

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кликин Андрей Владимирович

Должность: И.о. руководителя НТИ НИЯУ МИФИ

Дата подписания: 08.12.2024 18:37:07

Уникальный программный ключ:

828ee0a01dfe7458c35806237086408a6ad0ea69

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»

**Новоуральский технологический институт–**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(НТИ НИЯУ МИФИ)

**Колледж НТИ**

---

Цикловая методическая комиссия  
общетехнических дисциплин и автомобильного транспорта

ОДОБРЕНО

Учёным Советом НТИ НИЯУ МИФИ

Протокол № 2 от 30 марта 2023 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
К ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.08 «ОХРАНА ТРУДА»**

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,  
обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 23.02.07

«Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей»

очная форма обучения  
на базе основного общего образования

квалификация  
программист

Новоуральск 2023

ОДОБРЕНО:  
на заседании  
цикловой методической комиссии  
общетехнических дисциплин и  
автомобильного транспорта  
Протокол № 3/03 от 02.03.2023 г.

Составлены в соответствии с  
рабочей программой учебной  
дисциплины ОП.08 «Охрана труда»  
по специальности 23.02.07  
Техническое обслуживание и  
ремонт двигателей, систем и  
агрегатов автомобилей,

Методические рекомендации к практическим занятиям по  
учебной дисциплине ОП.08 «Охрана труда» – Новоуральск: Изд-  
во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2023. – 29 с.

#### АННОТАЦИЯ

Методические рекомендации к проведению практических занятий по  
учебной дисциплине ОП.08 «Охрана труда» предназначены студентам  
специальности среднего профессионального образования 23.02.07  
Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей, очной формы получения образования, обучающихся на базе  
основного общего образования для формирования общих компетенций при  
реализации основной образовательной программы специалистов.

Разработчик: Мухина О.Б., преподаватель первой категории ЦМК учётно-  
экономических дисциплин;

Редактор: Пятова Т.И., преподаватель высшей категории, председатель ЦМК  
общетехнических дисциплин и автомобильного транспорта

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....  | 5  |
| <b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1</b> ИЗУЧЕНИЕ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ<br>БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО<br>ТРАНСПОРТА ..... | 8  |
| <b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2</b> РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ПЕРЕЧНЯ<br>МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЧС И АВАРИЯХ.....                           | 12 |
| <b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3</b> ИЗУЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА<br>ПЕРВИЧНЫХ СРЕДСТВ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ПРАВИЛ<br>ПОЛЬЗОВАНИЯ ИМИ .....   | 20 |
| ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ   | 26 |
| ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ....  | 28 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ<br>ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЁТА ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ .....                   | 30 |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Учебная дисциплина «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО для по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК  | Умения   | Знания   |
|---|--|--|
| ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 07,<br>ОК 09,<br>ОК 10<br>ПК 5.3 | Применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.<br>Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.<br>Анализировать в профессиональной деятельности.<br>Использовать экобиозащитную технику.<br>Оформлять документы по охране труда на автосервисном предприятии.<br>Производить расчёты материальных затрат на мероприятия по охране труда.<br>Проводить ситуационный анализ несчастного случая с | Воздействия негативных факторов на человека.<br>Правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации.<br>Правил оформления документов.<br>Методики учёта затрат на мероприятия по улучшению условий охраны труда.<br>Организации технического обслуживания и ремонта автомобилей и правил безопасности при выполнении этих работ.<br>Организационных и инженерно-технических мероприятий по защите от опасностей.<br>Средств индивидуальной защиты. Причины возникновения пожаров, |

| Код ПК,<br>ОК | Умения  | Знания   |
|---------------|---|--|
|               | <p>составлением схемы причинно-следственной связи.</p> <p>Проводить обследование рабочего места и составлять ведомость соответствия рабочего места требованиям техники безопасности.</p> <p>Пользоваться средствами пожаротушения.</p> <p>Проводить контроль выхлопных газов на СО, СН и сравнивать с предельно допустимыми значениями.</p> | <p>пределов распространения огня и огнестойкости, средств пожаротушения.</p> <p>Технические способы и средства защиты от поражения электротоком. Правил технической эксплуатации электроустановок, электроинструмента, переносных светильников.</p> <p>Правил охраны окружающей среды, бережливого производства.</p> |

