направившая работника

(наименование, место нахождения, юридический адрес, отраслевая принадлежность)

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

(фамилии, инициалы, должности и место работы)

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество

пол (мужской, женский)

дата рождения

профессиональный статус

профессия (должность)

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

(число полных лет и месяцев)

в том числе в данной организации

(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте /первичный, повторный, внеплановый, целевой/

(нужное подчеркнуть)

по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

(число, месяц, год)

Стажировка: с “ ____ ” ____ 200 ____ г. по “ ____ ” ____ 200 ____ г.

(если не проводилась – указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: с “ ____ ” ____ 200 ____ г. по “ ____ ” ____ 200 ____ г.

(если не проводилось – указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

(число, месяц, год, № протокола)

7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай

(краткое описание места происшествия с указанием опасных и (или) вредных производственных

факторов со ссылкой на сведения, содержащиеся в протоколе осмотра места несчастного случая)

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю

(наименование, тип, марка, год выпуска, организация-изготовитель)

7.1. Сведения о проведении специальной оценки условий труда (аттестации рабочих мест по условиям труда) с указанием индивидуального номера рабочего места и класса (подкласса) условий труда *

7.2. Сведения об организации, проводившей специальную оценку условий труда (аттестацию рабочих мест по условиям труда) (наименование, ИНН)

*

8. Обстоятельства несчастного случая

(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий

и действий пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным случаем, и другие сведения,

установленные в ходе расследования)

* Если специальная оценка условий труда (аттестация рабочих мест по условиям труда) не проводилась, в пункте 7.1 указывается "не проводилась", пункт 7.2 не заполняется.

8.1. Вид происшествия

8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения

(нет, да – указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением по

результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая

(фамилия, инициалы, постоянное место жительства, домашний телефон)

9. Причины несчастного случая

(указать основную и сопутствующие причины

несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных

нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

(фамилии, инициалы, должности (профессии) с указанием требований законодательных,

иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, предусматривающих их

ответственность за нарушения, явившиеся причинами несчастного случая, указанными в п. 9

настоящего акта; при установлении факта грубой неосторожности пострадавшего указать

степень его вины в процентах)

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

Подписи лиц, проводивших
расследование несчастного случая

(подписи)

(фамилии, инициалы)

(дата)

Вопросы для самоподготовки

1. Перечислить несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету
2. Перечислить обязанности работодателя при несчастном случае
3. Разъяснить порядок формирования комиссий по расследованию несчастных случаев
4. Разъяснить порядок извещения о несчастных случаях
5. Какие установлены сроки расследования несчастных случаев?
6. Разъяснить порядок проведения расследования несчастных случаев
7. Разъяснить порядок оформления материалов расследования несчастных случаев
8. Разъяснить порядок регистрации и учета несчастных случаев на производстве
9. Перечислить рекомендации по осмотру места происшествия
10. Перечислить перечень возможных вопросов к пострадавшему
11. Перечислить перечень возможных вопросов, которые необходимо выяснить в объяснениях очевидцев несчастного случая
12. Перечислить перечень возможных вопросов, задаваемых руководителю производственного участка, на котором произошел несчастный случай
13. Перечислить перечень вопросов, которые необходимо выяснить при опросе главного инженера (технического руководителя) предприятия
14. Перечислить рекомендации по проведению опроса пострадавшего, свидетелей, очевидцев и руководителей работ
15. Разъяснить порядок оформления акта по форме Н-1 о несчастном случае на производстве

Литература: Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учебник для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М : Юрайт, 2013. - 682 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2335-3. - гл. 113 : 484-99.

4. ВЫБОР СПЕЦОДЕЖДЫ, СПЕЦОБУВИ И ДРУГИХ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Цель работы: Ознакомиться с правилами обеспечения работников специальной одежды, специальной обуви.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить классификацию средств индивидуальной защиты работников и межотраслевые Правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденные приказом Минздравсоцразвития РФ №290н от 01.06.2009.

2. Получить задание от преподавателя (наименование профессии работника).

3. Составить личную карточку учета выдачи средств индивидуальной защиты по представленной форме в соответствии с заданием. Метрические данные человека заполняются на самого студента. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты выдаются преподавателем или берутся из Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сельского и водного хозяйств, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением.

Время выполнения работы - 2 часа.

ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА № _____

учета выдачи СИЗ

Фамилия _____	Пол _____
Имя _____ Отчество _____	Рост _____
Табельный номер _____	Размер:
Структурное подразделение _____	одежды _____
Профессия (должность) _____	обуви _____
Дата поступления на работу _____	головного убора _____
Дата изменения профессии (должности)	противогаза _____
или перевод в другое структурное	респиратора _____
подразделение _____	рукавиц _____
	перчаток _____

Предусмотрена выдача:

наименование типовых и отраслевых норм

Наименование СИЗ	Пункт типовых норм	Единица измерения	Количество на год
1	2	3	4

Руководитель структурного подразделения _____

подпись, фамилия, инициалы

Наименование средств индивидуальной защиты	ГОСТ, ОСТ, ТУ, сертификат соответствия	ВЫДАНО					ВОЗВРАЩЕНО					
		Дата	Количество	% износа	Стоимость руб.	Расписка в получении	Дата	Количество	% износа	Стоимость руб.	Расписка сданного	Расписка в приеме

Вопросы для самоподготовки

1. Дать основные понятия средствам индивидуальной защиты и их классификацию
2. Описать виды и назначение изолирующих костюмов
3. Описать виды и назначение специальной защитной одежды
4. Описать виды и назначение средств защиты ног
5. Описать виды и назначение средств защиты рук
6. Описать виды и назначение средств защиты головы
7. Описать виды и назначение средств защиты глаз и лица
8. Описать виды и назначение средств защиты органов дыхания и слуха
9. Описать виды и назначение предохранительных поясов
10. Описать виды и назначение специальной одеждой, специальной обувью, выдаваемой работникам на предприятии
11. Разъяснить порядок выдачи и применения специальной одежды и СИЗ
12. Разъяснить порядок организации хранения СИЗ и ухода за ними

Литература:

Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учебник для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М : Юрайт, 2013. - 682 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2335-3. - гл. 113 : 484-99.

5. ИЗУЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА И РАСЧЕТ ПЕРВИЧНЫХ СРЕДСТВ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Цель работы: Познакомиться с классификацией производств по пожаро-, взрывоопасности и методикой определения необходимого количества и номенклатуры первичных средств пожаротушения.

Оборудование: Огнетушители ОВП-10, ОУ-2, ОП-8, настенные стенды и плакаты.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить устройство, принцип работы и порядок приведения в действие огнетушителей.
2. Получить от преподавателя задание для выполнения работы (наименование и площадь производственных зданий или помещений).
3. Определить категорию производства заданного помещения по пожаро- и взрывоопасности по материалам, выданным преподавателем.
4. В зависимости от пожароопасных свойств основных горючих веществ и материалов, находящихся в помещении, определить класс пожара.
5. Зная категорию производства в помещении, класс пожара, площадь помещения, определить количество и вид огнетушителей, а также количество других первичных средств пожаротушения. Полученные данные занести в таблицу отчета по работе.
6. Изучить требования к размещению первичных средств пожаротушения.

Задание к выполнению практической работы:

Время выполнения работы - 4 часа.

Форма отчета

Расчет первичных средств пожаротушения

Наименование объекта	Площадь		Категория производства	Класс пожара	Огнетушители	
	занимаемая	предельная защищаемая			марка	количе- ство

Вопросы для самоподготовки

1. Условия протекания и стадии пожара
2. Классификация огнетушителей
3. Порошковые огнетушители. Назначение, марки, порядок приведения в действие.
4. Углекислотные огнетушители. Назначение, марки, порядок приведения в действие.
5. Воздушно-пенные огнетушители. Назначение, марки, порядок приведения в действие.
6. Водные огнетушители. Назначение, марки, порядок приведения в действие.
7. Требования к размещению огнетушителей
8. Порядок определения количества первичных средств пожаротушения
9. Порядок определения типов и количества пожарных щитов.
10. Требования к перезарядке огнетушителей.
11. Дать определения понятиям: температура вспышки, температура воспламенения, нижний и верхний концентрационные пределы воспламенения.
12. Разъяснить методику экспериментального определения температуры вспышки исследуемой горючей жидкости на приборе с закрытым тиглем.
13. Разъяснить методику определения температуры вспышки и воспламенения жидкости на приборе с открытым тиглем.
14. Разъяснить методику определения нижнего предела воспламенения паровоздушной смеси.

Литература: Зотов Б.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве [Текст] : Учебник для вузов / Б. И. Зотов, В. И. Курдюмов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М : Колос, 2003, 2006. - 432 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0094-3 : 259-00.

6. ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ МИКРОКЛИМАТА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Цель работы: Ознакомиться с работой приборов, научиться исследовать параметры микроклимата на рабочих местах и определять его соответствие санитарным нормам.

Оборудование: гигрометр психрометрический ВИТ-1, гигрометр психрометрический аспирационный М-34, анемометры крыльчатый и чашечный, анемометр Testo-425, барометр-анероид, лабораторная камера для создания воздушного потока.

Порядок выполнения работы:

1. Определить температуру воздуха в помещении (по сухому термометру психрометрического гигрометра).

2. Определить относительную влажность воздуха с помощью стационарного и аспирационного психрометрических гигрометров (по методике, изложенной выше).

3. Определить скорость движения воздуха, создаваемого вентилятором в лабораторной камере с помощью чашечного и крыльчатого анемометров. Для этого:

- включить вентилятор;
- подождать несколько секунд, пока крыльчатка не начнет вращаться равномерно;
- по секундомеру (наручным часам, мобильному телефону) определить количество делений шкалы, пройденных стрелкой за 50... 100 секунд;
- по графику, расположенному на стенде, определить скорость движения воздуха, предварительно разделив разность показаний анемометра на время замера.

4. Определить атмосферное давление с помощью барометра-анероида (нормальным считается атмосферное давление, равное 760 ± 30 мм.рт.ст.);

5. Полученные результаты по замерам внести в таблицу ;

6. Сделать заключение о соответствии результатов замеров значениям санитарных норм СанПиН 2.2.4.548-96 (табл. 1.1), дать предложения о нормализации параметров микроклимата. Категория тяжести работ обучающихся (студентов) в соответствии с установленной классификацией — легкая.

Форма отчета
Результаты опытов

Измеряемый параметр	Применяемый прибор	Санитарно-гигиенические условия		
		СанПиН 2.2.4.548-96		действительные по замерам
		оптимальн.	допустим.	
Температура воздуха, С				
Относительная влажность воздуха, %				
Скорость движения воздуха, м/с				
Барометрическое давление, мм.рт.ст. кПа				

Примечание: 760 мм.рт.ст. соответствует $1,01 \cdot 10^5$ Па.

Общий вывод:

Санитарно-гигиенические условия в помещении, исходя из выполняемой работы _____ действующим санитарным нормам.
(соответствуют, не соответствуют)

Для улучшения санитарно-гигиенических условий в помещении надо выполнить следующие мероприятия:

1. _____

2. _____

Вопросы для самоподготовки

1. Что такое терморегуляция человеческого организма? Как осуществляется теплообмен между человеческим организмом и окружающей средой?

2. Какое воздействие на организм человека оказывают метеорологические условия? Как оценивается комфортность метеоусловий?

3. Как измерить показатели микроклимата в холодный и теплый период года?

4. С помощью каких приборов можно измерить температуру воздуха на рабочем месте в производственном помещении?

5. С помощью каких приборов можно измерить относительную влажность воздуха на рабочем месте в производственном помещении?

6. С помощью каких приборов можно измерить скорость движения воздуха на рабочем месте в производственном помещении?

7. С помощью каких приборов можно измерить интенсивность теплового облучения на рабочем месте в производственном помещении?

8. Какие параметры микроклимата являются нормируемыми? Какие документы являются нормативной базой для оценки параметров микроклимата?

9. Перечислите и охарактеризуйте категории работ по интенсивности энерготрат организма.

10. Перечислите основные методы и средства нормализации параметров микроклимата в производственных помещениях.

11. Опишите предъявляемые требования к организации замеров параметров микроклимата

Литература: Зотов Б.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве [Текст] : Учебник для вузов / Б. И. Зотов, В. И. Курдюмов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М : Колос, 2003, 2006. - 432 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0094-3 : 259-00.

7. ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ

Цель работы: Научиться определять состояние освещенности рабочих мест в производственных помещениях и ее соответствие требованиям СНиП 23.05-95 «Естественное и искусственное освещение», ГОСТ 24940-96 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности», отраслевым нормам освещения.

Оборудование: люксметр Ю-116.

Порядок выполнения работы:

1. Не вынимая прибора из футляра, подключить к нему фотоэлемент с помощью штепсельной розетки, находящейся на боковой стенке прибора. Обратить внимание, чтобы выступ в розетке соответствовал при включении пазу на вилке фотоэлемента.

