



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

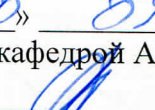
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

**Разработка структуры и содержания практикума по дисциплине
«Охрана труда» в организациях среднего профессионального
образования**


**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность программы бакалавриата
«Транспорт»
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:
70,29 % авторского текста


Работа рекомендована/ не рекомендована
к защите

«10» 29 2023 г.
Зав. кафедрой АТИТ и МОТД

Руднев В.В.

Выполнил:

Студент группы ЗФ-509-082-5-1
Новиков Денис Игоревич 

Научный руководитель:

д.т.н., профессор
Дмитриев Михаил Сергеевич 

Челябинск
2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
Глава 1. Теоретические аспекты разработки практикума по общефессиональным дисциплинам.....	9
1.1 Сущность понятия «лабораторно-практическое занятие».....	9
1.2 Функции и цели практических занятий	13
1.3 Особенности методики проведения лабораторно-практического занятия с использованием технических средств	21
1.4 Основные методические требования к разработке практикума.....	29
Выводы по главе 1.....	32
Глава 2. Разработка практикума по дисциплине «Охрана труда».....	34
2.1 Структура и содержание практикума по дисциплине «Охрана труда».....	34
2.2 Опытнo-экспериментальная работа по применению практикума по дисциплине «Охрана труда».....	56
Выводы по главе 2.....	59
Заключение.....	60
Список использованных источников.....	61
Приложение.....	66

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность деятельности педагога профессионального образования очевидна. Этим определяются высокие требования к нему. Профессия педагога профессионального образования еще только складывается. В ней много неопределенного и неизученного. Но широкий диапазон применения этой педагогической квалификации говорит о том, как сильно возрастает в ней потребность в условиях рынка. Педагог профессионального образования призван осуществлять любую педагогическую деятельность в системе профессионального образования.

Система профессионального образования в нашей стране прочно утвердилась как основная форма планомерной подготовки квалифицированных рабочих кадров и стала фактором формирования у них моральных и социальных качеств.

Видов деятельности, выполняемых педагогом профессионального образования, много: профессиональное обучение как теоретическое, так и практическое; внеучебная воспитательная работа, общественная работа в коллективе; деятельность по организации производственного труда учащихся; методическая деятельность.

Под методической деятельностью следует понимать самостоятельный вид профессиональной деятельности педагога профессионального образования по проектированию, разработке и конструированию, исследованию средств обучения, осуществляющих регуляцию обучающей и учебной деятельности по отдельному предмету или по циклу учебных дисциплин.

Развитие технического творчества обучающегося рассматривается как одно из приоритетных направлений в педагогике. Актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы и необходимость её разработки обусловлены современными тенденциями социально-

экономического развития нашей страны, повышением роли человеческого фактора во всех сферах деятельности.

Повышение требований к научной и практической подготовке современного человека влечёт за собой возрастание роли преподавателей и их ответственности за подготовку молодого поколения. Деятельность в условиях современного производства требует от квалифицированного рабочего, инженера и техника применения самого широкого спектра человеческих способностей, развития неповторимых индивидуальных физических и интеллектуальных качеств, которые формируются в процессе непрерывной практической работы. А навыки, необходимые для будущей профессии, приобретаются в процессе практических занятий, в данном случае – технологического практикума с использованием лабораторно-практических работ. Это и подтверждает актуальность выбранной темы, которая делает необходимым учет нашей образовательной системой не только сегодняшних потребностей и возможностей производства, но и их изменений в ближайшем будущем. Необходимо также учитывать экспоненциальное нарастание научно-технической информации и создание новых технических средств, избавляющих человека от рутинной деятельности в области как физического, так и умственного труда.

Цель исследования: разработка методического обеспечения практических занятий по дисциплине «Охрана труда».

Объект исследования: процесс формирования профессиональных компетенций студентов организаций СПО.

Предмет исследования: структура и содержание практикума по дисциплине «Охрана труда».

Гипотеза: совершенствование методического обеспечения практических занятий позволит повысить качество образовательного процесса в учреждениях СПО.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1) исследовать теоретико-методические аспекты разработки учебно-методического обеспечения практических занятий, выявить особенности проведения практических занятий;

2) проанализировать требования к структуре и содержанию практикума;

3) разработать практикум по дисциплине «Охрана труда»;

4) провести исследовательскую работу по применению разработанного практикума в учебном процессе.

Методы исследования:

1. Анализ научной литературы по теме исследования.

2. Анализ и обобщение материала, полученного в результате практической работы.

Экспериментальная база исследования – ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж».

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ПРАКТИКУМА ПО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

1.1 Сущность понятия «лабораторно-практическое занятие»

Практическая работа – основная форма организации учебного процесса, заключающаяся в исполнении студентами под руководством педагога комплекса учебных задач с целью понимания научно-теоретических основ учебного предмета, получения навыков и опыта творческой деятельности, постижения современными методами практической работы с использованием технических средств [2].

Лабораторно-практические занятия проводятся вслед за лекциями, дающими теоретические основы их выполнения. Допускается проведение лабораторно-практических занятий до прочтения лекций с целью облегчения изучения теоретического материала при наличии описаний, включающих необходимые теоретические сведения или ссылки на конкретные учебные издания, содержащие эти сведения.

Лабораторно-практические занятия являются одной из самых результативных форм обучения. Возможны две организационные формы их проведения:

1. *Индивидуальные лабораторно-практические занятия.* Обучаемый один за компьютером. Задания индивидуальные, разные по сложности, в зависимости от уровня подготовки обучаемого.

2. *Бригадная форма.* Студенты объединяются в бригады по 2-3 человека. Роли: исполнитель – наблюдатели. Это достаточно действенный метод с разными результатами обучения.

Все лабораторно-практические занятия должны тестироваться. Это необходимо студентам для приобретения чувства уверенности в себе, в качестве достигнутого результата. Лучше, если тест с оценкой. Это

необходимо и преподавателю для осуществления «обратной связи», для оценки им собственной методики преподавания, для ее корректировки.

Лабораторно-практические занятия по характеру выполняемых студентами заданий подразделяются на:

1. *Ознакомительные*, предпринимаемые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала.
2. *Аналитические*, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов (например, задачи, связанные с программированием, обработкой баз данных и т. д.).
3. *Творческие*, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов решения задач.

Структурными элементами лабораторного (практического) занятия являются: вводная, основная и заключительная части [6].

В состав вводной части входят:

1. Формулировка темы, цели и задач занятия, обоснование его значимости в профессиональной подготовке студентов.
2. Изложение теоретических основ работы.
3. Характеристика особенностей заданий работы и объяснение способов их выполнения.
4. Характеристика требований к результату работы.
5. Проверка готовности студентов к выполнению заданий работы (входной контроль, наличие конспектов, наличие домашнего задания и т. д.).

Основная часть предполагает самостоятельное выполнение заданий студентами. Может сопровождаться:

1. Дополнительными разъяснениями по ходу работы.
2. Ответами на вопросы студентов.

Заключительная часть содержит:

1. Подведение общих итогов занятия (позитивных, негативных).

2. Сбор отчетов и оценку результатов работы отдельных студентов.

3. Ответы на вопросы студентов.

Вводная и заключительная части лабораторного (практического) занятия проводятся фронтально. Основная часть выполняется студентами индивидуально или бригадным методом.

Основные критерии оценки содержания лабораторно-практического занятия:

- четкость и ясность цели и задач занятия;
- целесообразность включения теоретического материала (если есть) с позиций содержания лекционного курса.

Основные критерии оценки методики проведения лабораторно-практического занятия:

1. Структурированность содержания занятия: наличие вводной, основной и заключительной части.
2. Ясность и четкость требований к результатам работы.
3. Использование эффективных методов контроля хода и результатов выполнения заданий работы.
4. Соответствие объемов заданий регламенту занятия (недогруженность, перегруженность и т. п.).
5. Дифференцированность подведения итогов работы.

Описание лабораторно-практической работы определяет содержание, объем и порядок ее выполнения. Оно включает заголовочную и основную части [3].

Заголовочная часть включает в себя следующие элементы:

- порядковый номер работы в изучаемом курсе;
- количество часов, отводимых на ее выполнение;
- формулировку темы, цели и задач работы;
- перечень аппаратных и программных средств, используемых при выполнении работы.

Порядковый номер работы и количество часов, отводимых на ее выполнение, должны соответствовать тематическому плану, учебной программе курса.

Тема работы должна четко указывать на предмет и аспекты практического изучения.

Цель работы должна отражать ее познавательно-практическую направленность.

Задачи работы должны указывать на умения и навыки, которые должны быть приобретены студентом при выполнении работы.

Основная часть описания лабораторно-практической работы включает:

- общие теоретические сведения;
- задание;
- требования к отчету;
- технологию работы;
- контрольные вопросы;
- список рекомендуемой литературы.

Общие теоретические сведения формируют представление о содержании лабораторно-практических работ; устанавливают требования к уровню знаний и умений, необходимых для выполнения заданий работы; раскрывают ее особенности; могут содержать основы теоретической части курса при отсутствии учебников и учебных пособий по данной учебной дисциплине.

Задание на лабораторно-практическую работу должно быть представлено перечнем видов операций, которые необходимо выполнить в ходе занятия для реализации его цели и задач [31].

Требования к отчету должны содержать сведения о форме представления результатов лабораторно-практической работы, рекомендации по их оценке и выработке самостоятельно аргументированных выводов.

Технология работы раскрывает последовательность приемов и методов, обеспечивающих выполнение заданий лабораторно-практической работы.

Контрольные вопросы предназначены для самопроверки надежности знаний и умений, приобретенных в ходе выполнения лабораторной (практической) работы. В их состав должны включаться как вопросы репродуктивного, так и творческого характера.

Список литературы. Допускается формирование общего списка литературы ко всем лабораторно-практическим работам данного сборника.

Практические работы близки к лабораторным работам. Содержание лабораторных работ связано с другими видами учебного эксперимента (демонстрационными опытами, решением экспериментальных задач) и научными наблюдениями. Одно из важных преимуществ лабораторных занятий по сравнению с другими видами аудиторной учебной работы заключается в интеграции теоретических знаний с практическими умениями и навыками студента в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера. Выполнение лабораторных работ требует от студента творческой инициативы, самостоятельности в принятии решений, глубокого знания учебного материала, предоставляет возможности стать «открывателем истины», положительно влияет на развитие познавательных интересов и способностей.

1.2 Функции и цели практических занятий

Термину «практические занятия» нередко придают очень широкое толкование, понимая под ним все занятия, проводимые под руководством преподавателя и направленные на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы по той или иной дисциплине учебного плана. К практическим занятиям относят не только упражнения в решении задач по общенаучным дисциплинам, но и занятия по общеинженерным и специальным дисциплинам, лабораторные работы и

даже занятия по изучению иностранных языков. Различные формы практических занятий являются самой емкой частью учебной нагрузки в вузе [5].

Практические занятия – метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у обучающихся умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Цель практических занятий:

- помочь студентам систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;

- научить обучающихся приемам решения практических задач, способствовать овладению навыками и умениями выполнения расчетов, графических и других видов заданий;

- научить их работать с книгой, служебной документацией и схемами, пользоваться справочной и научной литературой, ГОСТ.

- формировать умение учиться самостоятельно, т. е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля [4].