В результате выполнения практических работ по учебной дисциплине ОП.08 «Охрана труда» обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие компетенции (ОК):

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 5.3.Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

## Перечень практических занятий

| Наименование разделов и тем  | Номер и наименование практического занятия  | Объём часов | Осваиваемые элементы компетенций     |
|--|---|-------------|--------------------------------------|
| Тема 3.2. Предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников на предприятиях автомобильного транспорта | 1. Изучение правил техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта | 2           | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 09            |
| Тема 3.3. Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава автомобильного транспорта             | 2. Разработка и анализ перечня мероприятий при ЧС и авариях                       | 2           | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 09            |
| Тема 3.7. Пожарная безопасность и пожарная профилактика  | 3. Изучение устройства первичных средств пожаротушения и правил пользования ими   | 2           | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 09,<br>ПК 5.3 |
| <b>Итого</b>   |   | <b>6</b>    |                                      |

## **Практическое занятие № 1**

### **Изучение правил техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта**

Объём учебного времени, отведённого на практическое занятие – 2 часа

Основные цели практического занятия: ознакомиться с правилами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта

Оборудование: раздаточный материал

Форма контроля: Выполнение отчета работы в тетради

План проведения занятия:

1. Ознакомиться с предложенным материалом
2. Записать тему и цель работы.
3. Ответы на контрольные вопросы

#### **Содержание работы**

##### **Контрольные вопросы:**

В чем заключаются основные вопросы по ТБ и охране труда АТП?

Что является общими производственными мероприятиями по технике безопасности?

Как происходит процесс вытаскивания другого автомобиля?

Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил охраны труда и техники безопасности?

Как правильно хранить и эксплуатировать нефтепродукты и антифриз?

##### **Общие сведения:**

Работающие на автотранспортных предприятиях подвергаются повышенной опасности в связи с большим количеством самодвижущихся средств, использованием сложного оборудования, приспособлений и инструментов при техническом обслуживании и ремонте автомобилей, применением огнеопасных и взрывоопасных материалов, наличием выделений вредных газов.

Ответственность за руководство работой по охране труда и технике безопасности, проведение мероприятий по снижению и предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний возлагается на руководителя автотранспортного предприятия.

Для непосредственного ведения работ по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии предусматривается должность

инженера (старшего инженера) по технике безопасности, подчиненного главному инженеру автотранспортного предприятия.

Местные (заводские) профсоюзные комитеты контролируют соблюдение законодательства о труде, требований охраны труда и производственной санитарии, разрешают трудовые споры.

Для улучшения работы по охране труда и технике безопасности профсоюзные комитеты создают на предприятиях комиссии охраны труда и выделяют общественных инспекторов по охране труда.

Общими производственными мероприятиями по технике безопасности являются: повышение культуры производства, инструктаж рабочих по безопасным приемам работы, контроль за соблюдением правил техники безопасности, привлечение общественности к решению вопросов охраны труда, соблюдение технологического процесса, исправность оборудования, приспособлений и инструментов, достаточная ширина проходов и проездов, сохранность защитных ограждений, обеспеченность работающих спецодеждой.

При осмотровых, крепежных и регулировочных работах несчастные случаи часто происходят оттого, что рабочие пользуются неисправными, загрязненными и замазанными инструментами.

Пуск двигателя должен производиться стартером. Перед пуском автомобиль нужно затормозить, а рычаг коробки передач поставить в нейтральное положение.

