

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**филиал федерального государственного бюджетного**  
**образовательного учреждения высшего образования**  
**«Майкопский государственный технологический университет» в**  
**поселке Яблоновском**

**Политехнический колледж**

**Практические занятия**

по дисциплине  
**Охрана труда**  
**для специальностей**  
очного отделения

**для студентов II курса**

Яблоновский, 2020

**УДК -331.45(07)**

**ББК – 65.247**

**П-69**

Охрана труда. Практические занятия для студентов СПО очной формы обучения. /Составитель: Схалихо З.З.

Практические занятия предназначены для студентов, изучающих курс «ОП.08 «Охрана труда» для специальностей очного отделения

Практические занятия соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебной рабочей программе по данной дисциплине.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ		5
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ		7
Практическое занятие № 1	Оформление нормативно-технических документов, в соответствии действующими Федеральными Законами в области охраны труда	8
Практическое занятие №2	Исследование метеорологических характеристик помещений, проверка их соответствия установленным нормам	15
Практическое занятие №3	Анализ причин производственного травматизма на предприятии	23
Практическое занятие №4	Изучение устройства и овладения приемами эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи.	27
Практическое занятие №5	Составление плана эвакуации людей при пожаре в предприятии общественного питания	29
ЗАКЛЮЧЕНИЕ		31
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ		32

## ВВЕДЕНИЕ

Практические занятия способствуют усвоению и закреплению студентами теоретических знаний, полученных из лекционного курса. В начале каждой работы даётся теоретическое и методическое разъяснение текущей темы. Некоторые технологические приёмы изложены непосредственно в тексте практических работ. Выполнение студентами практических работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление и закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам.

Чтобы успешно выполнить практическую работу студенты должны размышлять, задавать вопросы, наводить дополнительные справки до тех пор, пока полностью не уяснят себе задачу. Очень важно осуществить домашний этап подготовки, а именно, в полном объёме выполнить предварительную подготовку к работе, а в неё входит и подготовка отчёта, и подготовка контрольных вопросов. Чёткое следование всем пунктам методических указаний поможет студентам выполнить поставленную задачу.

Главная цель проведения практикума – обеспечить прочное и сознательное освоение основ информационного обеспечения профессиональной деятельности, формирование практических компетенций – профессиональных, учебных, интеллектуальных, необходимых будущему специалисту. Помимо приобретения чисто практических умений, ценных с точки зрения освоения охраны труда, студенты получают выработку при решении поставленных задач, таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Сдача практических работ происходит в конце каждого учебного занятия.

Проводятся в учебном кабинете.

В результате выполнения практических работ, предусмотренных программой по данной специальности, **студент должен**

**уметь:**

У1 - выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;

У2 - использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной

деятельности;

У3 - участвовать в аттестации рабочих мест по условиям труда, в т. ч. оценивать условия труда и уровень травмобезопасности;

У4 - проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;

У5 - разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;

У6 - вырабатывать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;

У7 - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения.

**знать:**

31- системы управления охраной труда в организации;

32 - законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;

33 - обязанности работников в области охраны труда;

34 - фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;

35 - возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);

36 - порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);

37 - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты.

***Правила выполнения практических работ:***

1. Студент должен выполнить практическую работу самостоятельно (или в группе, если это предусмотрено заданием).

2. Каждый студент после выполнения работы должен представить отчет о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводом по работе.

3. Отчет о проделанной работе следует делать на листах формата А4.

4. Содержание отчета указано в описании практической работы.

5. Таблицы и рисунки следует выполнять с помощью чертежных инструментов (линейки, циркуля и т. д.) карандашом с соблюдением ЕСКД.

6. Если студент не выполнил практическую работу или часть работы, то он может выполнить работу или оставшуюся часть во внеурочное время, согласованное с преподавателем.

Оценку по практической работе студент получает, с учетом срока выполнения работы, если:

- работа выполнена правильно и в полном объеме;
- сделан анализ проделанной работы и вывод по результатам работы;
- студент может пояснить выполнение любого этапа работы;
- отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению работы.

Зачет по практическим работам студент получает при условии выполнения всех предусмотренной программой работ, после сдачи отчетов по работам при удовлетворительных оценках за опросы и контрольные вопросы во время практических занятий.

В ходе изучения студентами дисциплины «Охрана труда» предполагается выполнение практических занятий.

Методические указания разработаны для студентов очной формы обучения.

## **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

### ***1. Организация рабочего места студента***

Практические работы выполняются в учебном кабинете.

### ***2. Порядок выполнения практических работ***

При выполнении практических работ рекомендуется придерживаться следующего порядка:

1. Необходимо прочитать тему и цель работы.
2. Изучить методологию прикладного пакета.
3. Провести анализ данных.
4. Внимательно ознакомиться с заданием, выполнить его индивидуально. В качестве исходной информации к заданию выступает конкретно определенная преподавателем предметная область, для которой создается модель экономического или производственного процесса.
5. Сохранить результаты работы в собственной папке.
6. Оформить отчет о проделанной работе и защитить его, ответив на вопросы преподавателя.

В случае пропуска занятия студент осваивает материал самостоятельно в свободное от занятий время.

Студенты имеют доступ к методическим материалам при самостоятельной работе в учебном кабинете, могут их скопировать в электронном виде на внешний носитель или переслать по электронной почте для работы дома.

### **3. Критерии оценивания и проверки практических работ**

Основными критериями оценивания практических работ являются следующие показатели:

- правильность выполнения всех заданий;
- выполнение дополнительных заданий;
- ответы на вопросы.

Оценка за практическую работу формируется из средней арифметической оценки за основные задания, согласно таблице №1, за выполнение дополнительных заданий и за ответы на контрольные вопросы.

Таблица №1

Оценка « 5 »	Все задания выполнены правильно на 100% или имеются 2 незначительные ошибки.
Оценка « 4 »	Правильно выполнено от 60% до 80% задания и имеются незначительные ошибки.
Оценка « 3 »	Правильно выполнено от 40% до 60% задания и имеются незначительные ошибки.
Оценка « 2 »	Выполнено менее 40% заданий.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА (ЗАНЯТИЕ) №1**

**Наименование работы: Оформление нормативно-технических документов, в соответствии действующими Федеральными Законами в области охраны труда**

**Цель работы:**

- Сформировать задачу по получению практических навыков (умений).
- Углубить, систематизировать, обобщить теоретические знания:
- Ознакомиться с правовыми, нормативными и организационными основами безопасности труда;
- Изучить порядок проведения и оформления инструктажа работников по охране труда.