В системе профессиональной подготовки студентов практические занятия занимают большую часть времени, отводимого на самостоятельное обучение. Являясь как бы дополнением к лекционному курсу, они закладывают и формируют основы квалификации специалиста заданного профиля. Содержание этих занятий и методика их проведения должны обеспечивать развитие творческой активности личности. Они развивают научное мышление, речь учащихся, позволяют проверить их знания, в связи с чем упражнения, семинары, лабораторные работы выступают важным средством достаточно оперативной обратной связи. Поэтому практические занятия должны выполнять не только познавательную и воспитательную функции, но и функцию контроля роста обучающихся как творческих работников.

На лекции студент достигает определенного уровня понимания, т. е. у него устанавливаются известные связи и отношения к изучаемым явлениям или предметам реального мира, формируются еще непрочные ассоциации и аналогии. Физическая основа практических занятий состоит в упрочении образовавшихся связей и ассоциаций путем повторяющегося выполнения ряда действий, характерных для изучения данной дисциплины.

Повторные действия в процессе практического занятия достигают цели, если они сопровождаются разнообразием содержания учебного материала (изменением исходных данных, дополнением новых элементов в учебной задаче, вариацией условий ее решения и т. п.), рационально распределяются по времени занятия. Как известно, однообразные стереотипные повторения не приводят к осмыслению знаний [17].

С учетом выполняемых функций к практическому занятию, как и к другим методам обучения в вузе, предъявляются требования научности, доступности, единства формы и содержания, органической связи с другими видами учебных занятий и практикой.

Раскроем сущность и содержание практического занятия, его организацию и планирование.

Практические занятия представляют собой, занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждой задачи и интуиция. В связи с этим вопросы, сколько нужно задач и какого типа, как их расположить во времени в изучаемом курсе, какими домашними заданиями их подкрепить и многое другое в организации обучения в вузе. Отбирая систему упражнений и задач для практического занятия, преподаватель должен стремиться к тому, чтобы это давало целостное представление о предмете и методах изучаемой науки, причем методическая функция выступает здесь в качестве ведущей.

В системе обучения существенную роль играет очередность лекций и практических занятий [2]. Лекции являются первым шагом подготовки студентов к практическим занятиям. Проблемы, поставленные в ней, на практическом занятии приобретают конкретное выражение и решение. Подобного аналога лекция среди других видов занятий не имеет. Хотя каждое практическое занятие, будучи занятием в традиционном плане развивающим, закрепляющим и т. д., может активно выполнять функции подготовительного этапа к последующему активному восприятию лекции.

Таким образом, лекция и практические занятия не только должны строго чередоваться во времени, но и быть методически связаны проблемной ситуацией. Лекция должна готовить студентов к практическому занятию, а практическое занятие – к очередной лекции. Опыт подсказывает, что чем дальше лекционный материал находится от материала, рассматриваемого на практическом занятии, тем тяжелее преподавателю вовлечь учащихся в творческий поиск.

Однако следует подчеркнуть, что очень серьезно, особенно на первых порах обучения, влияет несогласованность лекций и практических занятий, когда педагог, ведущий практические занятия, рассказывает об одних и тех же вопросах с разных точек зрения, основываясь на разных определениях, сокращениях и обозначениях, а иногда даже на разной последовательности изложения отдельных фактов. Это может запутать обучающихся, нанести тем самым вред их обучению, снизить его эффективность, сделать процесс восприятия материала более трудным [24].

Практические занятия по любой учебной дисциплине – это коллективные занятия. И хотя в овладении теорией вопроса большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа (человек не может научиться, если он не будет думать сам, а умение думать – основа овладения любой дисциплиной), тем не менее, большое значение при

обучении имеют коллективные занятия, опирающиеся на групповое мышление.

Они дают значительный положительный эффект, если на них царит атмосфера доброжелательности и взаимного доверия, если студенты находятся в состоянии раскрепощенности, спрашивают то, что им неясно, открыто делятся с преподавателем и товарищами своими соображениями.

Педагогический опыт показывает, что нельзя на практических занятиях ограничиваться выработкой только практических навыков и умений решения задач, построения графиков и т. п. Обучающиеся должны всегда видеть ведущую идею курса и ее связь с будущей практической профессиональной деятельностью. Цель занятий должна быть понятна не только преподавателю, но и учащимся. Это придает учебной работе жизненный характер, утверждает необходимость овладения опытом профессиональной деятельности, связывает их с практикой жизни. В таких условиях обязанность преподавателя состоит в том, чтобы больше показывать студентам практическую значимость ведущих научных идей и принципиальных основополагающих научных концепций и положений.

Подготовка педагога к проведению практического занятия начинается с изучения исходной документации (учебной программы, тематического плана, технологии обучения и т. д.) и заканчивается оформлением плана проведения занятия [15].

На основе изучения исходной документации у преподавателя должно сложиться представление о целях и задачах практического занятия и о том объеме работ, который должен выполнить каждый обучающийся. Далее можно приступить к разработке содержания практического занятия. Для этого преподавателю (даже если он сам читает лекции по данному курсу) целесообразно вновь просмотреть содержание лекции под углом зрения предстоящего практического занятия. На этой основе необходимо выделить понятия, положения, закономерности, которые следует еще раз

проиллюстрировать на конкретных задачах и упражнениях. Таким образом, производится отбор содержания, подлежащего усвоению.

Важнейшим элементом практического занятия является учебная задача (проблема), предлагаемая для решения студентам. Преподаватель, подбирая примеры (задачи и логические задания) для практического занятия, должен всякий раз ясно представлять дидактическую цель: привитие навыков и умений каждой задаче, установить, каких усилий от обучающихся она потребует, в чем должно проявиться их творчество при решении данной задачи.

Основной недостаток практических занятий часто заключается в том, что набор решаемых на них задач состоит почти исключительно из простейших примеров [6].

Простейший пример – это пример с узкой областью применения, который служит иллюстрацией одного правила и дает практику только в его применении.

Такие примеры необходимы, без них не обойтись, но в меру, чтобы после освоения простых задач студенты могли перейти к решению более сложных, заслуживающих дальнейшей проработки.

Если обучающиеся поймут, что все учебные возможности занятия исчерпаны, интерес к нему будет утрачен. Учитывая этот психологический момент, очень важно организовать занятие так, чтобы учащиеся постоянно ощущали увеличение сложности выполняемых заданий. Это ведет к переживанию собственного успеха в учении и положительно мотивирует их познавательную деятельность.

Преподаватель должен проводить занятие так, чтобы на всем его протяжении студенты были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений, каждый должен получить возможность «раскрыться», проявить свои способности. Поэтому при планировании занятия и разработке индивидуальных заданий педагогу важно учитывать подготовку и интересы каждого обучающегося. Педагог в

этом случае выступает в роли консультанта, способного вовремя оказать педагогически оправданную помощь, не подавляя самостоятельности и инициативы обучающегося. При такой организации проведения практического занятия в аудитории не возникает мысли о том, что возможности его исчерпаны.

Рекомендуется вначале давать студентам легкие задачи (логические задания), которые рассчитаны на репродуктивную деятельность, требующую простого воспроизведения способов действий, данных на лекции для осмысления и закрепления в памяти. Такие задачи помогают контролировать правильность понимания обучающимися отдельных вопросов изученного материала небольшого объема (как правило, в пределах одной лекции). В этом случае преобладает решение задач по образцу, предложенному на лекции.

Затем содержание учебных задач усложняется. Предлагаются задачи, рассчитанные на репродуктивно-преобразовательную деятельность, при которой обучающемуся нужно не только воспроизвести известный ему способ действий, но и дать анализ целесообразности того или иного способа его выполнения, высказать свои соображения, относящиеся к анализу условий задачи, выдвигаемых гипотез, полученных результатов. Этот тип задач по отдельным вопросам темы должен давать возможность развивать умения и навыки применения изученных методов и контролировать их наличие у студентов [5].

В дальнейшем содержание задач (логических заданий) снова усложняется с таким расчетом, чтобы их решение требовало в начале отдельных элементов продуктивной деятельности, а затем полностью продуктивной (творческой). Как правило, такие задачи в целом носят комплексный характер и предназначены для контроля глубины изучения материала темы или курса.

Выстраивая систему задач постепенно возрастающей сложности, преподаватель добивается усвоения студентами наиболее важных методов и приемов, характерных для данной учебной дисциплины.

Практическое занятие проводится, как правило, с учебной группой, поэтому план на его проведение может и должен учитывать индивидуальные особенности студентов данной группы. Это касается распределения времени, сложности и числа задач, предлагаемых для решения.

Создав систему практических задач (логических заданий) для темы, выбрав необходимые задачи для конкретного занятия, рассчитав время для решения каждой из них, преподаватель приступает к разработке плана проведения практического занятия.

В плане проведения практического занятия должны быть ответы на следующие вопросы:

- сколько времени необходимо затратить на опрос учащихся по теории и какие вопросы необходимо задать?
- какие примеры и задачи будут решаться у доски и в какой последовательности?
- на что обратить внимание в той или иной задаче?
- как расположить чертежи и вычисления по каждой задаче?
- каких студентов нужно будет опросить по теории и каких вызвать к доске для решения задач?
- какие задачи можно предложить для решения на местах без вызова к доске?
- какие задачи предложить «сильным» обучающимся?
- какие задачи задать для проработки в часы самостоятельной работы?

План проведения практического занятия отрабатывается преподавателем на основе определенного замысла, зафиксированного в тематическом плане изучения дисциплины и в технологии обучения [3].

Основной задачей любого педагога на каждом практическом занятии, наряду с обучением своему предмету (дисциплине), является научить человека думать. Именно здесь у преподавателя имеется много возможностей проявить свой педагогический талант. Он, прежде всего, должен добиваться от студентов знания методов изучаемой науки.

Очень важно приучить учащихся проводить решение любой задачи по определенной схеме, по этапам, каждый из которых педагогически целесообразен. Это способствует развитию у них определенных профессионально-значимых качеств личности.

Для успешного достижения учебных целей подобных занятий при их организации должны выполняться следующие основные требования:

- соответствие действий студентов ранее изученным на лекционных и семинарских занятиях методикам и методам;
- максимальное приближение действий обучающихся к реальным, соответствующим будущим функциональным обязанностям;
- поэтапное формирование умений и навыков, т. е. движение от знаний к умениям и навыкам, от простого к сложному и т. д.;
- использование при работе на тренажерах или действующей технике фактических документов, технологических карт, бланков и т. п.;
- выработка индивидуальных и коллективных умений и навыков.

1.3 Особенности методики проведения лабораторно-практического занятия с использованием технических средств

Правильно организованные практические занятия имеют важное воспитательное и практическое значение (реализуют дидактический принцип связи теории с практикой) и ориентированы на решение следующих задач:

- углубление, закрепление и конкретизацию знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы;

- формирование практических умений и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности;
- развитие умений наблюдать и объяснять явления, изучаемые;
- развития самостоятельности и т.д.

Раскроем особенности проведения практического занятия с использованием технических устройств.

В начале занятия объявляются его тема, учебные цели и вопросы, осуществляется мотивационная подготовка студентов к предстоящей работе [14]. Далее обязательно проводится инструктаж по технике безопасности. Преподаватель указывает меры предосторожности и правила безопасности при работе с электроустановками, источниками электромагнитных излучений, ядовитыми жидкостями и т. д. Обращается внимание на недопустимость вскрытия блоков, их замену, нарушения порядка выполнения операций по эксплуатации аппаратуры, указанного в эксплуатационной документации. После инструктажа обучающиеся расписываются в «Журнале инструктажа по технике безопасности».