При использовании пусковой рукоятки (в исключительных случаях) не следует брать рукоятку в обхват, поворачивать рукоятку снизу-вверх, не применять рычаги и усилители.

В двигателях с ручной регулировкой опережения зажигания перед пуском необходимо установить позднее зажигание. Запрещается пуск двигателей буксировкой автомобилей (после ремонта, ночной стоянки и т. д.)

При техническом обслуживании аккумуляторной батареи на автомобиле нужно пользоваться переносной лампой напряжением 36 в; нельзя пользоваться источником света с открытым пламенем.

Необходимо следить за чистотой вентиляционных отверстий в пробках, так как при их засорении сильно повышается давление газов и возможен разрыв бака аккумуляторной батареи.

Провода должны быть надежно прикреплены к зажимам батареи. При снятии и переносе батарей следует пользоваться захватами, а для транспортирования - тележками или носилками.

В помещениях для ремонта и заряда аккумуляторных батарей запрещается курить, зажигать спички, работать с открытым огнем.

Нельзя проверять напряжение батареи коротким замыканием; следует пользоваться нагрузочной вилкой, остерегаясь при этом касаться рукой сильно нагревающегося сопротивления нагрузочной вилки.

Монтаж-демонтаж шин надо производить на стенде или на чистом полу (помосте), а в пути - на разостланном брезенте.



Накачивать шины воздухом следует в огражденном месте или с применением устройств, предохраняющих рабочих от несчастных случаев при выскакивании замочного кольца или разрыве покрышки.

При накачивании следить, чтобы давление воздуха в шине не превышало установленную норму.

Перед самовытаскиванием застрявшего автомобиля трос лебедки надежно закрепляют за столб, пень или анкеры, вкопанные в землю, расчищают землю под передним и задним мостами автомобиля. Затем включают передачу для наматывания троса в коробке отбора мощности и подтягивают автомобиль при 1000-1100 об/мин коленчатого вала двигателя.

Для вытаскивания другого автомобиля используют блок и цепь блика лебедки. Автомобиль с лебедкой устанавливают на твердом основании и затормаживают. Под колеса подкладывают упоры и закрепляют автомобиль тросом за какой-либо предмет на местности.

Затем включают только коробку отбора мощности, а рычаг коробки передач ставят в нейтральное положение.

Заправлять автомобили можно лишь на газонаполнительных станциях при неработающем двигателе. При заправке баллонов сжиженным газом надо остерегаться обмороживания. В сроки, установленные Госгортехнадзором, баллоны подвергают испытаниям.

Эксплуатация газобаллонных автомобилей с неисправным газовым оборудованием и утечкой газа воспрещается. Когда не удастся устранить утечку газа, газ выпускают в атмосферу (вдали от людей и источников огня).

При длительной стоянке автомобиля вентили баллонов должны быть закрыты, газ из магистрали выработан, магистральный вентиль закрыт.

Перед тем как подтягивать гайки газовой аппаратуры и проверять, или исправлять приборы электрооборудования, надо закрыть все вентили и убедиться в отсутствии газа под капотом двигателя.

Нельзя регулировать газобаллонный автомобиль в закрытом помещении и ремонтировать газовую аппаратуру, находящуюся под давлением, а также при работающем двигателе.

К вождению и ремонту газобаллонных автомобилей допускаются лица, прошедшие соответствующую подготовку и сдавшие экзамены по техминимуму и правилам техники безопасности.

На основании «Правил техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта», администрация автотранспортного предприятия разрабатывает инструкции по технике безопасности для отдельных профессий и работ применительно к местным условиям.

В инструкциях указывают мероприятия, предупреждающие производственный травматизм и профессиональные заболевания.

Инструкции должны точно соответствовать действующим нормам, правилам и ГОСТам по технике безопасности и производственной санитарии.

Утверждает инструкции руководитель предприятия.

По технике безопасности для захвата грузов должны применяться надежные грузозахватные приспособления.