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить методические указания и ответить на контрольные вопросы
2. Получить у преподавателя номер варианта для самостоятельной работы.

### **Контрольные вопросы**

#### **Вопрос 1. Основные законодательные акты страны о труде.**

Все вопросы, связанные с организацией системы охраны труда на предприятиях и в организациях регулируются законами, законодательными и нормативными правовыми актами.

**Законодательство** представляет собой совокупность законов страны в какой-либо области права, в частности в области охраны труда.

**Законодательный акт по охране труда** - это акт, устанавливающий права работников на охрану труда в процессе трудовой деятельности, принятый или утвержденный законодательным органом.

**Нормативный правовой акт по охране труда** - это акт, устанавливающий комплекс правовых, организационно-технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических требований,



направленных на обеспечение, безопасность, сохранения здоровья и работоспособности работников в процессе труда, утвержденный уполномоченным компетентным органом.

Основными законодательными актами, регулирующими охрану труда в Российской Федерации, являются:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации»;
- Трудовой кодекс Российской Федерации.

Законодательные акты, кроме законов, могут включать указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, а также постановления, письма, положения и другие документы министерств и ведомств.

### **Вопрос 2. Система стандартов безопасности труда.**

Система стандартов безопасности труда (ССБТ) - это одна из систем государственной системы стандартизации (ГСС).

Шифр (номер) ССБТ в системе ГСС - 12 ССБТ представляет собой многоуровневую систему взаимосвязанных стандартов по безопасности труда. Этой системой стандартизованы требования безопасности, введен раздел «Требования безопасности» во все виды проектной документации на серийную выпускаемую продукцию, а также в рабочую конструктивную и технологическую документацию.

ССБТ включает в себя несколько подсистем:

Подсистемы, системы стандартов безопасности труда:

Шифр подсистем ССБТ	Наименование и содержание подсистем
0	Организационно-методические стандарты - устанавливают цель, задачи, структуру ССБТ. Область распространения, особенности согласования стандартов ССБТ, принципы организации работ по безопасности труда.

1.	Стандарты требований и норм по видам ОВПФ - устанавливают методы и средства защиты от воздействия ОВПФ, методы контроля уровня.
2.	Стандарты требований безопасности к оборудованию
3.	Стандарты требований безопасности к производственным процессам
4.	Стандарты требований безопасности и системам защиты - устанавливающим требованиям безопасности к системам защиты от ОВПФ
5.	Стандарты требований безопасности к зданиям и сооружениям

В ССБТ принята следующая система обозначений: ГОСТ 12. X. XXX-XX.

ГОСТ 12 - шифр ССБТ в системе ГСС

X - шифр подсистемы 0; 1; 2; 3; 4; 5.

XXX - трехзначный порядковый номер стандарта подсистемы от 001 до 999.

XX - год утверждения или пересмотра стандарта

**Вопрос 3. Государственный надзор и контроль за состоянием охраны труда. Ответственность за нарушение законодательства по охране труда.**

Органом государственного надзора и контроля, является федеральная инспекция труда (Рострудинспекция) при Минтруде России.

В подчинении Рострудинспекции находятся государственные инспекции труда субъектов РФ и межрегиональные инспекции.

Федеральная инспекция труда осуществляет надзор и контроль за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда, нормативных правовых актов возмещения вреда, причиненного здоровью человека, о социальном страховании и выполнении коллективных договоров на предприятии, организациях и учреждениях независимо от форм собственности.

#### **Вопрос 4. Ответственность за нарушение охраны труда.**

Ответственность работодателя и должностных лиц за нарушение законодательных и правовых нормативных актов по безопасности труда определена в Федеральном Законе «Об основах охраны труда в РФ», Трудовом кодексе, а также Кодексе об административных правонарушениях и Уголовном кодексе.

За нарушения работодатель и должностные лица могут быть привлечены к дисциплинированной, административной, материальной и уголовной ответственности.

**Дисциплинарная ответственность** наступает в тех случаях, когда по вине должностных лиц допускаются нарушения правил и форм по охране труда, которые не влекут за собой тяжелых последствий и не могли бы их навлечь.

Дисциплинарная ответственность выражается в объявлении виновному лицу дисциплинарного взыскания (замечание, выговор, строгий выговор, увольнение).

**Административная ответственность** выражается в наложении штрафа на виновное должностное лицо. Правом налагать штраф обладают руководители государственных инспекций труда (до 100 минимальных размеров оплаты труда), государственные инспекторы по охране труда (до 50 МРОТ).

**Материальная ответственность** возникает, если по вине должностного лица предприятие понесло материальный ущерб из-за нарушений норм и требований охраны труда. Материальный ущерб возникает, если в результате несчастного случая или профзаболевания, предприятие должно выплатить пострадавшему, родственникам, органам социального страхования определенную сумму.

Кроме материальной ответственности виновных должностных лиц предусмотрена также ответственность предприятия.

**Уголовная ответственность** возникает, если нарушения норм и правил безопасности и охраны труда могли или повлекли за собой несчастные случаи с людьми или иные тяжелые последствия. Уголовную ответственность несут лишь те виновные должностные

лица, на которых в силу служебного положения или по специальному распоряжению возложена обязанность по обеспечению безопасных и здоровых условий труда на соответствующих участках.

Наказания: лишение свободы до 1 года, исправительные работы до 1 года, штраф до 500 минимальных размеров оплаты труда (МРОТ), увольнение с должности с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 5 лет либо без такового.

### **Вопрос 5. Виды инструктажей работников по охране труда, порядок их проведения и оформления**

Все виды инструктажей следует считать элементами учебы. При инструктаже особое внимание надо уделять рабочим со стажем до 1 года, а также опытным рабочим с большим стажем. Эти категории рабочих наиболее подвержены травматизму. В первом случае - из-за неопытности, во втором - из-за чрезмерной самоуверенности. Разбор несчастных случаев, проработка приказов есть также своеобразная форма обучения. По характеру и времени проведения инструктажи подразделяют на:

- 1) вводный;
- 2) первичный на рабочем месте;
- 3) повторный;
- 4) внеплановый;
- 5) целевой.

Вводный инструктаж и первичный на рабочем месте проводятся по утвержденным программам.