2. Установить на фотоэлемент одну из поглотительных насадок (начиная с насадки Т), чтобы стрелка прибора находилась в диапазоне измерения шкалы.

3. Произвести измерения естественной освещенности вне помещения на расстоянии не ближе 10 м от здания на открытой территории. Располагать фотоэлемент на открытом солнце не следует, для чего искусственно создать тень.

4. Выключить искусственное освещение.

5. Устанавливая соответствующую поглотительную насадку произвести измерения естественной освещенности вдоль стены, противоположной световым проемам, в пяти равноудаленных точках, расположенных на высоте рабочих мест (парт) и на расстоянии 1 метра от стены. Фотоэлемент при этом должен находиться в горизонтальном положении, а также отсутствовать тени от человека и посторонних предметов.

6. Полученные результаты измерений естественной освещенности занести в таблицу 2.1 с учетом коэффициента ослабления насадок.

7. Для измерения искусственной освещенности следует закрыть световые проемы шторами, включить искусственное освещение.

8. Устанавливая соответствующие поглотительные насадки произвести измерения искусственной освещенности в пяти равноудаленных точках по диагонали помещения на высоте рабочих мест (парт). Первая и последняя точка измерений должна отстоять от стены на расстоянии 1 метра.

9. Данные измерений занести в таблицу 3.

10. По окончании измерений отсоединить фотоэлемент от прибора, установить на фотоэлемент насадку Т, уложить фотоэлемент и поглотительные насадки М и Р в футляр и закрыть его крышкой.

11. Рассчитать коэффициент KEO по предлагаемой формуле и минимальное значение величин искусственной освещенности.

12. По приложениям 2 и 3 определить разряд выполняемой работы, сравнить полученные данные с нормами освещения по СП 52.13330-2011 «СНиП 23-05-95», сделать выводы и предложить мероприятия, направленные на нормализацию освещения в данном помещении.

Форма отчета

Результаты замеров

Номер точки измерения	Естественное освещение		Искусственное освещение
	снаружи здания, $E_{нар}$, лк	в помещении, $E_{вн}$, лк	освещенность $E_{вн}$, лк
1			
2			
3			
4			
5			
Фактическая освещенность		$KEO =$	$E_{мин} =$
По СП 52.13330-2011 «СНиП 23.05-95» для _____ разряда зрительной работы			

Выводы о достаточности (недостаточности) естественной и искусственной освещенности: _____

Мероприятия на улучшение освещенности:

1. _____
2. _____

Вопросы для самоподготовки

1. Охарактеризуйте основные световые показатели.
2. Какие виды производственного освещения вы знаете?
3. Как нормируется производственное освещение?
4. Как измеряется естественная освещенность в производственном помещении?
5. Что такое коэффициент естественного освещения (КЕО)?
6. Что такое объект различения, фон и контраст?
7. Какой прибор использовался в работе для измерения освещенности?
8. Как влияет окраска ограждающих поверхностей помещения на освещенность в нем?
9. Почему нормирование естественной освещенности осуществляется через коэффициент естественной освещенности?
10. Какое значение КЕО при естественном боковом освещении сравнивается с нормированным? При комбинированном? При верхнем?

Литература:

1. Здания и сооружения. Методы измерения освещенности [Текст] : ГОСТ 24940–96. – М.: Издательство стандартов, 1996.
2. Естественное и искусственное освещение [Текст] : СП 52.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 23.05.95», утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 783.
3. Зотов Б.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве [Текст] : Учебник для вузов / Б. И. Зотов, В. И. Курдюмов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М : Колос, 2003, 2006. - 432 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0094-3 : 259-00.

8. ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ

Цель работы. Ознакомление с основными понятиями о производственном шуме, его влиянием на организм человека, нормированием и методами борьбы, приобретение практических навыков измерения шума и расчета.

Оборудование шумомер Testo-816.

Порядок выполнения работы:

Определение уровня шума, создаваемого электрическими звонками стенда.