Этилированный бензин ядовит, но он опасен только при несоблюдении правил безопасности. Использовать его можно только как топливо для двигателей.

Антифриз перевозят и хранят в герметичных металлических бидонах и бочках с закрывающимися пробками. На таре должна быть надпись «Яд» и знак маркировки, установленный для ядовитых веществ.

Концентрация вредных веществ, содержащихся в отработавших газах, не должна превышать: в кабине грузового автомобиля, внутри салона автобуса или кузова легкового автомобиля 30 мг/м<sup>3</sup> окиси углерода (угарного газа) и 2 мг/м<sup>3</sup> акролеина; в помещениях для технического обслуживания и ремонта автомобилей при постоянном и длительном пребывании в нем работающих - 20 мг/м<sup>3</sup> окиси углерода и 0,7 мг/м<sup>3</sup> акролеина.

Первая помощь при несчастных случаях имеет целью предупредить возможные осложнения, угрожающие здоровью и жизни людей.

За нарушение правил охраны труда и техники безопасности могут быть наложены следующие взыскания: замечание (постановка на вид), выговор, строгий выговор и перевод на нижеоплачиваемую работу на срок до трех месяцев. В работе водителей автомобилей особенно недопустимы такие грубые нарушения трудовой дисциплины, как появление на работе в нетрезвом виде, лихачество и неосторожность, приводящие к несчастным случаям. Руководитель предприятия может передать материалы на нарушителей правил охраны труда и техники безопасности в товарищеский суд. Товарищеский суд может объявить товарищеское предупреждение, общественное порицание, общественный выговор, может поставить вопрос о переводе виновного на нижеоплачиваемую работу или о понижении его в должности.

## Практическое занятие № 2

Разработка и анализ перечня мероприятий при ЧС и авариях

Объём учебного времени, отведённого на практическое занятие – 2 часа

Основные цели практического занятия: разработать перечень мероприятий при ЧС и авариях

Оборудование: раздаточный материал

Форма контроля: Выполнение отчета работы в тетради

План проведения занятия:

1. Ознакомиться с предложенным материалом
2. Записать тему и цель работы.
3. Ответить на контрольные вопросы.

### Содержание работы

#### Контрольные вопросы:

1. Какие мероприятия проводятся в нашей стране для предупреждения возникновения и развития чрезвычайных ситуаций?
2. Проведение каких мероприятий на объекте экономики будет способствовать предотвращению техногенных чрезвычайных ситуаций?
3. Какие мероприятия предусмотрены для повышения физической стойкости объектов к воздействию поражающих факторов чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера?
4. На каких объектах и с какими целями создаются локальные системы оповещения о возникновении чрезвычайных ситуаций?
5. Кратко сформулируйте перечень своих обязанностей в области безопасности в соответствии со своей будущей профессией.

#### Общие сведения:

Предупреждение чрезвычайных ситуаций как в части их предотвращения (снижения вероятности возникновения), так и в плане уменьшения потерь и ущерба от них (смягчения последствий) проводится по следующим направлениям:

- мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- рациональное размещение производительных сил и поселений на территории страны с учетом природной и техногенной безопасности;
- предотвращение в возможных пределах некоторых неблагоприятных и опасных природных явлений, и процессов путем систематического снижения накапливающегося разрушительного потенциала;

- предотвращение аварий и техногенных катастроф путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования;
- разработка и осуществление инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения источников чрезвычайных ситуаций, смягчение их последствий, защиту населения и материальных средств;
- обучение производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины;
- подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;
- декларирование промышленной безопасности;
- лицензирование деятельности опасных производственных объектов;
- проведение государственной экспертизы в области предупреждения чрезвычайных ситуаций;
- государственный надзор и контроль по вопросам природной и техногенной безопасности;
- страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;
- информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории проживания;
- подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Под мониторингом понимается система постоянного наблюдения за явлениями и процессами, происходящими в природе и техносфере, для предвидения нарастающих угроз для человека и среды его обитания. Главной целью мониторинга является предоставление данных для точного и достоверного прогноза чрезвычайных ситуаций на основе объединения интеллектуальных, информационных и технологических возможностей различных ведомств и организаций, занимающихся наблюдением за отдельными видами опасностей. Мониторинговая информация служит основой для прогнозирования, в результате которого получают гипотетические данные о будущем состоянии какого-либо объекта, явления, процесса.