Практическое занятие в учебных группах может проводиться как одним, так и двумя преподавателями с привлечением инженерно-технического персонала лаборатории. Второй вариант считается более предпочтительным с учетом наличия нескольких рабочих мест и необходимости реализации принципа индивидуализации обучения.

Целесообразно проверить теоретические знания учащихся по изучаемым образцам техники, сформированные на лекциях и в период самостоятельной подготовки [37].

После контроля знаний двух-трех обучающихся преподаватель объявляет порядок проведения занятия. Выполнение всех учебных вопросов разбивается на этапы, для осуществления операций каждого этапа определяется конкретное время. Учебные вопросы, основные этапы, время, выделяемое на их выполнение, рекомендуется записать на доске.

Практическое занятие требует деления учебной группы на подгруппы (бригады). Это деление производится преподавателем накануне согласно заданию на занятие. При этом на доске также целесообразно указать порядок взаимодействия подгрупп при отработке учебных вопросов (распределение по рабочим местам, порядок смены и т. д.).

Основную часть занятия составляет практическая работа на местах. Студенты выполняют действия на лабораторных установках, используя инструкции по эксплуатации, практические руководства и другие учебные пособия. Они работают, как правило, самостоятельно, а преподаватель направляет их деятельность на достижение учебных целей.

В процессе занятия руководитель показывает методы, способы и приемы выполнения действий, объясняет их последовательность, взаимосвязь, предостерегает от характерных ошибок, но не следует чрезмерно увлекаться показом своих действий. В некоторых случаях допускаемые учащимися ошибки могут быть им хорошим, надолго запоминающимся уроком. Главное, чтобы замеченные ошибки не приводили к нарушениям техники безопасности, поломкам лабораторных установок, излишним затратам энергии, средств и материальных ценностей.

Для активизации работы обучающихся целесообразно подготовить несколько проблемных ситуаций, которые могут быть созданы в ходе занятия. После их разрешения проводится обсуждение, дается краткая оценка действий участвующих в ней обучающихся.

При организации практического занятия необходимо продумать систему контроля формируемых уровней знаний, систему оценок, выработать единые критерии для всех руководителей по определению степени овладения нормативными действиями [2].

В процессе занятия преподаватель накапливает материал для подведения итогов, которые целесообразно проводить сначала по подгруппам, где указываются конкретные успехи и недостатки в работе

студентов, а затем со всей учебной группой. На последнем отмечаются общие недостатки в работе и достигнутые успехи, пути дальнейшего совершенствования умений и навыков в период самостоятельной работы.

Проводя практическое занятие, преподаватель должен следить за ходом и степенью овладения учащимися соответствующими умениями.

Это позволяет определять оптимальный объем учебного материала для последующего занятия, уточнять нормативные требования, уделять больше внимания тому, что трудно усваивается обучающимися, применять на практике более эффективные методы, способы и приемы обучения для достижения поставленных дидактических и воспитательных целей.

После подведения итогов преподаватель выдает задание на самостоятельную работу и отвечает на вопросы студентов. На этом практическое занятие заканчивается.

Обобщив, можно выделить следующие этапы подготовки и проведения лабораторно-практических работ:

1. Предварительная подготовка к лабораторной работе заключается в изучении студентами теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с электрическими приборами, химическими и взрывчатыми веществами.

2. Консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории.

3. Предварительный контроль уровня подготовки студентов к выполнению конкретной работы (получение так называемого «допуска» к выполнению работы).

4. Самостоятельное выполнение студентами заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

5. Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы и оформление индивидуального отчета.

6. Контроль и оценка преподавателем результатов работы студентов.

Подготовка преподавателя к проведению практического занятия включает [7]:

– подбор вопросов, контролирующих знание и понимание обучающимися теоретического материала, который был изложен на лекциях и изучен ими самостоятельно. Вопросы должны быть расположены в таком логическом порядке, чтобы в результате ответов на них у всех обучающихся создалась целостная теоретическая основа – костяк предстоящего занятия;

– выбор материала для примеров и упражнений. Подбирая задачи, преподаватель должен знать: почему он предлагает данную задачу, а не другую (выбор задачи не должен быть случайным); что из решения этой задачи должен извлечь обучающийся (предвидеть непосредственный практический результат решения выбранной задачи); что дает ее решение учащемуся для овладения темой и дисциплиной в целом (рассматривать решение каждой задачи как очередную «ступень» обучения, заботясь о том, чтобы она была не слишком сложной, но и не легко разрешимой);

– решение подобранных задач самим преподавателем (каждая задача, предложенная студентам, должна быть предварительно решена и методически обработана);

– подготовку выводов из решенной задачи, примеров из практики, где встречаются задачи подобного вида, итогового выступления;

– распределение времени, отведенного на занятие, на решение каждой задачи;

– подбор иллюстративного материала (плакатов, схем), необходимого для решения задач, продумывание расположения рисунков и записей на доске, а также различного рода демонстраций.

Сочетание теории и практики, что происходит в специально оборудованном аппаратурой и материалами помещении-лаборатории, содержание и внешний вид которой должен активизировать познавательную деятельность студентов, способствует детальному и более глубокому усвоению учебной информации [10]. Лаборатории должны соответствовать требованиям технической эстетики и эргономики: необходимо методически целесообразно и эргономично правильно оборудовать рабочие места студентов, способствовать воспитанию у них культуры труда. Полезно добавить к каждой установке наглядный методический плакат, где четко и лаконично изложить содержание лабораторной работы, ее тему, идею и задачи, методы их реализации, которые целесообразно детализировать в соответствующей «Инструкции» или «Методических рекомендациях». В таком случае лабораторно-практические работы будут органично дополнять и лекции и семинарские занятия, на которых основным каналом восприятия информации является «ухо-мозг». А это входит в противоречие с психологическими требованиями к организации учебного процесса, ведь известно, что 80...90% людей привыкли получать информацию через зрительный анализатор «глаз-мозг», пропускная способность которого в 100 раз выше слухового канала («ухо-мозг») [16]. Итак, методическое обоснование лабораторных занятий должно быть одним из важных факторов, который может положительно повлиять на качество учебно-познавательной деятельности студентов и их практической подготовки.

При проведении лабораторно-практических занятий количество студентов не может превышать половины академической группы [22]. Психологически важно создать для студентов такие условия деятельности на практических занятиях, которые вызвали у них желание работать

творчески. Поэтому важно чтобы учебно-вспомогательный персонал, в частности лаборанты, имели профессиональную и педагогическую подготовку. Они должны понимать когда, чем и как можно помочь студенту, а при каких обстоятельствах «помощь» может нанести только вред. Например, если лаборант предоставит в распоряжение студента одну из ранее выполненных схем проведения эксперимента, в то время как преподаватель планировал это одной из задач лабораторной работы, то это будет не помощь, а, по крайней мере, бесплодная для студента трата времени. Поэтому преподаватель должен постоянно работать над формированием у своих лаборантов ответственного отношения к организации учебной работы студентов в лаборатории.

В практике учебных заведений сформировались различные подходы к методике проведения лабораторных занятий.

1. По месту лабораторных работ в структуре учебной дисциплины: выполнение лабораторных работ или тематического лабораторного практикума после теоретического курса (последовательный метод).

2. По организационным особенностям: фронтальные лабораторные работы (когда все студенты выполняют одно и то же задание на одном оборудовании) и групповые лабораторные работы (когда студенты разделены на подгруппы из 2...4 человек, которые выполняют различные по тематике, плану и содержанию работы).

Фронтальные и групповые формы лабораторно-практических занятий имеют свои недостатки и преимущества, которые следует учитывать. К преимуществам фронтальных лабораторных работ можно отнести:

- непосредственную связь с изучаемым, и усваивается одновременно всеми студентами;
- реализацию принципов систематичности и последовательности;
- благоприятные условия для преподавателя: устный инструктаж перед началом работы и в процессе ее выполнения, подготовка типового

оборудования, достаточно легкий контроль за выполнением студентами лабораторной работы и ее результатами.

Обсуждение результатов, которое осуществляется на данном или следующем занятии, позволяет их обобщить в процессе коллективного обсуждения, выявить типичные ошибки студентов и осуществить их коррекцию.

Однако при фронтальных лабораторных работах чаще используется достаточно простое оборудование: 25...30 однотипных комплектов оборудования, и поэтому для проведения более сложных экспериментальных опытов целесообразно организовывать индивидуально-групповые работы с использованием более сложного, современного оборудования [5]. Они имеют разные дидактические направления и требуют разного уровня самостоятельности студентов. Ученые-методисты В.И. Мокин, В.О. Папьев, О.В. Мокин предлагают использовать следующие разновидности лабораторных работ.

1. Ознакомительные лабораторно-практические работы, предусматривающие формирование умений и навыков пользования приборами, устройствами, необходимых для выполнения профессиональных задач.

2. Подтверждающие лабораторно-практические работы, выполнение которых имеет целью подтверждения правильности полученных теоретических знаний.

3. Частично-поисковые лабораторно-практические занятия, стимулирующие самостоятельность и творческое мышление студентов. В инструкциях и методических рекомендациях к таким работам определяется тема, цель, задачи, общий план исследований и ориентированный перечень вопросов, на которые следует найти ответы. Студенты самостоятельно детализируют план исследования и выбирают траекторию движения для достижения цели исследования.

4. Опытные практические работы имеют только цель исследования, все остальные этапы работы студенты планируют самостоятельно. Такой вид лабораторных работ требует больших временных затрат, высокого интеллектуального напряжения и предусматривает соответствующие оценки.

Опыт свидетельствует о возможности и необходимости дифференцированного подхода к студентам при выполнении лабораторно-практических работ. В этом случае возможна система многовариантных задач по праву выбора студентом уровня сложности задачи и соответствующей оценки правильности ее выполнения. Для выполнения лабораторно-практических работ разного уровня сложности студентов можно объединять в гомогенные группы с учетом уровня их подготовки (высокий, средний, низкий). При этом занятия должны организовываться таким образом, чтобы каждый студент (сильный, средний, слабый) достигал повышения уровня своей подготовки.

1.4 Основные методические требования к разработке практикума

В идеальной постановке образовательного процесса для повышения эффективности усвоения учебного материала, каждый объект изучения в рамках учебной дисциплины в обязательном порядке должен снабжаться всеми необходимыми компонентами теоретического, практического, модельного и экспериментального изучения [4].

Главной дидактической целью практических работ является практическое подтверждение полученных ранее теоретических знаний [11].

В соответствии с главной дидактической целью содержание практических работ может быть:

- проверкой формул;
- проверкой методик;
- проверкой расчетов;

- установлением и подтверждением закономерностей;
- ознакомлением с методикой;
- проведением экспериментов;
- установлением свойств вещества;
- установлением качественных и количественных характеристик;
- наблюдением развития явлений и др.

Таким образом, перед педагогом, разрабатывающим практикум, стоят следующие важные задачи [4]:

- обеспечение практического закрепления студентами полученных теоретических знаний;
- организация приобретения студентами навыков самостоятельной работы с реальным оборудованием;
- планирование и постановка инженерного эксперимента;
- выбор оборудования для проведения эксперимента;
- обработка и объяснение результатов эксперимента;
- сопоставление результатов теоретического анализа с экспериментальными данными.