#### **Вводный инструктаж**

**Вводный инструктаж по безопасности труда проводит инженер по охране труда** или лицо, на которое возложены эти обязанности, со всеми вновь принимаемыми на работу не зависимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, с временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или

практику, а также учащимися в учебных заведениях. О проведении вводного инструктажа делают запись в журнале регистрации вводного инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего, а также в документе о приеме на работу или контрольном листе. Проведение вводного инструктажа с учащимися регистрируют в журнале учета учебной работы.

## **Первичный инструктаж**

**Первичный инструктаж** по охране труда на рабочем месте до начала производственной деятельности **проводит непосредственный руководитель работ** по инструкциям по охране труда, разработанным для отдельных профессий или видов работ:

- со всеми работниками, вновь принятыми в организацию, и переводимыми из одного подразделения в другое;
- с работниками, выполняющими новую для них работу, командированными, временными работниками;
- со строителями, выполняющими строительно-монтажные работы на территории действующей организации;
- со студентами и учащимися, прибывшими на производственное обучение или практику перед выполнением новых видов работ, а также перед изучением каждой новой темы при проведении практических занятий в учебных лабораториях, классах, мастерских, участках.

Лица, которые не связаны с обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием инструмента, хранением и применением сырья и материалов, первичный инструктаж не проходят.

Перечень профессий и должностных работников, освобожденных от первичного инструктажа на рабочем месте, утверждает руководитель организации по согласованию с профсоюзным комитетом и службой охраны труда.

Все работники, в том числе выпускники профтехучилищ, после первичного инструктажа на рабочем месте, должны в течение первых 2 - 14 смен (в зависимости от характера работы, квалификации работника) пройти стажировку по безопасным методам и приемам труда на рабочем месте под руководством лиц, назначенных приказом (распоряжением) по предприятию (подразделению, цеху, участку и

т.п.). Ученики и практиканты прикрепляются к квалифицированным специалистам на время практики.

### **Повторный инструктаж**

**Повторный инструктаж** проходят все работающие, за исключением лиц, освобожденных от первичного инструктажа на рабочем месте, не зависимо от их квалификации, образования и стажа работы не реже чем через 6 месяцев. Его проводят с целью проверки знаний правил и инструкций по охране труда, а также с целью повышения знаний индивидуально или с группой работников одной профессии, бригады по программе инструктажа на рабочем месте. По согласованию с соответствующими органами государственного надзора для некоторых категорий работников может быть установлен более продолжительный (до 1 года) срок прохождения повторного инструктажа.

Повторный инструктаж проводится по программам первичного инструктажа на рабочем месте.

### **Внеплановый инструктаж**

#### **Внеплановый инструктаж проводится:**

- при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений к ним;
- при изменении, технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда;
- при нарушении работающими и учащимися требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии, взрыву или пожару, отравлению;
- по требованию органов надзора;
- при перерывах в работе - для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда, более чем 30 календарных дней, а для остальных работ - более двух месяцев.

Внеплановый инструктаж проводят индивидуально или с группой работников одной профессии. Объем и содержание инструктажа определяют в каждом конкретном случае в зависимости от причин или обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения. Внеплановый инструктаж отмечается в журнале

регистрации инструктажа на рабочем месте с указанием причин его проведения.

Внеплановый инструктаж проводит непосредственно руководитель работ (преподаватель, мастер).

### **Целевой инструктаж**

#### **Целевой инструктаж проводится:**

- при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями работника по специальности (погрузка, выгрузка, уборка территории, разовые работы вне предприятия, цеха и т.п.);
- при ликвидации последствий аварии, стихийных бедствий, производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение и другие документы.

Целевой инструктаж проводится непосредственно руководителем работ и фиксируется в журнале инструктажей и необходимых случаях - в наряде-допуске.

#### **Примерный перечень основных вопросов вводного инструктажа**

1. Общие сведения о предприятии, организации, характерные особенности производства.

2. Основные положения законодательства об охране труда.

2.1. Трудовой договор, рабочее время и время отдыха, охрана труда женщин и лиц моложе 18 лет. Льготы и компенсации.

2.2. Правила внутреннего трудового распорядка организации, ответственность за нарушение правил.

2.3. Организация работы по охране труда в организации. Ведомственный, государственный надзор и общественный контроль за состоянием охраны труда.

3. Общие правила поведения работающих на территории предприятия, в производственных и вспомогательных помещениях. Расположение основных цехов, служб, вспомогательных помещений.

4. Основные опасные и вредные производственные факторы, характерные для данного производства. Методы и средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний: средства коллективной защиты, плакаты, знаки безопасности, сигнализация. Основные требования по предупреждению электротравматизма.

5. Основные требования производственной санитарии и личной гигиены.

6. Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Порядок и нормы выдачи СИЗ, сроки носки.

7. Обстоятельства и причины отдельных характерных несчастных случаев, аварий, пожаров, происшедших на предприятии и других аналогичных производствах из-за нарушения требований безопасности.

8. Порядок расследования и оформления несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

9. Пожарная безопасность. Способы и средства предотвращения пожаров, взрывов, аварий. Действия персонала при их возникновении.

10. Первая помощь пострадавшим. Действия работающих при возникновении несчастного случая на участке, в цехе.

### **Примерный перечень основных вопросов первичного инструктажа на рабочем месте**

1. Общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном рабочем, производственном участке, в цехе. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при данном технологическом процессе.

2. Безопасная организация и содержание рабочего места.

3. Опасные зоны машины, механизма, прибора. Средства безопасности оборудования: предохранительные, тормозные устройства и ограждения, системы блокировки и сигнализации, знаки безопасности.

4. Порядок подготовки к работе (проверка исправности оборудования, пусковых приборов, инструмента и приспособлений, блокировок, заземления и других средств защиты).

5. Безопасные приемы и методы работы. Действия при возникновении опасной ситуации.

6. Средства индивидуальной защиты на данном рабочем месте и средства пользования ими.

7. Схема безопасного передвижения работающих на территории участка, цеха.

8. Внутрицеховые транспортные и грузоподъемные средства и механизмы.

9. Характерные причины аварий, взрывов, пожаров, случаев производственных травм.



10. Меры предупреждения аварий, взрывов, пожаров. Обязанность и действия при аварии, взрыве, пожаре. Способы применения имеющихся на участке средств пожаротушения, противоаварийной защиты и сигнализации, места их расположения.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА (ЗАНЯТИЕ) №2**

### **Наименование работы: Исследование метеорологических характеристик помещений, проверка их соответствия установленным нормам.**

**Цель работы:** Освоение методики исследования метеорологических условий в производственных помещениях.

#### **Теоретическая часть**

Метеорологическим условиям производственной среды или производственным климатом называется физическое состояние воздушной среды, характеризуемой температурой, влажностью, скоростью движения воздуха и воздействия теплового излучения) (сильно нагретыми и охлажденными поверхностями оборудования или зданий).