Прогнозирование чрезвычайной ситуации - это опережающее предположение о вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе анализа причин ее возникновения и ее источника в прошлом и настоящем. Главным в этом процессе является информация об объекте прогнозирования, раскрывающая его поведение в прошлом и настоящем, а также закономерности этого поведения

Прогнозирование в большинстве случаев является основой предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В режиме повседневной деятельности прогнозируется возможность возникновения таких ситуаций: их место, время и интенсивность, возможные масштабы и другие характеристики. При возникновении чрезвычайной ситуации прогнозируется

возможное развитие обстановки, эффективность тех или иных мер по ликвидации ситуации, необходимый состав сил и средств. Наиболее важным является прогноз вероятности возникновения чрезвычайной ситуации. Его результаты могут быть наиболее эффективно использованы для предотвращения многих аварий и катастроф, а также некоторых природных бедствий.

Рациональное размещение производительных сил и поселений на территории страны является эффективной совокупностью мер, обеспечивающих предотвращение значительной части чрезвычайных ситуаций (снижение вероятности их возникновения) и уменьшение в определенных пределах возможных потерь и ущерба от них (смягчение их последствий). Это размещение представляет собой меры по распределению и перераспределению по территории страны объектов экономики и хозяйственной инфраструктуры, а также населенных пунктов в соответствии с критериями их защищенности от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Важной частью этих мероприятий является рациональное размещение потенциально опасных объектов и мест утилизации отходов. Объекты экономики размещают таким образом, чтобы они не попадали в зоны, в которых возможные природные и техногенные воздействия на них превышают допустимые нормативные. Объекты экономики должны находиться на таком расстоянии от жилых зон и друг от друга, которое обеспечивает их безопасность. Взрывные и пожароопасные объекты, и их элементы размещают с учетом защитных свойств и других особенностей местности. Потенциально опасные элементы радиационно-опасных объектов размещают на таком расстоянии, которое обеспечивает изоляцию реакторных блоков атомных станций друг от друга. Химически опасные объекты возводят на безопасном расстоянии от рек, водоемов, морского побережья, подземных водоносных слоев и размещают с подветренной стороны населенных пунктов и жилых зон. Биологически опасные объекты и их элементы располагают с учетом розы ветров в данной местности. Вокруг радиационных, химических и биологически опасных объектов создают санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения. В санитарно-защитных зонах не допускается размещение жилых домов, детских дошкольных учреждений, учебных заведений и некоторых других объектов. Гидротехнические сооружения возводят таким образом, чтобы в зоны возможного катастрофического затопления попадало минимальное число объектов социального и хозяйственного назначения. Размещение населенных пунктов и объектов важного экономического значения в этих зонах не допускается.

Предотвратить большинство чрезвычайных ситуаций природного характера практически невозможно. Однако существует ряд опасных природных явлений и процессов, негативному развитию которых можно воспрепятствовать. Это может быть выполнено проведением мероприятий по предупреждению градобитий, заблаговременному спуску лавин и сбрасыванию селевых озер, образовавшихся в результате завалов русел горных рек. К мерам по предотвращению таких ситуаций могут быть отнесены также локализация или подавление природных очагов инфекций, вакцинация населения и сельскохозяйственных животных.