При выборе содержания и объема практикума нужно учитывать следующие факторы [8]:

- сложность учебного материала для усвоения, наличие внутрипредметных и межпредметных связей;
- значимость изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности;
- занимаемое место конкретного практического занятия в совокупности лабораторно-практических работ и его значимость для формирования целостного представления о содержании дисциплины.

Название практикума должно указывать на аспекты и темы, изучающиеся в его рамках.

Соответственно, цель практикума должна показывать познавательную-практическую направленность.

Задачи практикума должны указывать на умения, которыми обучающийся должен овладеть по выполнению практических работ.

Теоретические сведения дают обучающимся возможность ознакомиться с содержанием практикума; обозначают требования к уровню знаний, умений и навыков; могут содержать теоретическую часть изучаемой темы при отсутствии учебной литературы по дисциплине.

Требования к отчету должны содержать информацию о форме представления результатов и рекомендации их оценки и такие пункты как [22]:

- цель работы;
- задачи работы;
- описание работы;
- ход работы, включая пошаговую фиксацию проделанных действий;
- выводы;
- ответы на контрольные вопросы.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Практические занятия по любой учебной дисциплине – это коллективные занятия. И хотя в овладении теорией вопроса большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа (человек не может научиться, если он не будет думать сам, а умение думать – основа овладения любой дисциплиной), тем не менее, большое значение при обучении имеют коллективные занятия, опирающиеся на групповое мышление.

Таким образом, лекция и лабораторно-практические занятия не только должны строго чередоваться во времени, но и быть методически связаны проблемной ситуацией. Лекция должна готовить студентов к лабораторно-практическому занятию, а лабораторно-практическое занятие – к очередной лекции. Опыт подсказывает, что чем дальше лекционный материал находится от материала, рассматриваемого на лабораторном занятии, тем тяжелее преподавателю вовлечь учащихся в творческий поиск.

Основными критериями оценки методики проведения практического занятия являются:

1. Структурированность содержания занятия: наличие вводной, основной и заключительной части.
2. Ясность и четкость требований к результатам работы.
3. Использование эффективных методов контроля хода и результатов выполнения заданий работы.
4. Соответствие объемов заданий регламенту занятия (недогруженность, перегруженность и т. п.).
5. Дифференцированность подведения итогов работы.

Итак, методическое обеспечение лабораторно-практических занятий должно быть одним из важных факторов, который может положительно

повлиять на процесс формирования профессиональных компетенций студентов.

Одним из основных способов повышения качества лабораторно-практических занятий является разработка практикумов, содержащих четкие и подробные методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ.

Практикум призван решить следующие основные задачи:

- обеспечение практического закрепления студентами полученных теоретических знаний;
- организация приобретения студентами навыков самостоятельной работы с реальным оборудованием;
- планирование и постановка инженерного эксперимента;
- выбор оборудования для проведения эксперимента;
- обработка и объяснение результатов эксперимента;
- сопоставление результатов теоретического анализа с экспериментальными данными.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ПРАКТИКУМА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОХРАНА ТРУДА»

2.1 Структура и содержание практикума по дисциплине «Охрана труда»

Нами был разработан практикум, содержащий подробные методические указания по выполнению 10 практических работ. Титульный лист, содержание, пояснительная записка, перечень практических работ приведены в приложении.

Основное содержание данного практикума (частично) представлено ниже.

Практическая работа № 6

Тема: Изучение первичных средств пожаротушения

Цель работы: ознакомиться с огнегасительными веществами, техническими средствами тушения пожаров и средствами пожарной сигнализации.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с основными огнегасительными веществами и их свойствами, средствами тушения пожаров.
2. Изучить устройство пенных, углекислотных и порошковых огнетушителей.
3. Изучить устройство и принцип действия автоматических пожарных извещателей.
4. На стенде (рисунок 6) проверить работу пожарного извещателя АТИМ.
5. На лабораторной установке определить кратность пены и ее стойкость. Результаты измерений занести в таблицу.

Отчет должен содержать:

1. Преимущества и недостатки огнегасительных веществ.

2. Техническую характеристику основных огнетушителей.
3. Схему лабораторной установки.
4. Таблицу по определению кратности и стойкости пены.

Марка пенообразователя	Объем расходуемой жидкости, см ³	Объем полученной смеси, см ³	Кратность пены	Стойкость пены

1. Основные огнегасительные вещества и их свойства

Для тушения пожара применяются различные вещества: вода, водяной пар, пена химическая и воздушно-механическая, негорючие газы (углекислый газ) и огнегасительные порошки.

1.1. Вода обладает большой теплоемкостью, воспринимает от горящих веществ большое количество тепла и охлаждает горячую поверхность. При уменьшении температуры ниже воспламенения горение прекращается. Превращаясь в пар, вода затрудняет доступ кислорода воздуха к горящему материалу. При концентрации пара 35% от объема, в котором происходит горение, оно прекращается. Струя большого напора дробит и забивает пламя, смачивая еще не загоревшиеся материалы; вода, охлаждая материалы, затрудняет их воспламенение.

Таким образом, вода является универсальным средством огнетушения самого широкого применения. Однако вода применяется для тушения не всегда.

Вследствие электропроводности воды ее нельзя применять для тушения пожара в действующих электроустановках. Вода вступает в химическую реакцию с калием, натрием и кальцием, в результате выделяется водород, образующий с воздухом взрывоопасную смесь. При попадании воды на карбид кальция образуется взрывоопасный газ

ацетилен, а на негашеную известь – тепло, способное воспламенить расположенные рядом горючие материалы.

При попадании воды на раскаленные металлические поверхности возможно разложение воды на кислород и водород, механическое соединение которых создает взрывоопасную гремучую смесь. При тушении легковоспламеняющихся жидкостей последние всплывают на поверхность воды и продолжают гореть, расширяя площадь пожара.

1.2. Огнегасительные пены получают при смешивании газов и жидкостей, в результате чего образуются пузырьки, внутри которых заключены частицы углекислого газа. Пузырьки воздушно-механической пены содержат воздух.

Обладая малым удельным весом, пена всплывает на поверхность легковоспламеняющихся жидкостей и охлаждает наиболее нагретый верхний слой и прекращает поступление паров и газов в зону горения. Пена хорошо удерживается не только на горизонтальных поверхностях, но и на вертикальных, поэтому применяется и для тушения твердых веществ и защиты от нагрева и воспламенения.

Пена непригодна для водорастворимых жидкостей (спирт, ацетон, эфир), обладающих низким поверхностным натяжением и проникающих в пленку пены, вследствие чего вытесняется пенообразующее вещество и пена разрушается. Пена непригодна для тушения пожара в действующих электроустановках, так как она электропроводна, а также для тех веществ, с которыми она вступает в реакцию – натрия, калия, селитры и т.д.

Пена характеризуется кратностью и стойкостью. *Кратность* – это отношение объема пены к объему израсходованной жидкости. Кратность химической пены около 5, воздушно-механической – 60...70. *Стойкость* – способность пены длительно сохраняться при высокой температуре. Стойкость химической пены – до одного часа, воздушно-механической – 30...45 минут.

1.3. Инертные газы. Для тушения пожаров путем разбавления реагирующих веществ, снижения концентрации кислорода и отнятия тепла применяют инертные газы, не поддерживающие горение, обладающие большой теплоемкостью и малой теплопроводностью, например, углекислый газ, азот, аргон, гелий.

Углекислый газ неэлектропроводен и может применяться для тушения электроустановок, находящихся под напряжением.

Азот используют в небольших помещениях для тушения жидкостей и газов, горящих пламенем, а также электроустановок. Не применяется, как и углекислый газ, при тушении веществ, способных тлеть, и волокнистых материалов.

Твердая (снегообразная) обезвоженная углекислота при испарении с поверхности горящих объектов охлаждает их и снижает содержание кислорода в очаге пожара. Углекислотой нельзя тушить этиловый спирт, в котором углекислый газ растворяется, и вещества, способные гореть без доступа воздуха (например, целлулоид).

Галоидированные углеводороды в виде газов или легкоиспаряющихся жидкостей тормозят химическую реакцию горения, поэтому они являются эффективным средством тушения твердых и жидких горючих веществ, а также тлеющих материалов.

1.4. Огнегасительные порошки. Для тушения пожаров металлов (калия, лития, натрия, циркония, магния) применяют сухие огнегасительные порошки (на основе карбонатов и бикарбонатов натрия и калия). Порошок из корпуса огнетушителя высыпается при опрокидывании корпуса или под давлением воздуха или углекислоты.

2. Средства тушения пожаров

К средствам пожаротушения относятся передвижные установки (пожарные автомобили, летательные аппараты), стационарные установки и огнетушители.

2.1. Стационарные установки предназначены для тушения пожара в начальной стадии. Стационарные установки могут быть автоматические и с дистанционным управлением. К ним относятся пожарные водопроводы высокого (для подачи воды от гидрантов к месту пожара) и низкого давления (воду к месту пожара подают пожарные автонасосы и мотопомпы).

Автоматическое тушение пожара осуществляется спринклерной установкой, монтируемой под перекрытием из сети водопроводных труб с ввинченными для разбрызгивания воды спринклерными головками, имеющими легкоплавкую диафрагму. При определенной температуре диафрагма расплавляется, и вода под давлением выходит из отверстия головки.

Дренчерные установки отличаются от спринклерных конструкцией головок, которые постоянно открыты и приводятся в действие открыванием специальной задвижки ручного и автоматического действия.

2.2. Огнетушители по виду огнетушащих средств подразделяются на пенные, воздушно-пенные, углекислотные и порошковые.

2.2.1. Пенные огнетушители эффективно работают при температуре $+5...+45^{\circ}\text{C}$; их нельзя применять для тушения электроустановок, находящихся под напряжением, а также для тушения щелочных металлов.

Огнетушитель ОХП-10 (*в настоящее время не производится*) представляет собой стальной баллон с чугунной крышкой, на которой расположено устройство привода в действие. Кислотная часть заряда (серная кислота + серноокисное окисное железо) находится в стакане из полиэтилена или винипласта. Щелочная часть (бикарбонат натрия + солодковый экстракт) заливается в корпус огнетушителя (рисунок 1).

Для приведения в действие огнетушителя необходимо: повернуть рычаг огнетушителя на 180° ; опрокинуть огнетушитель крышкой вниз. Вытекающая из стакана кислотная часть заряда смешивается со щелочной,

происходит химическая реакция с образованием углекислого газа, заполняющего пузырьки пены.



Рисунок 1 – Схема огнетушителя ОХП-10

В корпусе создается давление до 14 кг/см^2 , которое выталкивает пену из огнетушителя. Осматривать огнетушитель, проверять наличие пломб, очищать спрыски необходимо не реже одного раза в месяц.

Техническая характеристика пенного огнетушителя ОХП-10

(в настоящее время не производится)

Емкость корпуса, л	8,7
Производительность по пене, л	43,0
Продолжительность действия, с	60,0
Длина струи, м	6,0
Диаметр sprыска, мм	4,7
Масса огнетушителя, кг	14,5
Давление при испытаниях корпуса, кг/см^2	20,0
Кратность пены	5,0

2.2.2. Воздушно-пенный огнетушитель ОВП-5 состоит из корпуса, на горловине которого закреплена головка с запорно-пусковым устройством (рисунок 2). В головке установлен баллон высокого давления, создающий в корпусе огнетушителя рабочее давление до 12 кг/см². В корпус заливается пенообразующий раствор.