Главными из этих условий являются температура и влажность. Метеорологические условия в производстве должны обеспечить здоровье и бодрое самочувствие работающих, иначе говоря должны быть комфортны. В частности, комфортной температурой будет называться такая, которая не вызывает повышения или понижения нормальной температуры человеческого тела.

Однако в производственной обстановке, особенно в горячих цехах, почти всегда есть условия для принудительного повышения температуры тела рабочего.

Организм человека обладает свойством приспосабливаться к окружающим метеорологическим условиям. Это защитное свойство человека называется терморегуляцией.

Терморегуляцией называется способность организма регулировать как теплообразование, так и теплоотдачу в зависимости

от окружающих метеорологических условий, сохраняя температуру тела почти на постоянном уровне.

Терморегуляция выражается в следующем: при высокой температуре начинается интенсивное испарение пота с поверхности тела; одновременно с этим расширяются периферийные кровеносные сосуды; кровь приливает к поверхности тела в процессе выделения и испарения пота, вызываемого охлаждением тела. При этом происходит отъем тепла крови, вследствие чего температура тела сохраняется на высоком уровне.

Иначе реагирует человеческий организм на понижение температуры окружающего воздуха - периферийные кровеносные сосуды кожи сокращаются, скорость протекания крови через кожу замедляется и отдача путем конвекции и лучеиспускания уменьшается.

Для терморегуляции большое значение имеет влажность воздуха, находящегося в постоянном взаимодействии с окружающей средой.

В табл. 1 (извлечение из норм СН-245-71) даются рекомендованные значения основных параметров воздушной среды в производственных помещениях в зависимости от избыточного тепла, выделяемого в результате технологического процесса и категории работ по их тяжести.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Рабочей зоной считается пространство высотой до 2-х метров над уровнем пола или площадки, на которой находится человек.

Постоянным рабочим местом считается место, на котором работающий находится большую часть своего времени. Если обслуживание процессов осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, то рабочее место - вся рабочая зона.

2. Избытками явного тепла (от оборудования, нагретых материалов, инсоляции и людей) следует считать остаточным тепловыделением (за вычетом теплопотерь) после осуществления всех технологических и строительных мероприятий по их уменьшению, а также по теплоизоляции оборудования, установок и теплопроводов, герметизация оборудования и устройства местных отсосов, связанных с технологическим оборудованием и других мероприятий. Незначительными считаются избытки явного тепла в количестве, не

превышающем 20 ккал/м ч. Явным является тепло, воздействующее на увеличение температуры воздуха в помещении.

3. Все работы подразделяются на три категории:

А. К категориям легких работ (затраты энергии до 150 ккал/ч относятся работы, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой, но не требующие систематического физического напряжения или поднятия и переноски, основные процессы точного приборостроения и машиностроения, работы контролеров, конторские работы и т.д.).

Б. К категории средней тяжести работ (затраты энергии более 150 и до 250 ккал/ч) относятся работы, связанные с постоянной ходьбой (переноской небольших тяжестей до 10 кг) и выполняемые стоя (основные процессы в механо-сборочных цехах, при механической обработке древесины, в сварочных цехах и пр.).

В. К категориям тяжелых работ (затраты энергии более 250 ккал/ч относятся работы, связанные с систематическим физическим напряжением, а также с постоянными передвижениями и переноской тяжести свыше 10 кг, основные процессы мартеновского, литейного, прокатного кузнечного, термического производства и пр.).

Существуют следующие состояния влажности:

а) **АБСОЛЮТНАЯ ВЛАЖНОСТЬ** (f), т.е. количество влаги, которое находится в воздухе при данной температуре;

б) **МАКСИМАЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ** (F) или точка росы, представляющая максимальное количество влаги, которое может находиться в воздухе при данной температуре.

в) **ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ** (φ), выраженная в процентах и представляет собой отношение абсолютной влажности к максимальной:

$$\varphi = f/F \cdot 100\%$$

где: f - абсолютная влажность

F - максимальная влажность.

Для определения относительной влажности воздуха применяются психрометры и гигрометры.

Из указанных трех состояний при оценке метеорологических условий в производственных помещениях чаще всего учитывается относительная влажность.

Эта влажность всегда должна быть нормальной, т.е. такой, которая обеспечивает благоприятные условия для терморегуляции человеческого организма.

Наиболее целесообразные соотношения между относительной влажностью и температурой даны в приложении 1.

Нормальной относительной влажностью при нормальной температуре (в пределах от 18 до 23<sup>0</sup> С) является влажность 40-60 %.

Помимо температуры и относительной влажности для создания нормальных метеорологических условий в производственных помещениях большое значение имеет скорость движения воздуха.

Условное движение воздуха при нормальной температуре может вызвать ощущение холода, при высокой температуре такое движение увеличивая теплоотдачу из организма в окружающую среду путем усиленного испарения пота облегчает борьбу организма с высокой температурой.

Для обеспечения нормальных метеорологических условий нужно уметь определить в производственных помещениях температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха.

Зная эти параметры воздушной среды производственных помещений, мы можем наметить имеющиеся в нашем распоряжении технические мероприятия, например, общеобменную промышленную вентиляцию и добиться такого взаимодействия между температурой, относительной влажностью и скоростью движения воздуха, которые будут обеспечивать наилучшее самочувствие работающего.

Для определения температуры как без учета скорости движения воздуха в производственных помещениях, так и в сочетаниях со скоростью движения воздуха относительной влажности разработана и предлагается специальная монограмма, по которой можно определить эффективную, эффективно-эквивалентную и комфортную температуры.

Эффективной называется температура, которая ощущается человеком при определенной относительной влажности воздуха и отсутствие его движения в помещениях.

Эффективно-эквивалентной температурой называется температура, которая ощущается человеком при определенной влажности воздуха и движении его с различной скоростью в помещении.

Порядок выполнения работы

I. Определение относительной влажности в производственных помещениях

Для определения относительной влажности необходимо:

1. Зафиксировать в таблице № 1 показания термометра "а" (сухого)

2. Зафиксировать в таблице № 1 показания термометра "б" (влажного)

3. В психрометрической таблице, прилагаемой к прибору, в левой вертикальной колонке отыскать цифру, соответствующую показаниям термометра "б" (влажного).