В техногенной сфере работу по предотвращению аварий ведут в соответствии с их видами на конкретных объектах. В качестве мер, снижающих риск возможных ЧС, наиболее эффективными являются совершенствование технологических процессов; повышение качества технологического оборудования

и его эксплуатационной надежности; своевременное обновление основных фондов; использование технически грамотной конструкторской и технологической документации, высококачественного сырья, материалов и комплектующих изделий; наличие квалифицированного персонала, создание и применение передовых систем технологического контроля и технической диагностики, безаварийной остановки производства, локализации и подавления аварийных ситуаций и многое другое.

Одним из направлений эффективного уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций является строительство и использование защитных сооружений различного назначения. К ним следует отнести гидротехнические защитные сооружения, предохраняющие водотоки и водоемы от распространения радиоактивного загрязнения, а также сооружения, защищающие сушу и гидросферу от некоторых других поверхностных загрязнений. Плотины, шлюзы, насыпи, дамбы и укрепление берегов используют для защиты от наводнений. Важная роль в деле снижения ущерба окружающей природной среде отведена коммунальным и промышленным очистным сооружениям. Для уменьшения негативного воздействия оползней, селей, обвалов, осыпей и лавин в горной местности применяют защитные инженерные сооружения на коммуникациях и в населенных пунктах. Для смягчения эрозивных процессов используют защитные лесонасаждения. Для защиты персонала объектов экономики и населения от опасностей военного времени, а также от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера используются защитные сооружения гражданской обороны.

Одним из направлений уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций является проведение мероприятий по повышению физической стойкости объектов во время стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф. К этим мероприятиям, прежде всего, следует отнести сейсмостойкое строительство в сейсмоопасных районах и сейсмоукрепление на этих территориях зданий и сооружений, построенных ранее без учета сейсмичности, а также повышение физической стойкости особо важных объектов, защита уникального оборудования, культурных, исторических, государственных ценностей, резервов наиболее важных ресурсов.

Эффективно содействует уменьшению масштабов чрезвычайных ситуаций (особенно в части потерь) создание и применение систем оповещения населения, персонала и органов управления, прежде всего системы централизованного оповещения на федеральном, региональном, территориальном, местном и объектовом уровнях. Благодаря этой системе можно в кратчайшие сроки оповестить об опасности большую часть населения страны или отдельных территорий. Своевременное оповещение позволяет принять меры по защите населения и тем самым снизить потери. На потенциально опасных объектах функционируют локальные системы оповещения, управляемые дежурным персоналом объекта или специалистами централизованной системы оповещения города. Задачей локальной системы оповещения является своевременное оповещение об опасности людей, проживающих вблизи потенциально опасного объекта. На случай, если дежурный персонал не сможет своевременно привести в действие систему оповещения, создают локальные или объединенные автоматизированные системы обнаружения опасных природных и техногенных

факторов и оповещения о них. Такие автоматизированные системы контроля радиационной обстановки уже применяются на некоторых отечественных АЭС.

Одним из важнейших мероприятий по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, прежде всего техногенного характера, является обучение производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины.

Сложившаяся в последние годы ситуация в области эксплуатации промышленных производств, особенно потенциально опасных, характеризуется высоким уровнем аварийности и травматизма. Пожары, взрывы, выбросы токсичных продуктов и другие аварийные ситуации на производстве часто становятся причиной чрезвычайных ситуаций. Несмотря на значительные усилия в области разработки технических систем безопасности и защиты, показатели аварийности в нашей стране в последние годы значительно выросли. В большинстве случаев это связано с низкой обученностью персонала и несоблюдением технологической и трудовой дисциплины. По причине «человеческого фактора» происходит более половины всех техногенных аварий и катастроф на объектах экономики, промышленного и сельскохозяйственного производства, наземном, воздушном и водном транспорте.

В соответствии с действующим законодательством работник несет ответственность за свою производственную деятельность в пределах собственной (аттестационной или лицензируемой) обученности, а также информированности об опасностях при исполнении своих функций на рабочем месте.