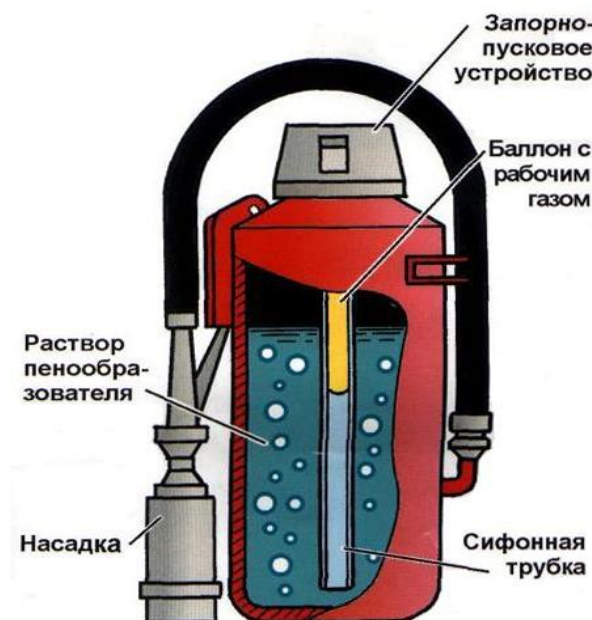


Рисунок 2 – Воздушно-пенный огнетушитель

Техническая характеристика

воздушно-пенного огнетушителя ОВП-5

Емкость, л	3,5
Количество раствора, л	4,7
Объем пены, л	300,0
Кратность пены	65,0
Дальность струи, м	3,0
Время действия, с	30,0
Максимальное рабочее давление, кг/см	2,0
Емкость баллона для углекислоты, л	0,08
Масса с зарядом, кг	3,2

Для приведения огнетушителя в действие нужно правой рукой взяться за рукоятку, а левой выдернуть клин, при выдергивании которого

происходит прокол иглой мембраны баллона. Направив насадок на огонь, нажимают на рычаг. Углекислота, выходящая из баллона, перемешивает раствор и выталкивает его через сифонную трубку из корпуса.

2.2.3. Углекислотные огнетушители бывают как ручные, так и передвижные. Углекислотный огнетушитель состоит из стального баллона, в горловину которого ввернуто запорно-пусковое приспособление – латунный вентиль с сифонной трубкой (рисунок 3). Сифонная трубка не доходит до дна баллона на 3...4 мм. Вентиль-запор снабжен предохранительной мембраной, рассчитанной на разрыв при $T = +50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

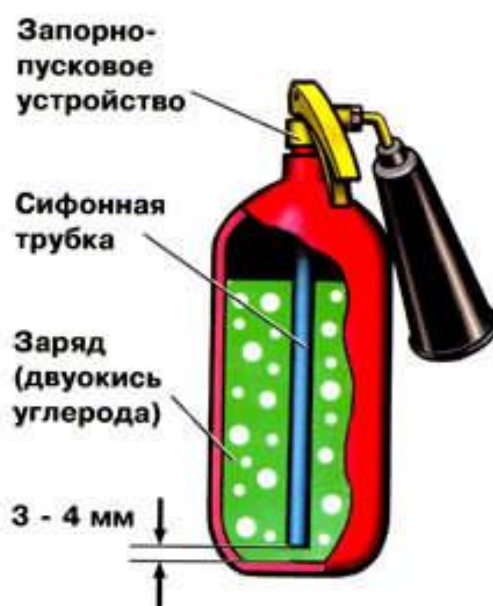


Рисунок 3 – Углекислотный огнетушитель

Первичную зарядку огнетушителей производят заводы-изготовители. На каждом баллоне указана его масса; каждые три месяца огнетушители взвешивают и при уменьшении массы более чем на 10 % подзаряжают на зарядных станциях.

Для приведения в действие огнетушителя необходимо: освободить запор кронштейна; вращать маховичок вентиля против часовой стрелки; направить диффузор так, чтобы выходящая из него струя газа и снега попала в огонь. Во избежание обморожений нельзя прикасаться оголенными руками к раструбу (охлаждается до $-90\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Техническая характеристика углекислотных огнетушителей

Показатели	ОУ-2	ОУ-5
Емкость баллона, л	2,0	5,0
Давление, кг/см ² :		
рабочее при 20 °С	60,0	60,0
испытательное	255,0	255,0
Масса заряда, кг	1,45	3,55
Время действия, с	30,0	35,0
Длина струи, м	1,5	2,0

2.2.5. Порошковые огнетушители. Наибольшее распространение получил огнетушитель ОП-5 (рисунок 5), предназначенный для тушения небольших загораний горючих жидкостей, электроустановок под напряжением до 380 В, возникающих в быту и на транспорте.

Огнетушитель порошковый ОП-5 имеет такое же устройство, что и воздушно-пенный ОВП-5. Отличие состоит в том, что вместо раствора в корпусе находится порошок. При выдергивании клина и нажатии на рычаг газ, находящийся в баллоне, выталкивает порошок из корпуса. Огнетушитель обеспечивает прерывистую подачу порошка при нажатии или опускании рычага.

Техническая характеристика огнетушителя ОП-5

Емкость корпуса, л	3,9
Давление, кг/см ²	9,0
Длина струи, м	3,5
Время работы, с	6,0
Масса с зарядом, кг	3,8

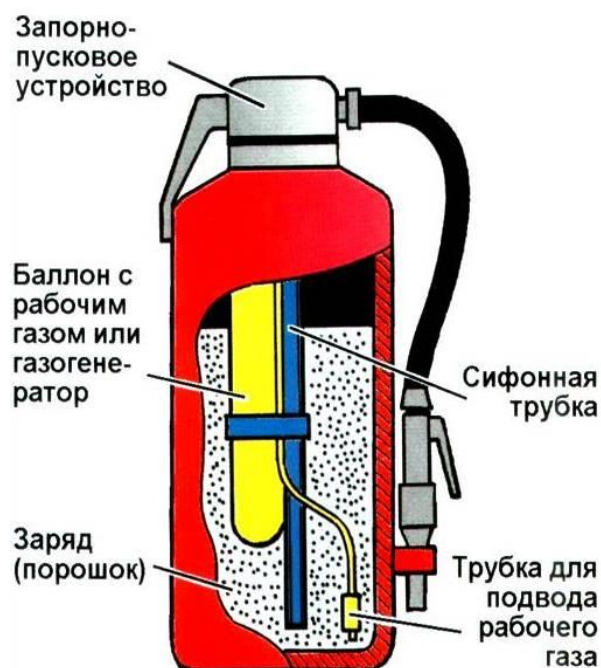


Рисунок 4 – Порошковый огнетушитель

3. Автоматическая пожарная сигнализация

Системы автоматической пожарной сигнализации предназначены для обнаружения пожара и сообщения о месте его возникновения. Каждая система состоит из извещателя, сети пожарной сигнализации, приемной станции.

Автоматические извещатели подразделяются на тепловые, дымовые и комбинированные.

3.1. Тепловые извещатели типа АТИМ (рисунок 5) представляют собой термочувствительный прибор, реагирующий на повышение температуры.

Чувствительным прибором является биметаллическая пластина 1, которая под температурным воздействием выгибается и замыкает или размыкает контакты 2, 3 включения сигнала. Температура срабатывания датчика 60...100 °С регулируется винтом 5 (изменяется зазор между контактами). Дымовой извещатель представляет собой тиратронное реле, в котором в качестве чувствительного элемента используется ионизационная камера.

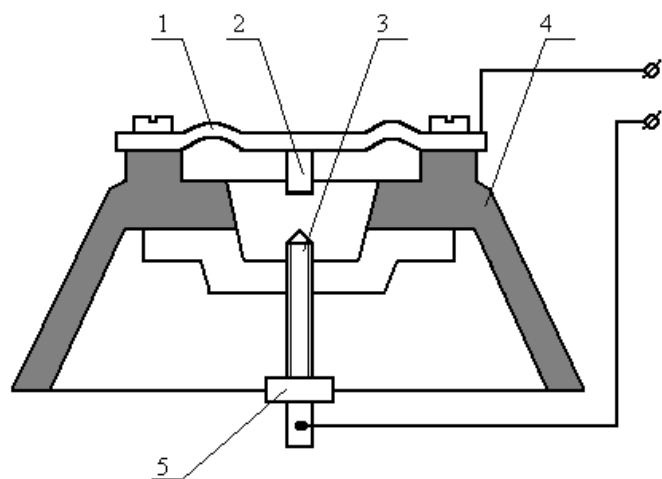


Рисунок 5 – Тепловой извещатель АТИМ-3: 1 – биметаллическая пластинка; 2, 3 – контакты; 4 – корпус; 5 – регулировочный винт

Ионизатором является радиоактивный цезий-137. При попадании дыма в камеру степень ионизации уменьшается, напряжение на управляющей стенке тиратрона возрастает, вследствие чего анодный ток в цепи возрастает, вызывая включение на приемной станции сигнала тревоги. Контролируемая площадь извещателя до 100 м². Световой извещатель срабатывает при появлении открытого огня. Чувствительным элементом его является счетчик фотонов, реагирующий на ультрафиолетовое излучение пламени. Он срабатывает даже от пламени свечи, находящейся на расстоянии 5 м.

4. Описание лабораторной установки и определение кратности и стойкости пены

Устройство лабораторной установки изображено на рисунке 6. В бак 9 залит раствор пенообразователя. Силовая установка состоит из электродвигателя 1, гидравлического насоса 5 и извещателя 4 (АТИМ-3).

Определение кратности и стойкости пены производится в таком порядке:

- измерить уровень жидкости в баке 9;
- включить силовую установку;

- подвести источник тепла к извещателю, при срабатывании которого включается электродвигатель, и насос перекачивает пенообразующий раствор из емкости 9 в емкость 7 для пены;
- после заполнения пеной емкости 7 выключить стенд, измерить уровень пены и уровень жидкости;
- определить кратность пены как отношение объема пены к объему израсходованной жидкости;
- стойкость пены определить по времени от начала образования до полного ее оседания.