4. В верхней горизонтальной строке таблицы отыскать цифру, соответствующую разности показаний сухого "а" и влажного "б" термометра

5. В точке пересечения вертикальной и горизонтальной линий против цифр прочитать проценты относительной влажности. Данные занести в табл. № 2

6. Определить относительную влажность по гигрометру и внести в табл. № 2

7. Сравнить полученные результаты

Нормальная разница в показаниях приборов может быть в пределах до 10 % в связи с меньшей точностью показаний гигрометра.

Разницу зафиксировать в отчете.

II. Определение эффективной, эффективно-эквивалентной и комфортной температуры.

Выше перечисленные температуры определяются с помощью специальной номограммы.

Для выполнения этой работы необходимы следующие приборы:

а) анемометр - для определения скорости движения воздуха

б) регулятор напряжения переменного тока

в) вентилятор - для создания воздушного потока различной скорости

г) секундомер

д) психрометр

е) гигрометр

Чашечный анемометр руками не трогать и не передвигать.

Во время обдува психрометра следует фиксировать скорость движения воздуха по чашечному анемометру, который служит для измерения скорости этого движения.

Анемометр имеет стрелочный прибор, фиксирующий число оборотов вертикальной оси, на которой расположены чашечки. Для определения скорости движения воздуха необходимо:

1. С помощью регулятора напряжения переменного тока подать на вентилятор поочередно следующие напряжения 130, 150, 170 и 190 вольт.

2. По истечении 2-х - 3-х минут, когда стабилизируются воздушные потоки и показания статического психрометра, необходимо на одну минуту включить секундомер и определить сколько делений по шкале пройдет стрелка прибора анемометра в течение этой минуты. Для удобства замера включать секундомер необходимо в тот момент, когда стрелка проходит через нулевое деление (через 0).

3. Определить число делений проходящих стрелкой анемометра в одну секунду.

4. По тарировочному графику, прилагаемому к данному чашечному анемометру, определить скорость воздушного потока в м/с (на планшете).

5. Зафиксировать показания сухого и влажного термометров статического психрометра, а также показания анемометра и скорости движения воздуха в табл. № 3

Обе эти температуры определяем по номограмме следующим образом:

допустим, в помещении сухой термометр показывает  $24.5^{\circ}\text{C}$ , а влажный  $14^{\circ}\text{C}$ . На номограмме между этими показаниями двух термометров проводят прямую линию. По пересечению этой линии можно установить, что эффективная температура при неподвижном воздухе  $20.5^{\circ}\text{C}$ , а эффективно-эквивалентная при скорости движения воздуха  $1,5$  м/с составит  $18,5^{\circ}\text{C}$ .

Используя психрометр и анемометр с вентилятором и трансформатор для создания различных скоростей движения воздуха, и пользуясь номограммой, имеющейся в лаборатории, эффективно-эквивалентную температуру можно определить так: к номограмме приложить линейку, совместив один конец ее с показаниями сухого термометра, другой с показаниями влажного термометра.

Точку пересечения этой линии с кривой замеренной скорости движения воздуха сносим на нулевую кривую скорости, получаем в нем точку, которая дает искомую эффективно-эквивалентную температуру.

После изучения инструкции к лабораторной работе и описаний приборов необходимо приступить к заполнению отчета по данной работе.

Таблица 1

°С сухого термометра	°С влажного термометра

Таблица 2

Относительная влажность по таблице в %	Относительная влажность по гигрометру в %

Таблица 3

Напряжение В	Число делений по анемометру		Скорость движения воздуха м/с	Показания сухого термометра, °С	Показания влажного термометра, °С	Эффективная температура °С	Эффективная эквивалентная температура, °С
	в мин.	в сек.					
130							
150							
170							
190							

В выводах отчета дать оценку состояния метеорологических условий в лаборатории в момент проведения работы и сравнить с нормативными значениями этих условий. ( См. Приложение 1).

### Приложение 1

#### ТЕМПЕРАТУРА, ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ И СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Характеристика производственных помещений	Категория работы	Холодный и переходный период (температура наружного воздуха + 10 <sup>0</sup> С и ниже					Допускаемая температура воздуха в <sup>0</sup> С в нерабочих местах		
		на постоянных рабочих местах							
		оптимальные (комфортные)			допускаемые				
		темпер. воздуха в <sup>0</sup> С	относит. влажн. в %	скорость движен. воздуха м/сек	темпер. воздуха в <sup>0</sup> С	относит. влажн. в %	Скорость движения воздуха в м/с		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Помещения, характеризующиеся незначительными избытками тепла 20 ккал/м ч и менее	легкая	18-21	60-40	не более 0,2	17-22	не более 75	не более 0,3	15-20	
	средней тяжести	16-18	60-40	не более 0,3	15-17	не более 75	не более 0,5	13-15	
	тяжелая	14-16	60-40	не более 0,3	13-15	не более 75	не более 0,5	12-14	
Помещения, характеризующиеся	легкая	18-21	60-40	не более 0,2	17-24	не более 75	не более 0,5	15-26	



значительны ми избытками тепла более 20 ккал/м ч	средне й тяжест и	16-18	60-40	не более 0,3	17-22	не более 75	не более 0,5	15-24
	тяжела я	14-16	60-40	не более 0,3	14-17	не более 75	не более 0,5	12-19

### Контрольные вопросы

1. Какими количественными показателями определяется микроклимат производственного помещения;
2. В чем принципиальное различие между эффективной и эффективно-эквивалентной температурами;
3. С помощью каких приборов определяются количественные показатели микроклимата;
4. Как зависит изменение относительной влажности воздуха от ее максимально возможного значения

### Приложение 2

#### ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА (ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА +10<sup>0</sup>С И ВЫШЕ)

На постоянных рабочих местах						Допускаемая температура воздуха в <sup>0</sup> С
оптимальные (комфортные)			допускаемые			
температура воздуха в <sup>0</sup> С	относительная влажность воздуха в %	скорость движения воздуха в м/с	температура воздуха в <sup>0</sup> С	относительная влажность воздуха в %	скорость движения воздуха в м/сек	

22-25 20-23	60-40 60-40	не более 0,3	не более 5 выше средней температуры воздуха в 13 час. самого жаркого месяца не более 28	не более 75%	не более 0,7	то же
17-20	60-40	не более 0,3	то же	то же	не более 1, но не менее 0,5	то же
22-25	60-40	не более 0,3	не более чем на 5 выше средней температуры воздуха в 13 ч. самого жаркого месяца	то же	не более 0,7	не более чем на 5 выше средней температуры наружного воздуха в 13 ч. самого жаркого месяца
20-23	60-40	не более 0,3	то же	то же	0,7-1	
17-20	50-40	не более 0,3	то же	то же	1-1,5 но не менее 0,5	

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА (ЗАНЯТИЕ) №3**

**Наименование работы: Анализ причин производственного травматизма на предприятии.**

**Цель работы:** изучить основные методы анализа производственного травматизма.

*Порядок выполнения работы:*

1. Изучить теоретические сведения.
2. Выполнить задание.
3. Ответить на вопросы.