1. Осторожно достать шумомер Testo 816 из футляра, во избежание повреждения микрофона надеть на него поролоновую насадку.
2. Включить шумомер Testo 816. Установить с помощью кнопок диапазон измерения 30 – 130, частотную характеристику «А», временную характеристику с временной константой 1 сек. - "SLOW "(медленно).
3. Открыть верхнюю крышку шумовой камеры и положить шумомер в направлении микрофона к звонкам таким образом, чтобы добиться видимости экрана и максимального его удаления от звонков.
4. Включите питание шумовой камеры, где находятся звонки, а затем тумблером 1-ый звонок.
5. Произвести замеры уровня шума. Результаты занести в таблицу
6. Последовательно включая звонки 2, 3 и 4, аналогично произвести замеры уровней шума, создаваемого отдельными звонками и в их сочетании. Результаты также занести в таблицу
7. Распределить полученные значения уровня шума отдельных звонков последовательно в порядке убывания и расчетным путем определить уровень шума при совместной работе звонков. Полученные результаты сравнить с экспериментальными. Сделать соответствующий вывод о соответствии полученных результатов допустимым по ГОСТ 12.1.003-83 значениям (для учебной лаборатории и производственного помещения), а также об изменении суммарного уровня шума в зависимости от количества источников.

Определение уровня шума (дБА) при различном удалении от источника шума

1. Выньте из шумовой камеры шумомер и расположите его у источника звука несколько выше открытой крышки камеры на метке 0, указанной на столе.
2. Включите источник шума (звонок).
3. Определите уровень шума на расстояниях 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0 и 5,0 м от источника. Результаты измерений занесите в таблицу
4. Аналогично выполнить измерения уровня шума другого звонка.

5. По окончании измерений выключите прибор, уберите его в футляр и сдайте преподавателю.
6. Постройте по полученным результатам график зависимости уровня шума от расстояния до источника, сделайте вывод.

ФОРМА ОТЧЕТА

Уровень шума различных источников

Наименование источника шума	Звонок 1	Звонок 2	Звонок 3	Звонок 4	Звонок 1 и 2 одновременно	Звонок 2 и 3 одновременно	Звонок 3 и 4 одновременно	Звонок 4 и 1 одновременно	Звонок 1, 2, 3 и 4 одновременно
Уровень шума, дБА									
• фактический									
• расчетный									

Изменение уровня шума в зависимости от расстояния до источника шума

Расстояние до источника шума, м	0	0,25	0,5	1,0	2,0	3,0	5,0
Уровень шума, дБА:							
• звонок 1							
• звонок 2							

Выводы: _____

Вопросы для самоподготовки

1. В чем заключается действие шума на человека?
2. Дать основные характеристики и классификация шума
3. Опишите параметры, характеризующие акустические колебания (шум).
4. Дать классификацию производственного шума
5. Описать принципы нормирования шума
6. Описать способы и средства для защиты от шума в производственных помещениях
7. Описать способы и средства для защиты от шума на открытом пространстве
8. Описать требования к проведению замеров шума
9. Охарактеризовать приборы, применяемые для определения уровня шума

10.Пояснить методику расчета суммарного уровня звука (звукового давления)

Литература

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст]: учебник для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М : Юрайт, 2013. - 682 с.
2. Беляков Г.И., Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда [Текст] : учебник для бакалавров/ Г.И. Беляков- 2-е изд., перераб. и доп. – М: Юрайт, 2012 – 572
3. Зотов, Б.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве / Зотов Б.И., Курдюмов В.И. – М.: Высшая школа, 2003 – 432 с
4. Средства и методы защиты от шума. Классификация [Текст]: ГОСТ ССБТ 12.1.029-80 (2010). – М.: Изд-во стандартов, 2010 г.
5. Шум. Общие требования безопасности. [Текст]: ГОСТ 12.1.003-83 (2010).– М.: Изд-во стандартов, 2010г.
6. Система стандартов безопасности труда. Методы измерения шума на рабочих местах. [Текст]: ГОСТ 12.1.050-86 (2010). – М.: Изд-во стандартов, 2010 г.

9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ВРЕДНЫХ ГАЗОВ В ВОЗДУХЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Цель работы: Изучить и освоить методику определения количества вредных газов в воздухе производственных помещений с помощью газоанализатора УГ-2.

Оборудование: газоанализатор УГ-2.

Порядок выполнения работы:

1. Получить от преподавателя задание на выполнение работы.
2. Изучить устройство прибора УГ-2.
3. Подготовить прибор и реактивы для измерений.
4. Произвести замеры содержания газа в воздухе, содержащем вредный газ.
5. Занести результаты измерений в отчет, сделать выводы.