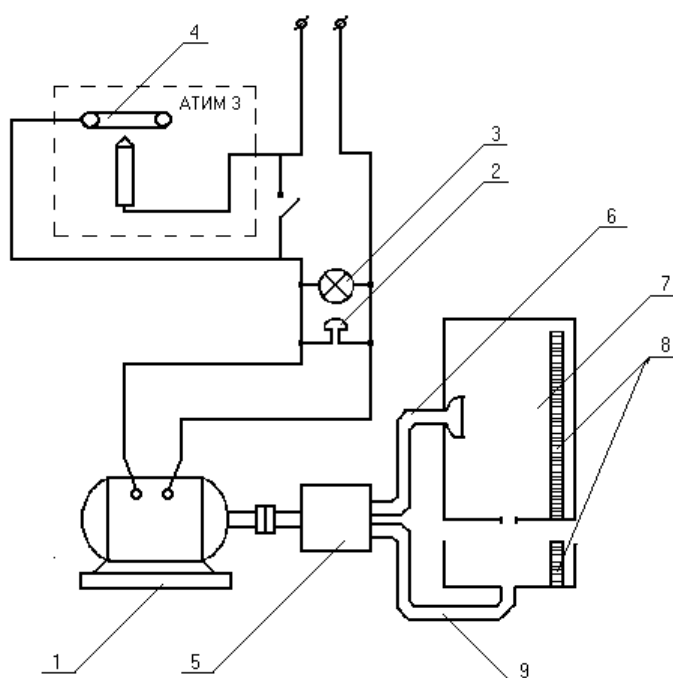


Рисунок 6 – Схема лабораторной установки: 1 – электродвигатель; 2 – звонок; 3 – лампа; 4 – извещатель; 5 – насос; 6 – насадок; 7 – бак для пены; 8 – мерные линейки; 9 – бак для раствора

Контрольные вопросы

1. Что можно и что нельзя тушить водой?
2. В чем заключается огнегасительное свойство воздушной и химической пены?
3. Каков принцип действия углекислотных огнетушителей?
4. Что можно тушить углекислотными огнетушителями?

5. Какие существуют типы автоматических извещателей и в чем состоит принцип их действия?

6. Какие меры предосторожности следует соблюдать при использовании углекислотных огнетушителей?

7. Как определить кратность пены?

8. В чем заключается техническое обслуживание углекислотных огнетушителей?

Практическая работа № 7

Тема: Разработка противопожарных мероприятий.

Цель работы: Получить знания и навыки по разработке противопожарных мероприятий на производственных объектах.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с требованиями к разработке противопожарных мероприятий.

2. С использованием приложения 1 составить инструкцию для проведения первичного противопожарного инструктажа для работающих в учебной лаборатории.

3. Письменно ответить на контрольные вопросы.

Отчет должен содержать:

1. Инструкцию для проведения первичного противопожарного инструктажа.

2. Письменные ответы на контрольные вопросы.

1. Требования к разработке противопожарных мероприятий

На каждом объекте должен быть разработан комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей и сохранность материальных ценностей, а также на создание условий для успешной борьбы с пожарами (на предотвращение пожара и противопожарную защиту). При разработке

противопожарных мероприятий предварительно изучается противопожарное состояние объекта.

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Российской Федерации, нормативными документами по пожарной безопасности, а также на основе опыта борьбы с пожарами, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

Изготовители (поставщики) веществ, материалов, изделий и оборудования в обязательном порядке указывают в соответствующей технической документации показатели пожарной опасности этих веществ, материалов, изделий и оборудования, а также меры пожарной безопасности при обращении с ними.

Разработка и реализация мер пожарной безопасности для предприятий, зданий, сооружений и других объектов, в том числе при их проектировании, должны в обязательном порядке предусматривать решения, обеспечивающие эвакуацию людей при пожарах.

Для производств в обязательном порядке разрабатываются планы тушения пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей.

Меры пожарной безопасности для населенных пунктов и территорий административных образований разрабатываются и реализуются соответствующими органами государственной власти, органами местного самоуправления.

Инвестиционные проекты, разрабатываемые по решению органов государственной власти, подлежат согласованию с Государственной противопожарной службой в части обеспечения пожарной безопасности.

На производственном объекте должны быть предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- все работники организаций должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа (приложение 1), а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем;

- функционирование любого предприятия, независимо от его взрыво- и пожароопасности, допускается только при условии выполнения всех организационных мероприятий на предприятии, регламентированных законодательством Российской Федерации, стандартами, нормами пожарной безопасности и Правилами противопожарного режима;

- в целях реализации прав и обязанностей предприятий в области пожарной безопасности руководители предприятий и лица, назначенные ответственными за пожарную безопасность, а также выполняющие взрыво- и пожароопасные работы, перед назначением на должность (началом выполнения обязанностей) и периодически в установленные сроки обязаны проходить специальное обучение в системе пожарно-технического минимума (приложение 2), а остальные работники предприятия – противопожарный инструктаж;

- на каждом предприятии должен быть разработан приказ об обеспечении пожарной безопасности;

- инструкции о мерах пожарной безопасности разрабатываются как приложения к приказу по предприятию для каждого здания, сооружения, помещения, технологического процесса и т.п., независимо от их взрыво- и пожароопасности;

- приказ об обеспечении пожарной безопасности и инструкции о мерах пожарной безопасности на предприятии утверждаются руководителем (работодателем), скрепляются печатью данного предприятия и являются основными юридическими документами, нарушение требований которых влечет дисциплинарную (материальную),

административную и уголовную ответственность работающих в соответствии с действующим законодательством.

- приказ и инструкции изучаются в системе противопожарных инструктажей, пожарно-технического минимума, производственного обучения и вывешиваются на видных местах.

Список противопожарных мероприятий включает следующие пункты:

- планы со схемами противопожарных мероприятий. В них входит квалификационная оценка сооружения по критериям пожарной опасности и взрывоопасности, проектный план установки автоматической системы тушения пожара, пожарной сигнализации, системы управления эвакуацией с предварительным оповещением;

- планы ликвидации аварийных ситуаций;

- разработка в конкретных деталях противопожарных действий;

- схема внешнего и внутреннего противопожарного водоснабжения;

схемы путей эвакуации, в которых указывается период времени их прохождения;

- противоподымная защита и иные мероприятия.

В проектной документации противопожарные действия описываются в целом: дается обоснование размеров промежутков между конструкциями, которые нужно брать в расчет. При планировании участка для проектируемого сооружения, производится описание системы противопожарного водоснабжения снаружи. При этом указываются возможные пути проезда специальной техники и эвакуации. Приводятся расчеты сооружений по видам конструктивной пожарной безопасности и степени огнестойкости. В проектной документации также должен описываться уровень защищенности людей на случай возникновения возгорания на любом участке сооружения. Должен быть список необходимых и обязательных действий по обеспечению безопасности

людей, которые находятся в здании, а также прибывших для тушения пожара сотрудников МЧС.

Все помещения, шахты, отсеки, пролеты и иные части здания, которые снабжены автоматической системой пожаротушения, описываются отдельным пунктом. В нем излагается обоснование установки подобных систем с подробными разъяснениями, возможные типы оборудования и методы его взаимодействия с другими инженерными системами сооружения. Здесь излагается описание схемы всего рабочего процесса с момента начала ЧС до его полной ликвидации.

Также прилагается список организационно-технических мероприятий в форме рекомендаций по обслуживанию и эксплуатации систем противопожарной безопасности и по локальному обеспечению безопасности конструкции в целом.

Для наглядной демонстрации предлагаемых мероприятий, в список включается графическая часть с указанием расстояний, путей прохода и проезда сотрудников МЧС, точки подачи воды или участки размещения пожарных резервуаров, которые относятся к внешнему противопожарному водопроводу, участки размещения пожарных гидрантов и насосных станций. Данный документ получил название ситуационного плана. Кроме этого, должна быть схема эвакуации из здания и прилегающих к нему территорий. Схемы размещения автоматических систем тушения пожара выделены индивидуальным пакетом. Здесь в обязательном порядке отображаются разводки пожарной сигнализации, размещение внутреннего пожарного водопровода и схема внутреннего оповещения.

Контрольные вопросы

1. Какие противопожарные мероприятия должны быть предусмотрены на производственном объекте?

2. Какие работники производственного объекта обязаны проходить специальное обучение в системе пожарно-технического минимума?

3. Какие противопожарные действия должны быть описаны в проектной документации?

4. Что является основными юридическими документами на предприятии в области пожарной безопасности?

5. Что в обязательном порядке отображается на схемах размещения автоматических систем тушения пожара?

Приложение 1

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОТИВОПОЖАРНОГО ИНСТРУКТАЖА

Вводный противопожарный инструктаж

1. Общие сведения о специфике и особенностях организации (производства) по условиям пожаро- и взрывоопасности.

2. Обязанности работников и их ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности.

3. Ознакомление с противопожарным режимом в организации.

4. Ознакомление с приказами по соблюдению противопожарного режима; с объектовыми и цеховыми инструкциями по пожарной безопасности; с основными причинами пожаров, которые могут быть или были в цехе, на участке, рабочем месте, в жилых помещениях.

5. Общие меры по пожарной профилактике и тушению пожара:

а) для руководителей структурных подразделений, цехов, участков (сроки проверки и испытания гидрантов, зарядки огнетушителей, автоматических средств пожаротушения и сигнализации, ознакомление с программой первичного инструктажа персонала цеха или участка, обеспечение личной и коллективной безопасности и др.);

б) для работников (действия при загорании или пожаре, сообщение о пожаре в пожарную часть и непосредственному руководителю, приемы и средства тушения загорания или пожара, средства и меры личной и коллективной безопасности).

Первичный противопожарный инструктаж на рабочем месте

1. Ознакомление (по плану эвакуации) с местами расположения первичных средств пожаротушения, гидрантов, запасов воды и песка, эвакуационных путей и выходов. Обход соответствующих помещений и территорий.
2. Условия возникновения горения и пожара (на рабочем месте, в организации).
3. Пожароопасные свойства применяемого сырья, материалов и изготавливаемой продукции. Пожароопасность технологического процесса. Ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности.
4. Виды огнетушителей и их применение в зависимости от класса пожара (вида горючего вещества, особенностей оборудования).
5. Требования при тушении электроустановок и производственного оборудования. Поведение и действия инструктируемого при загорании, пожаре и сильном задымлении на путях эвакуации.
6. Способы сообщения о пожаре. Меры личной безопасности при возникновении пожара. Способы оказания первой помощи пострадавшим.

Приложение 2

ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ МИНИМУМ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИЙ И ЛИЦ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ, И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ИНСТРУКТАЖА ПОЖАРООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

№ темы	Наименование	Часы
1	Введение. Законодательная база в области пожарной безопасности. Основные положения	2
2	Общие понятия о горении и пожаровзрывоопасных свойствах веществ и материалов, пожарной опасности зданий	2

3	Пожарная опасность в организации	4
4	Меры пожарной безопасности при проведении пожароопасных работ, хранении веществ и материалов. Основная нормативная документация	4
5	Требования пожарной безопасности к путям эвакуации	2
6	Общие сведения о системах противопожарной защиты в организации	2
7	Организационные основы обеспечения пожарной безопасности в организации	5
8	Действия работников при пожарах	2
9	Практические занятия	5

Продолжительность обучения – 28 часов.

Введение. Пожары – национальная проблема России. Статистика, основные причины и последствия пожаров. Задачи пожарной профилактики

Тема 1. Законодательная база в области пожарной безопасности. Основные положения

Федеральный закон № 69-ФЗ "О пожарной безопасности". Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Система обеспечения пожарной безопасности. Права, обязанности, ответственность должностных лиц за обеспечение пожарной безопасности.

Виды пожарной охраны. Федеральная противопожарная служба. Государственный пожарный надзор, структура. Права и обязанности, виды административно-правового воздействия за нарушение и невыполнение правил и норм пожарной безопасности.

Тема 2. Общие понятия о горении и пожаровзрывоопасных свойствах веществ и материалов, пожарной опасности зданий

Общие сведения о горении. Показатели, характеризующие взрывопожароопасные свойства веществ и материалов. Категорирование и классификация помещений, зданий, сооружений и технологических

процессов по пожаровзрывоопасности. Классификация строительных материалов по группам горючести. Понятие о пределе огнестойкости и пределе распространения огня. Физические и требуемые ПО и ПРО. Понятие о степени огнестойкости зданий и сооружений. Способы огнезащиты конструкций.