Задачей анализа травматизма и профессиональных заболеваний является установление причин и закономерностей, которые вызвали появление несчастных случаев и заболеваний. Несчастному случаю всегда предшествуют отклонения от нормального хода производственного процесса. Поэтому изучение и анализ травматизма дает возможность разработать профилактические мероприятия, устраняющие опасные и вредные условия труда на производстве.

В процессе труда человек средствами труда воздействует на предмет труда, качественно видоизменяя или меняя положение его в пространстве. В свою очередь, сам предмет труда, материал, инструменты и оборудование, имеющиеся в распоряжении человека, оказывают влияние на характер условий труда. Кроме того безопасность и безвредность труда зависят от параметров производственной среды (микроклимата, производственных вредностей), уровня организации труда, от подготовки и мастерства самого исполнителя. Все элементы процесса труда находятся во взаимосвязи и образуют единую систему.

Для анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний с целью установления и ликвидации вызывающих их причин применяют следующие методы: групповой, монографический, топографический, экономический, статистический.

**Групповой метод** способствует выявлению наиболее опасных участков производства и принятию эффективных мер для повышения уровня безопасности. Групповой метод заключается в том, что несчастные случаи группируют по таким признакам как профессия, возраст и стаж пострадавших, вид работ, характер повреждений, причины, время и место происшествий.

Для повышения степени прогнозирования опасных ситуаций применяется **монографический метод** анализа травматизма. Он заключается в углубленном и детальном изучении условий труда, в которых произошел несчастный случай: трудового и технологического процесса, основного и вспомогательного оборудования, рабочего места, средств защиты и т.д. На основании результатов исследований принимаются меры по изменению и совершенствованию технологических процессов.

**Топографический метод** направлен на изучение причин несчастных случаев по месту их происшествия. Все несчастные случаи

систематически наносятся условными знаками на планах производства работ, на планы цехов, участков. В результате наглядно видны места, где произошла травма, производственные участки, требующие особого внимания, тщательного обследования и принятия профилактических мер.

**Экономический метод** предусматривает определение материальных потерь от производственного травматизма, а также социально-экономической эффективности мероприятий по его предупреждению. Материальные затраты, связанные с несчастными случаями, включают: выплаты по больничным листам и другие выплаты (единовременное материальное пособие пострадавшему, разница между среднемесячной заработной платой пострадавшего до несчастного случая и после); стоимость испорченного оборудования, устройств, инструмента, материалов, разрушенных зданий и сооружений. Процесс совершенствования условий труда, осуществление мероприятий по охране труда дают вполне определенный результат: улучшение здоровья, экономию денежных средств и т.д. Хотя весь результата пересчитать на деньги практически очень сложно, представляется возможным получить примерную оценку эффективности отдельных мероприятий и всей их совокупности.

**Статистический метод** изучает повторяемость и позволяет провести сравнительную оценку несчастных случаев, используя относительные показатели – коэффициенты частоты, тяжести и потерь производства. *Коэффициент частоты* травматизма показывает число несчастных случаев, приходящихся на 1000 работающих за определенный промежуток времени и рассчитывается по формуле

$$K_{\text{ч}}=1000N/R,$$

где N - число учтенных несчастных случаев за анализируемый период;

R- среднесписочное число работающих за этот же период.

*Коэффициент тяжести* травматизма характеризует среднюю потерю трудоспособности на одного пострадавшего за анализируемый период и рассчитывается по формуле

$$K_{\text{т}}=D/N,$$

где D –общее число дней нетрудоспособности (кроме несчастных случаев с летальным исходом).

*Коэффициент потерь производства* представляет среднюю потерю трудоспособности на 1000 работающих и выражается произведением коэффициентов частоты и тяжести:

$$K_{\Pi} = K_{\text{ч}} K_{\text{т}} = 1000D/R.$$

**Задание.**

На основании данных таблицы 1 (по вариантам) определить показатели травматизма статистическим методом ( $K_{\text{ч}}$ ,  $K_{\text{т}}$ ,  $K_{\Pi}$ ) и показать графически динамику производственного травматизма за 5 лет. Сделать вывод.

**Вопросы для самопроверки:**

1. Что такое производственный травматизм?
2. Для чего проводят анализ травматизма?
3. Какие достоинства у топографического метода анализа?
4. В чем заключается монографический метод анализа травматизма?
5. Какие признаки используют в групповом методе?
6. Из чего складываются материальные потери от производственного травматизма?
7. Какие показатели используют в статистическом методе?

ТАБЛИЦА 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Вариант	2014 год			2015 год			2016 год			2017 год			2018 год		
	N	R	D	N	R	D	N	R	D	N	R	D	N	R	D
1	7	562	112	5	550	76	1	540	24	2	555	35	1	550	28
2	3	215	35	5	250	193	6	245	165	6	225	117	7	230	113
3	2	150	52	1	150	36	4	170	100	3	152	36	2	150	33
4	2	320	17	4	318	102	5	315	105	5	325	163	7	330	197
5	4	800	94	3	810	64	2	800	40	4	810	55	3	815	58
6	5	612	171	7	600	195	7	610	250	7	605	206	5	620	67
7	7	230	278	6	225	152	3	250	135	5	249	98	3	216	42
8	2	150	40	3	146	137	5	170	110	1	146	22	2	142	62
9	5	970	132	7	972	186	5	990	112	7	974	242	3	970	102
10	3	662	135	5	665	156	5	650	95	6	672	215	7	690	256
11	1	545	24	7	560	110	1	550	28	3	555	55	5	550	76
12	6	240	165	3	215	39	7	230	113	6	225	147	5	250	193