ФОРМА ОТЧЕТА

Содержание вредного газа в воздухе

Объем просасы- ваемого воздуха,	Цвет индикаторного порошка		Фактическая концен- трация исследуемого	ПДК исследуе- мого газа в воз-
	до анализа	после анализа		

Вывод: _____

Вопросы для самоподготовки

1. Дать основные понятия о вредных веществах и их состояниях
2. Классифицировать пыль по параметрам
2. Дать классификацию вредных веществ по степени воздействия на организм человека
3. Описать классы опасности веществ по ПДК в воздухе рабочей зоны
4. Каким образом делятся вредные вещества по характеру воздействия на организм человека

5. Дать определение ПДК в воздухе рабочей зоны, максимально разовой и среднесуточной
6. Описать порядок определения вредных газов в воздухе газоанализатором УГ-2.

Литература

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учебник для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М : Юрайт, 2013. - 682 с.
2. Беляков Г.И., Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда [Текст] : учебник для бакалавров/ Г.И. Беляков- 2-е изд., перераб. и доп. – М: Юрайт, 2012 – 572
3. Зотов, Б.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве / Зотов Б.И., Курдюмов В.И. – М.: Высшая школа, 2003 – 432 с
4. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. [Текст] : ГОСТ 12.1.005-88 (2000) – М.: изд-во стандартов, 2000.
5. Вредные вещества. [Текст]: ГОСТ 12.1.007–76 (1999). – М.: изд-во стандартов, 2000.

10. ИЗУЧЕНИЕ И ВЫБОР СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Цель работы: Изучить назначение, устройство и область применения средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД). Овладеть методикой выбора СИЗОД.

Оборудование: стенд с образцами СИЗОД (респираторы, противогазы).

Порядок выполнения работы:

1. Пользуясь Настоящими методическими пособием и по отдельным образцам СИЗОД (респираторам и противогазам), представленным на стендах в учебных аудиториях, изучить их назначение, устройство и область применения.

2. По заданию преподавателя подобрать средства индивидуальной защиты органов дыхания для отдельных видов работ. Результаты подбора занести в таблицу.

ФОРМА ОТЧЕТА

Выбор средств для защиты органов дыхания при выполнении работ, связанных с выделением пыли, паров и газов

Наименование работ	Наименование вредного вещества	Марка респиратора или противогаза	Марка патрона респиратора или коробки противогаза
1. Работа с пылевидными минеральными удобрениями			
2. Чистка котлов в котельной			
3. Окуривание складов гексохлорановыми дымовыми шашками			
4. Внесение аммиачной воды в почву			
5. Работа в канализационных колодцах и закрытых навозохранилищах			
6. Окраска машин нитрокраской с помощью пульверизатора			
7. Работа в цехе по приготовлению витаминной муки в условиях повышенной запыленности			
8. Опрыскивание посевов хлорорганическими ядохимикатами			
9. Погрузка цемента			

Вопросы для самоподготовки

1. Описать порядок выбора СИЗОД, дать их классификацию
2. Назвать требования к применению СИЗОД
3. Противопылевые (противоаэрозольные) респираторы: назначение, марки, устройство на примере одного из респиратора
4. Противогазовые и газопылезащитные респираторы: назначение, марки, устройство на примере одного из респиратора
5. Изолирующие шланговые и автономные дыхательные аппараты: назначение, марки, устройство
6. Фильтрующие противогазы
7. Методы определения момента отработки фильтра
8. Признаки неисправности СИЗОД

Учебно-практическое издание

Охрана труда : рабочая тетрадь / сост. С.А. Масленникова, А.Н. Смирнов. — 2-е изд., стереотип. — Караваево : Костромская ГСХА, 2024. — 35 с. ; 30 см. — 50 экз. — Текст непосредственный.

Рабочая тетрадь издается в авторской редакции

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Костромская государственная сельскохозяйственная академия" 156530, Костромская обл., Костромской район, пос. Караваево, уч. городок, д. 34

Компьютерный набор. Подписано в печать _____. Заказ № 1512.
Формат 60х84/8. Тираж 50 экз. Усл. печ. л. 4,07. Бумага офсетная.
Отпечатано _____.

вид издания: 2-е изд., стереотип. (электронная версия)
(редакция от 13.12.2024 № 1512)

Отпечатано с готовых оригинал-макетов в академической типографии на цифровом дубликаторе. Качество соответствует предоставленным оригиналам.

(Электронная версия издания - I:\подразделения \рио\издания 2024\1512.pdf)



2024*1512

ФГБОУ ВО КОСТРОМСКАЯ ГСХА



2024*1512

(Электронная версия издания - I:\подразделения \рио\издания 2024\1512.pdf)