Поэтому повышается значимость непрерывного и дополнительного обучения и информирования работников. Трудовым кодексом Российской Федерации, который принят Государственной Думой РФ в декабре 2001 г., предусмотрены обязанности и права как работодателей, так и работников по профессиональной подготовке и переподготовке, а также соблюдению трудовой и технологической дисциплины и требований охраны труда. Много внимания этим вопросам уделяется и в других законодательных и нормативных актах, особенно регламентирующих деятельность в опасных сферах. Так, в статье 10 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» говорится об обязанности организации, эксплуатирующей такой объект «обучать работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте».

Профессиональная подготовка работника включает в себя:

- первичный инструктаж по безопасным методам работы для работника, вновь принятого или переведенного из одного цеха в другой (проводится мастером или начальником цеха);
- ежеквартальный инструктаж по безопасным методам работы и содержанию планов ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводятся руководителем организации);
- повышение квалификации рабочих по специальным программам в соответствии с «Типовым положением» (проводится аттестованными преподавателями).

Противоаварийная подготовка персонала предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- разработка планов ликвидации аварий в цехах и на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору России; а также подготовка планов эвакуации персонала цехов и объектов в случае возникновения аварий;

- первичный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала для вновь принятых или переведенных из цеха в цех рабочих (проводится мастером или начальником цеха);

- ежеквартальный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводится руководителем организации).

В соответствии с Федеральным законом РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», а также постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2003 г. № 547 предусмотрено обязательное обучение всех работников предприятий, учреждений и организаций правилам поведения, способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях. Занятия с ними проводятся по месту работы в соответствии с программами, разработанными с учетом особенностей производства. Работники также принимают участие в специальных учениях и тренировках. Для руководителей всех уровней, кроме того, предусмотрено обязательное повышение квалификации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций при назначении на должность, а в последующем не реже одного раза в пять лет.

К мерам, уменьшающим масштабы чрезвычайных ситуаций, следует отнести также поддержание в готовности убежищ и укрытий, санитарно-эпидемические и ветеринарно-противоэпизоотические мероприятия, эвакуацию населения из неблагоприятных или потенциально опасных зон, обучение населения, поддержание в готовности органов управления и сил и многое другое, а также декларирование промышленной безопасности объекта. Декларация промышленной безопасности разрабатывается на каждом промышленном объекте, деятельность которого связана с повышенной опасностью. Она обеспечивает контроль за соблюдением мер безопасности и позволяет оценить достаточность и эффективность мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Деятельность, связанная с проектированием потенциально опасных объектов промышленности и транспорта, их строительством (реконструкцией), вводом и выводом из эксплуатации, работой на конкретной территории, осуществляется только на основе лицензии, выданной федеральным или территориальным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности.

Для реализации мер по обеспечению природной и техногенной безопасности объектов различного назначения еще на стадии их проектирования осуществляется государственная экспертиза в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Государственной экспертизе в этой области подлежат:



- градостроительная документация;

- проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, снятие с эксплуатации и ликвидацию объектов промышленного и социального назначения, которые могут быть источником чрезвычайных ситуаций или могут влиять на обеспечение защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

- проекты защитных сооружений различного назначения.

Государственная экспертиза по указанным объектам проводится независимо от источников финансирования, организационно-правовых форм и принадлежности объекта на всех стадиях (этапах) разработки документации.

Важным элементом общей деятельности по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является государственный надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Его целью является проверка полноты выполнения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и готовности соответствующих должностных лиц, сил и средств к действиям в случае их возникновения. Государственный надзор и контроль осуществляют федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации. По результатам надзорной и контрольной деятельности в области защиты населения и территорий разрабатываются рекомендации, направленные на снижение риска и уменьшение масштабов чрезвычайных ситуаций, а также обязательные для исполнения решения о расследовании причин возникновения чрезвычайных ситуаций.