13	4	172	100	2	152	57	2	150	33	2	152	36	1	150	36
14	5	311	105	2	320	35	7	330	197	5	325	163	4	318	102
15	2	806	40	4	800	96	3	815	58	5	810	75	3	810	64
16	7	610	250	5	612	174	5	620	67	3	605	106	7	600	195
17	3	250	135	7	233	280	3	216	42	2	249	68	6	225	152
18	5	165	110	2	150	42	2	142	62	1	146	22	3	146	137
19	5	990	112	5	971	134	3	970	102	4	974	142	7	972	186
20	5	651	95	3	662	76	7	690	256	3	672	115	5	665	156

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА (ЗАНЯТИЕ) №4-5**

**Наименование работы: Изучение устройства и овладения приемами эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи. Составление плана эвакуации людей при пожаре в предприятии общественного питания.**

**Цель:** Изучить устройство и приемы эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи, составление плана эвакуации людей при пожаре в предприятии общественного питания

### **Основные сведения.**

На предприятиях общественного питания используют и перерабатывают горючее и взрывоопасное сырье в различном агрегатном состоянии (эссенции, органические кислоты, жиры, масла, муки, сахарная пудра). Кроме того, производство оснащено сосудами и аппаратами, работающими под избыточным давлением, в том числе холодильные установки, хладагентом которых является взрывоопасный газ или аммиак. Для нагрева, сушки, обжарки, варки, выпечки применяют тепловое оборудование, работающее на тепловом проявлении электрического тока, газовом, жидком и твердом топливе. Исходя из свойств обрабатываемых веществ, характера технологических процессов, пищевое производство относят к числу взрывоопасных.

### **Пожарная сигнализация и связь.**

Для своевременного обнаружения с немедленным сообщением центральному управлению пожарных подразделений о пожаре и месте его возникновения используют средства сигнализации и связи.

Наиболее надежной системой пожарной сигнализации является электрическая сигнализация ЭПС.

В зависимости от датчиков, извещающих о пожаре, системы автоматической пожарной сигнализации подразделяют на тепловые, реагирующие на повышение температуры в помещениях; дымовые, реагирующие на появление дыма; световые, реагирующие на появление пламени или инфракрасных лучей; комбинированные.

Основными элементами любой системы электрической пожарной сигнализации являются: извещатели-датчики, размещаемые в защищаемых помещениях; приемная станция, предназначенная для приема подаваемых от извещателей- датчиков сигналов о возгорании и автоматической подачи тревоги; устройства питания, обеспечивающие питание системы электрическим током; линейные сооружения, представляющие собой систему проводов, соединяющих извещатели с приемной станцией.

По способу соединения извещателей с приемной станцией различают лучевые и шлейфные системы ЭПС. Лучевые системы распространены на предприятиях, расположенных на небольших территориях, где можно использовать кабель телефонной связи. На пищевых предприятиях применяют тепловые извещатели максимального и дифференциального действия; извещатели, реагирующие на дым, а также комбинированные извещатели, реагирующие на дым и тепло. В качестве извещателей, срабатывающего при появлении дыма, применяют ионизационные датчики. Принцип действия ионизационного датчика основан на изменении электрической проводимости газов, возникающем под влиянием облучения радиоактивного вещества.

При возгорании с выделением или без выделения дыма, даже при очень малых количествах выделяемого тепла, физическое состояние окружающей атмосферы сильно изменяется из-за ионизации и изменения ее газового состава. На основе этого явления и был создан дымовой высокочувствительный извещатель типа ДИ. Он рассчитан на многократное действие и непрерывную работу при температуре от  $-30^{\circ}$  до  $+60^{\circ}$ . Зона действия одного извещателя - около  $100\text{ м}^2$ . К автоматическим тепловым извещателям относятся термоизвещатели типа ПТИМ (полупроводниковый тепловой извещатель максимального действия). С повышением температуры окружающей среды полупроводниковое сопротивление (датчик) резко уменьшается и

напряжение на управляющем электроде повышается. Как только это напряжение превысит напряжение зажигания, тиратрон «зажжется», т. е. извещатель сработает. Контролируемая площадь - 10 м<sup>2</sup>. В зависимости от применяемого чувствительного элемента автоматические извещатели могут быть: биметаллическими, на термопарах, полупроводниковыми.

Тепловые извещатели по принципу действия подразделяются на максимальные, дифференциальные и максимально дифференциальные. Извещатели, работающие от теплового воздействия, имеют существенный недостаток - инерционность (время от начала загорания до сигнала тревоги может составить несколько минут). Исполнительным элементом комбинированного извещателя является электрический тиратрон, потенциал которого определяется состоянием двух датчиков: датчика дыма ионизационной камеры и датчика тепла термосопротивления. Комбинированный извещатель подает сигнал при температуре окружающей среды 70\* С. В случае появления в зоне его действия дыма сигнал будет подан через 10с, контролируемая площадь помещения 150 м<sup>2</sup>. Чувствительным элементом светового извещателя является счетчик фотонов, который улавливает ультрафиолетовую часть спектра пламени.

Согласно требованиям техники безопасности сигнализационная аппаратура должна иметь рабочее и защитное заземление.

### **Стационарные и первичные средства пожаротушения.**

Загорания в начальной стадии их развития можно потушить с помощью первичных средств пожаротушения. К ним относятся: огнетушители, внутренние пожарные краны с комплектом оборудования (рукава, стволы), бочки с водой, кошмы, багры, ломы, топоры, ведра. Все помещения и технологические установки должны обеспечиваться первичными средствами пожаротушения. Размещают их на видных местах, легкодоступных в любое время.

Огнетушители вывешиваются на видном месте на высоте 1,5 м от пола до нижнего торца. Пенные огнетушители бывают химическими и воздушно - механическими. Наиболее распространены химические пенные огнетушители ОХП-Ю и ОХПВ-Ю, ОВП-8. Огнетушитель типа ОХП-Ю представляет собой цилиндрический корпус, в котором находится щелочная часть заряда - водный раствор бикарбоната натрия с небольшим количеством пенообразователя. Кислотная часть - смесь



серной кислоты с сульфатом железа и сульфатом алюминия - находится в полиэтиленовом стакане, вставленном внутрь огнетушителя и закрытом крышкой запорного устройства. На горловине огнетушителя предусмотрена насадка с отверстием, закрытая мембраной, предотвращающей вытекание жидкости. Чтобы привести огнетушитель в действие, нужно поднять вверх рукоятку и перевернуть огнетушитель вверх дном. Кислотная часть заряда выливается в корпус и смешивается с щелочной.

### **Составление плана эвакуации и инструкции при пожаре.**

1. Для составления плана эвакуации людей и материальных ценностей в случае возникновения пожара администрация предприятия назначает специальное лицо или организует комиссию (для крупных предприятий).