Тема 3. Пожарная опасность в организации

Основные нормативные документы, регламентирующие пожарную опасность производства.

Пожарная опасность систем отопления и вентиляции. Меры пожарной безопасности при устройстве систем отопления и вентиляции.

Причины возникновения пожаров от электрического тока и меры по их предупреждению. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ.

Пожарная опасность прямого удара молнии и вторичных ее проявлений. Категории молниезащиты зданий и сооружений. Основные положения по устройству молниезащиты. Статическое электричество и его пожарная опасность. Меры профилактики.

Пожарная опасность технологических процессов на объектах, эксплуатируемых обучаемыми.

Тема 4. Меры пожарной безопасности при проведении пожароопасных работ и хранении веществ и материалов

Виды огневых работ и их пожарная опасность. Постоянные и временные посты проведения огневых работ. Порядок допуска лиц к огневым работам и контроль за их проведением. Особенности пожарной опасности при проведении электрогазосварочных работ, а также других огневых работ во взрывопожароопасных помещениях.

Пожароопасные свойства ЛВЖ, ГЖ, ГГ. Меры пожарной безопасности при хранении ЛВЖ, ГЖ и ГГ на общеобъектовых складах, открытых площадках, в цеховых раздаточных кладовых. Меры пожарной безопасности при применении ЛВЖ, ГЖ и ГГ на рабочих местах, при

производстве окрасочных и других пожароопасных работ. Меры пожарной безопасности при транспортировке ЛВЖ, ГЖ и ГГ.

Тема 5. Требования пожарной безопасности к путям эвакуации

Пути эвакуации. Определение путей эвакуации и эвакуационных выходов. Требования пожарной безопасности к путям эвакуации. Мероприятия, исключающие задымление путей эвакуации. План эвакуации на случай пожара на эксплуатируемых объектах. Системы экстренного оповещения об эвакуации людей при пожарах. Организация учений по эвакуации людей (по разным сценариям).

Тема 6. Общие сведения о системах противопожарной защиты в организации

Первичные средства пожаротушения. Устройство, тактико-технические характеристики и правила эксплуатации огнетушителей.

Наружное и внутреннее водоснабжение, назначение, устройство. Пожарные краны; размещение и контроль за ними. Правила пользования при пожаре.

Назначение, область применения автоматических систем пожаротушения и сигнализации. Классификация, основные параметры станций пожарной сигнализации, пожарных извещателей. Правила монтажа и эксплуатации. Техническое обслуживание и контроль за работоспособностью. Принцип действия, устройство систем пожаротушения: водяного, пенного, газового и порошкового. Техническое обслуживание и контроль за работоспособностью систем.

Назначение, виды, основные элементы установок противодымной защиты. Требования норм и правил к системам противодымной защиты. Эксплуатация и проверка систем противодымной защиты.

Тема 7. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности в организации

Пожарно-технические комиссии. Добровольная пожарная дружина. Обучение работников мерам пожарной безопасности. Противопожарный

инструктаж и пожарно-технический минимум. Инструкции о мерах пожарной безопасности. Порядок разработки противопожарных мероприятий. Практические занятия с работниками организации. Противопожарная пропаганда. Уголки пожарной безопасности.

Понятие термина "противопожарный режим". Противопожарный режим на территории объекта, в подвальных и чердачных помещениях, содержание помещений.

Тема 8. Действия работников при пожарах

Общий характер и особенности развития пожара. Порядок сообщения о пожаре. Организация тушения пожара до прибытия пожарных подразделений, эвакуация людей, огнеопасных и ценных веществ и материалов. Встреча пожарных подразделений. Меры по предотвращению распространения пожара. Действия после прибытия пожарных подразделений. Пожарная безопасность в жилом секторе. Действия при пожаре в жилом секторе.

Тема 9. Практические занятия

Практическое ознакомление и работа с огнетушителем на модельном очаге пожара. Тренировка по пользованию пожарным краном. Практическое ознакомление с системами противопожарной защиты одной из организаций. Тренировки по эвакуации людей.

2.2 Опытно-экспериментальная работа по применению практикума по дисциплине «Охрана труда»

Целью экспериментального исследования является выявление пригодности применения разработанного практикума по дисциплине «Охрана труда» в учебном процессе, его места в действующей структуре образования, условий его применения и выработка рекомендаций по его совершенствованию.

Задачи эксперимента:

- 1) разработать практикум по дисциплине «Охрана труда»;

- 2) применить практикум на занятиях;
- 3) оценить эффективность применения практикума.

Эксперимент по внедрению практикума по дисциплине «Охрана труда» проводился на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж».

Для этого группу учащихся разделили на 2 подгруппы: контрольную и экспериментальную по 10 человек в каждой.

Экспериментальная работа проводится в несколько этапов.

На констатирующем этапе эксперимента проверялись знания студентов, как в контрольной, так и в экспериментальной группе в виде входного контроля. Результаты показаны на рисунке 2.1.

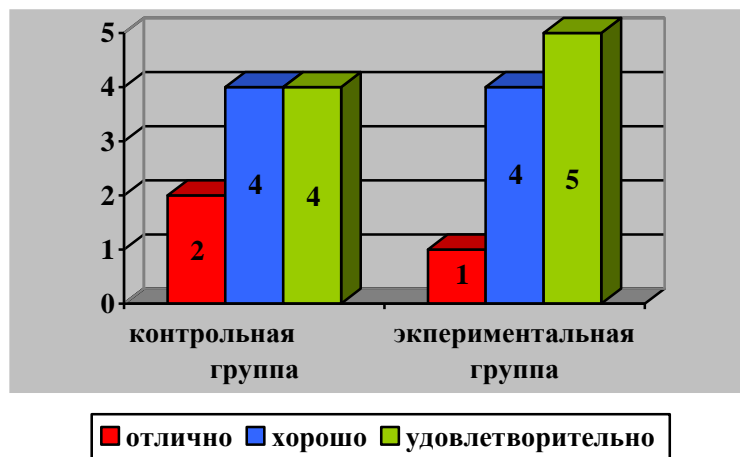


Рисунок 2.1 – Результаты определения уровня знаний обучающихся на констатирующем этапе эксперимента

Таким образом, и в контрольной, и в экспериментальной группе студенты показали сравнительно одинаковые результаты по знанию материала изучаемых тем.

Формирующий этап эксперимента был направлен на проведение занятий по темам «Изучение первичных средств пожаротушения» и «Разработка противопожарных мероприятий» с использованием разработанного практикума. В экспериментальной группе занятия проводились с применением практикума, а в контрольной –

преподавателем дисциплины без разработанного в нашем исследовании учебно-методического обеспечения.

Возможность обработать, обобщить и оформить результаты педагогического эксперимента предоставил контрольный этап.

Эксперимент по применению практикума показал, что в экспериментальной группе абсолютно все студенты смогли воспроизвести изученный материал на «хорошо» и «отлично» в процессе опроса. В контрольной группе только 70% студентов смогли воспроизвести выученный материал. Результаты приведены на рисунке 2.2.

Педагогический эксперимент был проведен успешно. Во время занятий студенты проявили свою заинтересованность данными темами.

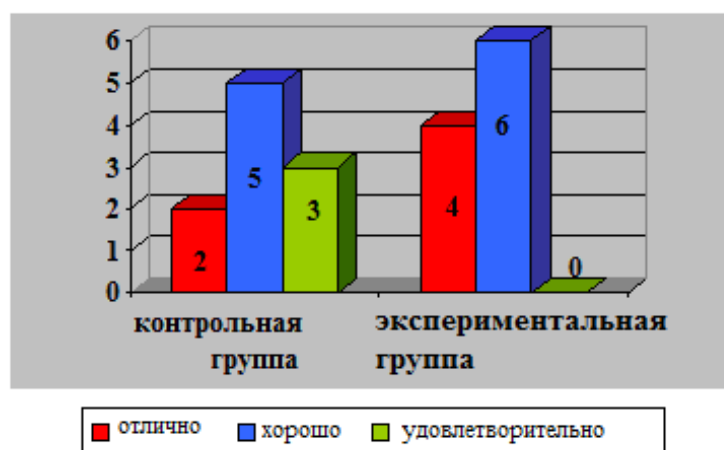


Рисунок 2.2 – Результаты определения уровня знаний обучающихся на контрольном этапе эксперимента

По результатам педагогического эксперимента можно судить об эффективности применения разработанного практикума.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Разработана структура и содержание практикума по дисциплине «Охрана труда». Данный практикум содержит пояснительную записку с указанием компетенций, являющихся результатом освоения указанной дисциплины, перечень практических работ, требования к отчету, критерии оценивания, а также список основных и дополнительных источников. В практикуме приведены четкие и подробные методические указания по выполнению десяти практических работ, предусмотренных учебным планом, указаны контрольные вопросы по каждой работе.

Результаты экспериментального исследования, проведенного в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж», свидетельствуют об эффективности применения разработанного учебно-методического обеспечения практических занятий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате анализа литературы выявлено, что в принятой в настоящее время системе методов обучения важное место занимают практические методы. Если не проводить лабораторно-практические работы, то теория останется без практического применения и понимания.

Практические занятия в наибольшей степени требуют активной деятельности студента по сравнению с другими формами организации обучения. Они предусматривают обязательное общение преподавателя с каждым студентом и позволяют эффективно управлять его самостоятельной работой.

Одним из эффективных способов повышения качества лабораторно-практических занятий является применение практикумов. В связи с этим был разработан практикум по дисциплине «Охрана труда», содержащий четкие и подробные методические рекомендации по выполнению десяти практических работ, предусмотренных учебным планом.

Проведено экспериментальное исследование в группе обучающихся, которое показало, что применение разработанного практикума по дисциплине «Охрана труда» позволяет повысить эффективность лабораторно-практических занятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андреев, А.В. Основы охраны труда на производстве [Текст] / А.В. Андреев, В.И. Гриднев. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 256 с.
2. Батышев, С.Я. Профессиональная педагогика [Текст] /С. Я. Батышев. – М.: Ассоц. «Проф. образование», 2010. – 512 с.
3. Буряк, В. К. Активность и самостоятельность учащихся в познавательной деятельности [Текст] / В. К. Буряк // Педагогика: науч. теоретич. журн. – 2007. – №8. – С. 71-78.
4. Вербицкий, А. А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения [Текст] / А. А. Вербицкий. – Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 84 с.
5. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции [Текст] / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – Москва: Логос, 2010. – 336 с.
6. Вишнякова, С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика [Текст] / С.М. Вишнякова. – М.: НМЦ СПО, 2009. – 538 с.
7. Виштак, О. В. Дидактические основы создания учебно-методического и информационно-аналитического обеспечения самостоятельной учебной деятельности студентов [Текст] : монография / О. В. Виштак. – Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2004. – 126 с.
8. Вяткин, Л. Г. Уровни познавательной самостоятельности студентов педагогических вузов [Текст] / Л. Г. Вяткин, А. Б. Ольнева, Г. Д. Турчин // Актуальные вопросы региональной педагогики: сб. научных трудов. – Саратов, 2002. – С. 35-38.
9. Георге, И. В. Дидактические условия реализации самостоятельной работы студентов [Текст] / И. В. Георге // СПО. – 2009. – № 9. – С. 48-51.

10. Графкина, М.В. Охрана труда и основы экологической безопасности: Автомобильный транспорт: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / М.В. Графкина. - М.: ИЦ Академия, 2013.

11. Девисилов, В.А. Безопасность труда [охрана труда]: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений [Текст] / В.А. Девисилов. - М.: Форум-Инфра-М, 2011.- 420 с.

12. Захарова, Е. В. Организация самостоятельной работы студентов с использованием информационно-коммуникационных технологий (на примере иностранного языка): автореф. дис. ... канд. пед. наук по специальности 13.00.01. [Текст] / Е. В. Захарова. – Якутск, 2008. – 23 с.

13. Зацепина, О. В. Технология организации самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения [Текст] / О. В. Зацепина, Г. В. Лаврентьев, Н. Б. Лаврентьева: монография. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008. – 222 с.

14. Зеер, Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход [Текст] / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк. – Москва: Московский психолого-социальный институт, 2005. – 216 с.

15. Зеер, Э. Ф. Практика формирования компетенций: методологический аспект / Э. Ф. Зеер, Д. П. Заводчиков // Формирование компетенций в практике преподавания общих и специальных дисциплин в учреждениях среднего профессионального образования: сб. ст. по материалам Всерос. науч. практ. конф., 5 мая 2011 г. [Текст] / науч. ред. Э. Ф. Зеер. – Екатеринбург – Березовский: филиал Рос. гос. проф. пед. ун-та в г. Березовском, 2011. – 266 с.

16. Инновационные тренды в современной образовательной деятельности: монография [Текст] /Под общ. ред. Е.Ю. Никитина. – М.: Владос, 2013. – 489 с.

17. Капустина, Л. И. Модернизация самостоятельной работы студентов учреждений СПО [Текст] : дис. ... канд. пед. наук 13.00.08 / Л. И. Капустина. – Кемерово, 2009. – 233 с.
18. Колесников, А. К. Профессиональная компетенция и компетентность [Текст] / А. К. Колесников, А. И. Санникова, К. Э. Безукладников // Педагогическое образование и наука. – 2009. – №6. – С. 57-61.
19. Компетентностный подход в образовательном процессе [Текст] / А.Э. Федоров, С. Е. Метелев, А. А. Соловьев, Е. В. Шлякова. – Омск: Изд-во ООО «Омскбланкиздат», 2012. – 210 с.
20. Котельникова, Л. А. Организация самостоятельной работы студентов в среднем профессиональном образовании [Текст] / Л. А. Котельникова. – Уфа: ИРО РБ, 2014. – 112 с.
21. Кругликов, Г.И. Методика профессионального обучения с практикумом: учеб. пособие для студентов учреждений ВПО [Текст] / Г. И. Кругликов. – М.: Издат. центр «Академия», 2013. – 314 с.
22. Кукушин, В. С. Теория и методика обучения [Текст] /В. С. Кукушин. – Ростов н/Д.: Феникс, 2012. – 474 с.
23. Кречетова, М. А. Повышение качества методического обеспечения самостоятельной работы студентов [Текст] / М. А. Кречетова // Новые технологии подготовки специалистов в современных социально-экономических условиях: материалы Всероссийской научно-практической конференции / под общ. ред. Рыбаковой В. Н.: Том 1. – Новокузнецк, 2005. – 242 с.
24. Кривенко, Н. В. Самостоятельная работа как средство развития творческих способностей студентов колледжа (на примере изучения гуманитарных дисциплин) [Текст] : дис. ... канд. пед. наук 13.00.08 / Н. В. Кривенко. – Сургут, 2009. – 225 с.
25. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. [Текст] / А. Н. Леонтьев. – Москва: Академия, 2004. – 352 с.

26. Методика профессионального обучения: практикум [Текст] /А.С. Степанова-Быкова, Е. Е. Савченко, А. С. Карманова, О. В. Константинова. – Красноярск: ИПК СФУ, 2009. – 99 с.
27. Морева, Н.А. Педагогика среднего профессионального образования: учеб. пособие для студентов высш. учеб. пед. заведений [Текст] /Н. А. Морева. – М.:Издат. центр «Академия», 2010. – 272 с.
28. Мулявина, Э. А. Самостоятельная работа студентов как средство формирования профессиональных компетенций [Текст] / Э. А. Мулявина, И. Н. Омельченко // Инновации в образовании. – 2014. – №3. – С. 76-81.
29. Носенко, А.О. Охрана труда на автотранспортном предприятии [Текст] / О.А, Носенко – СПб: Питер, 2013. – 520с.
30. Общая и профессиональная педагогика : учеб. пособие для студентов пед. вузов [Текст] /Под ред. В. Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2011. – 368 с.
31. Омельченко, Е. А. Методология и организация самостоятельной работы студентов [Текст] / Е. А. Омельченко. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2011. – 113 с.
32. Организация самостоятельной работы обучающихся в профессиональных образовательных учреждениях [Текст] : метод. рекомендации / авт.- сост. В. И. Сахарова, Н. О. Хлупина. – Кемерово: ГБУ ДПО «КРИПО», 2016. – 126 с.
33. Орлов А.А. Введение в педагогическую деятельность [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений/ А.А. Орлов. – М.: «Академия», 2004. – 281 с.
34. Педагогика: Теории, системы, технологии [Текст]: Учебник / С.А.Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов [и др]. – М.: Эксмо – Пресс, 2006. – 560 с.
35. Пидкасистый, П. И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов [Текст] / П. И. Пидкасистый. – Москва: Педагогическое общество России, 2004. – 112 с.

36. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс [Текст]: учебник для высших учебных заведений/ И.П. Подласый, – М.:«Владос», 2006. – 574с.

37. Профессиональное образование личности на основе учебно-профессиональной деятельности: учеб. пособие для вузов [Текст] /В.А. Беликов, А.С. Валеев, А.В. Гришин, С.А. Махновский: Магнитогорск, 2013. –244 с.

38. Семушина, Л.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях [Текст]: учебное пособие / Л.Г. Семушина, Н.Г. Ярошенко. – М., 2011. — 330 с.

39. Скибицкий, Э.Г. Методика профессионального обучения: учеб. пособие [Текст] / Э.Г. Скибицкий, И.Э. Толстова, В.Г. Шефель. – Новосибирск: НГАУ, 2014. – 166 с.

40. Столяренко, Л.Д. Психология и педагогика: учебник для вузов [Текст] /Л.Д. Столяренко.- Изд. 3-е.- Ростов н/Дону: Феникс, 2012.- 636 с.

41. Хуторской, А.В. Современная дидактика: учеб. для вузов [Текст] /А.В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2015. – 544 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Титульный лист, пояснительная записка, перечень практических работ,
список литературы и титульный лист отчета по практической работе

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

ПРАКТИКУМ

по учебной дисциплине ОП.08

ОХРАНА ТРУДА

для студентов специальности 23.02.07

Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

Челябинск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практикум по учебной дисциплине ОП.08 «Охрана труда» предназначен для обучающихся по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Практические занятия являются важным элементом учебной дисциплины. В процессе выполнения практических работ обучающиеся систематизируют и закрепляют полученные теоретические знания, развивают интеллектуальные и профессиональные умения, формируют элементы компетенций будущих специалистов.

Программой учебной дисциплины ОП.08 «Охрана труда» предусмотрено выполнение 10 практических работ, направленных на формирование элементов следующих **компетенций**:

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

умений:

- применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
- анализировать травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности;
- использовать экобиозащитную технику.

обобщение, систематизацию, углубление и закрепление знаний:

- воздействие негативных факторов на человека;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.

Описание каждой практической работы содержит номер, название и цель работы, формируемые в процессе выполнения работы умения, теоретическое изложение необходимого материала (при необходимости примеры выполнения заданий), описание алгоритма выполнения работы и контрольные вопросы (с целью выявить и устранить недочеты в освоении материала). Для получения дополнительной, более подробной информации по основным вопросам учебной дисциплины в конце методических рекомендаций приведен перечень информационных источников.

Отчеты студентов по практическим работам должны содержать номер, название и цель работы, выполненные задания и их результаты, ответы на контрольные вопросы и выводы по проделанной работе.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№	Наименование работы	<i>Количество часов</i>
1.	Анализ методики составления инструкций по безопасности труда	2
2.	Составление инструкций по безопасности труда	2
3.	Расследование несчастных случаев на производстве	2
4.	Оформление акта формы Н-1	2
5.	Расчет естественного и искусственного освещения	2
6.	Изучение первичных средств пожаротушения	2
7.	Разработка противопожарных мероприятий	2
8.	Составление плана эвакуации в случае пожара	1
9.	Расчет защитного заземления	2
10.	Отработка навыков оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшему от электрического тока	2
	Всего	19

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

оценка «5»	Работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к работе. Студент умеет отвечать на вопросы, имеются логичные и обоснованные выводы. Свободно ориентируется в материале, может аргументировано отстаивать свою точку зрения и ответить на возникающие вопросы. Даны развернутые ответы на вопросы. Сделан вывод.
оценка «4»	Работа выполнена полностью, соответствует всем требованиям. Даны ответы на вопросы, сформулированы необходимые выводы. Студент уверенно ориентируется в материале. Имеются замечания, неточности в части изложения и отдельные недостатки по оформлению работы.

оценка «3»	Работа выполнена не полностью, не соответствует всем требованиям. Студент не умеет сопоставлять и анализировать материал. Слабо ориентируется в материале. Имеются замечания к оформлению. Даны ответы не на все вопросы. Сделан вывод.
оценка «2»	Работа выполнена не полностью, не соответствует всем требованиям. Студент не умеет сопоставлять и анализировать материал. Студент не ориентируется в материале. Имеются замечания к оформлению. Отсутствуют ответы на вопросы. Отсутствует вывод.

Список литературы

Основные источники:

1. Графкина, М.В. Охрана труда и основы экологической безопасности: Автомобильный транспорт: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / М.В. Графкина. - М.: ИЦ Академия, 2013.
2. Туревский, И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие. / И.С. Туревский. - М.: ИД «ФОРУМ», 2010.
3. Девисиллов, В.А. Безопасность труда [охрана труда]: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. / В.А. Девисиллов. - М.: Форум-Инфра-М, 2011.- 420 с.
4. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений/С.В.Белов, В.А. Девисиллов, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В.Белова.- М.: Высшая школа, 2012.- 357 с.
5. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: Учеб. пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений/П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. - М.: Высшая школа, 2012. - 431 с: ил.

Дополнительные источники:

6. Конституция РФ от 12.12.2003 г. (Действующий документ).

7. Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ «Трудовой кодекс РФ» (Действующий документ).
8. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (Действующий документ).
9. Правила противопожарного режима в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390 (Действующий документ).
10. Постановление Правительства РФ от 24.10.2002 г. № 73 «Об утверждении форм документов для расследования и учета несчастных случаев на производстве и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях» (Действующий документ).
11. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 №328н (Действующий документ).

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования

«Южно-Уральский государственный технический колледж»

ОТЧЕТ
по выполнению практических работ

по учебной дисциплине

ОХРАНА ТРУДА

специальность 23.02.07

Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

Выполнил: _____
Группа: _____
Проверил: _____

Челябинск, год