2. В состав комиссии входят: председатель пожарно технической комиссии, заместитель руководителя предприятия по административно - хозяйственной части и начальник пожарной охраны предприятия или ДПД.

3. Комиссия или специально выделенное лицо изучают планировку здания и территории для выявления возможных схем движения людей и автотранспорта при эвакуации. На основании изучения планировки составляются маршруты движения людей из различных помещений.

4. Исходя из конкретных маршрутов движения, комиссия назначает ответственных за безопасную эвакуацию людей, оповещение о пожаре и встречу пожарных подразделений, а также эвакуацию материальных ценностей, автотранспорта и тушение пожара первичными средствами.

5. При установлении порядка эвакуации транспортных единиц комиссия определяет порядок дежурств в ночное время, выходные и праздничные дни, а также местонахождение ключей зажигания.

6. При установлении порядка эвакуации материальных ценностей комиссия уточняет места хранения документации и пожароопасных материалов, а также действующие и запасные въезды на территорию предприятия, пригодные для проезда пожарных автомобилей.

7. План эвакуации утверждается руководителем предприятия и издается приказ о введении его в действие. Намечаются сроки

изучения и практической отработки плана эвакуации с работниками предприятия.

8. План эвакуации людей, автотранспорта и материальных ценностей составляется в 2-х экземплярах, один из которых вывешивается в помещении подразделения, другой - хранится в деле.

9. Контроль за изучением плана эвакуации и обучением персонала возлагается на руководителя предприятия.

10. Руководитель предприятия обязан по мере изменения обстановки своевременно вносить изменения в план эвакуации, заменяя работников, выбывших из предприятия. Вновь назначенные работники должны быть ознакомлены с их обязанностями по плану эвакуации.

11. План эвакуации должен состоять из 2-х частей: текстовой (инструкции) и графической.

12. В инструкции необходимо изложить:  
- обязанности лиц, осуществляющих эвакуацию людей, автотранспорта и материальных ценностей,

- порядок исполнения их обязанностей;

- способ объявления начала эвакуации;

- порядок эвакуации автотранспорта и материальных ценностей;

- обязанности и действия лиц обслуживающего персонала по тушению пожара первичными и стационарными средствами тушения.

13. Графическая часть плана эвакуации должна состоять из плана помещений с указанием маршрутов движения эвакуирующихся и средств автотранспорта (составляется в масштабе 1:100 или 1:200). План помещений допускается вычерчивать в одну линию. Направления движения эвакуационных потоков отмечают красными стрелками.

14. Для зданий сложной конфигурации с различными комплексами помещений вычерчивают несколько планов эвакуации, для многоэтажных зданий - поэтажные планы с указанием маршрутов движения.

15. При разной поэтажной планировке планы эвакуации составляются для каждого этажа. Количество планов эвакуации на этажах зависит от длины корридоров и от количества выходов.

## Образец плана эвакуации при пожаре.



### Порядок выполнения работы

1. Изучить устройства средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи. Зарисовать схему огнетушителя типа ОП-Ю
2. Изучить приемы эксплуатации пенного огнетушителя.
3. Проанализировать план эвакуации техникума

### Содержание отчета

В отчете необходимо представить схему пенного огнетушителя.

### Ответить на вопросы:

1. Какие бывают установки пожарной сигнализации и связи?
2. Какие средства пожаротушения относятся к первичным?
3. Анализ плана эвакуации техникума.

### Нормативные источники:

1. Межотраслевые правила охране труда в общественном питании. ПОТ Р М 001 -2000. — М.: ИНФРА-М, 2000
2. Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации «Об утверждении Межотраслевых типовых инструкций по охране труда для работников розничной торговли» №9 от 12.02.2002
3. Система стандартов безопасности труда (ССБТ)
4. ФЗ «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ от 21.12.94
5. Конституция (Основной закон) Российской Федерации.
6. Трудовой Кодекс Российской Федерации, — М.: Маркетинг,

2002

- 7.ФЗ “Об основах охраны труда в РФ” № 181-ФЗ от 24.07.99
- 8.ФЗ “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения” № 52-ФЗ
- 9.Справочник руководителя предприятия общественного питания — М.: «Легкая промышленность и бытовое обслуживание», 2000
- 10.Межотраслевые правила охране труда в общественном питании. ПОТ Р М 001 -2000. — М.: ИНФРА-М, 2000
- 11.Типовые инструкции по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ и размещении грузов. ТИОТ М Р 001-2000
- 12.Правила пожарной безопасности для объектов торговли и транспорта. — М.: ИНФРА-М, 2001
- 13.Система стандартов безопасности труда (ССБТ)
- 14.Закон Российской Федерации «О применении контрольно-кассовых машин при осуществлении денежных расчетов с населением» № 5215-1 от 18.06.93
- 15.Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве».
- 16.Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний», №967 от 15.12.2000
- 17.Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации «Об утверждении Межотраслевых типовых инструкций по охране труда для работников розничной торговли» №9 от 12.02.2002
- 18.Письмо Минфина от 30.08.93 №104 «Типовые правила эксплуатации контрольно-кассовых машин при осуществлении денежных расчетов с населением»
- 19.Санитарные правила и нормы (СанПиН)
- 20.Строительные нормы и правила (СниП)
- 21.Система ГОСТов по охране труда
- 22.Паспорта, заводские инструкции по эксплуатации торгово-технологического оборудования.

### Основные источники:

Бурашников, Ю.М. Охрана труда в пищевой промышленности, общественном питании и торговле: учебное пособие / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов. - М. Академия, 2019.–320с.

2. Гайворонский, К.Я. Охрана труда в общественном питании и торговле [Электронный ресурс]: учебное пособие / Гайворонский К.Я. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. - 125 с. - ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/923506>

### Дополнительная литература

1. Косолапова, Н.В. Охрана труда. [Электронный ресурс]: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. - Москва: КноРус, 2019. - 181 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/929621>

Попов, Ю.П. Охрана труда. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Попов Ю.П., Колтунов В.В. - Москва: КноРус, 2019. - 222 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/930571>

3. Родионова, О. М. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. - Москва: Юрайт, 2019. - 113 с. - ЭБС

«  
Ю

Р 4. Графкина, М.В. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное

посо

бие / М.В. Графкина. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 298 с. - ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа:

Р

Ж

И

М

і

д

н

с

е

ь

н

ь

HYPERLINK "https://www.biblio-online.ru/bcode/434706" \t

!!

Р

р

ж

а

и