Эффективным инструментом частичной компенсации ущербов от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является страхование природных и техногенных рисков. Оно защищает имущественные и другие интересы граждан и юридических лиц в случае наступления событий (страховых случаев), определенных договором страхования или действующим законодательством.

Огромный потенциал в деле снижения рисков чрезвычайных ситуаций заключается в использовании для оперативного информирования и оповещения населения комплексной системы, включающей в себя федеральные, региональные и местные информационные центры, соединенные с различными оконечными устройствами отображения информации. Такими устройствами в местах массового пребывания людей наружные и внутренние электронные табло с видеокамерами (для обеспечения обратной связи и профилактического наблюдения). В других местах оконечными устройствами могут служить мобильные телефоны, портативные компьютеры с беспроводным выходом в Интернет, бытовые радио-и телеприемники. На указанные устройства может выводиться информация о возможных чрезвычайных ситуациях, характере их поражающих факторов, правилах безопасного поведения, сигналы оповещения. Наличие обратной связи позволяет в этом случае осуществлять интерактивный процесс обучения, а также профилактическое наблюдение и мониторинг мест массового пребывания людей.

В настоящее время особое значение приобретает борьба с терроризмом. В связи с этим разрабатывается и осуществляется комплекс следующих мероприятий:

- уточнение перечня объектов и систем жизнеобеспечения, наиболее вероятных для проведения на них террористических актов;
- разработка на объектах экономики мероприятий по предотвращению несанкционированного проникновения посторонних лиц и прогнозирование возможных чрезвычайных ситуаций на них в случае террористических актов;
- внедрение системы страхования ответственности за причинение вреда гражданам, в том числе и от аварий в результате террористических актов;
- осуществление лицензирования деятельности опасных производств, декларирование безопасности и повышение готовности к локализации и ликвидации аварий, в том числе в результате террористических актов;
- подготовка специальных разведывательных групп для обнаружения и идентификации опасных веществ, использование которых возможно при совершении террористических актов;
- определение перечня и разработка специальных мероприятий по обнаружению и обезвреживанию средств совершения технологических террористических актов.

В качестве профилактических мер на объектах целесообразно использовать следующее:

- ужесточение пропускного режима при входе и въезде на территорию;
- установка систем сигнализации, аудио-и видеозаписи;
- тщательный подбор и проверка кадров;
- использование специальных средств и приборов обнаружения взрывчатых веществ;
- организация и проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий с работающим персоналом;
- регулярный осмотр территорий и помещений. Все указанные выше мероприятия по предупреждению возникновения и развития ЧС имеют общий характер. На каждом отдельном объекте экономики с учетом его специфики специалисты разрабатывают и осуществляют конкретные мероприятия.

## Практическое занятие № 3

### Изучение устройства первичных средств пожаротушения и правил пользования ими

Объём учебного времени, отведённого на практическое занятие – 2 часа

Основные цели практического занятия: изучить первичные средства пожаротушения

Оборудование: раздаточный материал

Форма контроля: Выполнение отчета работы в тетради

План проведения занятия:

1. Ознакомиться с предложенным материалом
2. Записать тему и цель работы.
3. Ответить на контрольные вопросы.

#### Содержание работы

##### Контрольные вопросы:

Что такое первичные меры пожаротушения?

Что называют способом тушения?

Опишите огнетушащие вещества по доминирующему принципу прекращения горения

Сделайте краткую характеристику основных огнетушащих веществ.

Сделайте памятку по устройству и принцип работы огнетушителя воздушно-пенного или углекислотного огнетушителя.

##### Общие сведения:

Первичные меры пожарной безопасности – это реализация принятых в установленном порядке норм и правил по предотвращению пожаров, спасению людей и имущества от пожара, являющихся частью комплекса мероприятий по профилактике и тушению пожаров.

Для прекращения горения необходимо добиться такого понижения температуры в зоне реакции, при которой горение прекратится. Абсолютный предел такой температуры называется температурой потухания.

В процессе тушения пожара условия потухания создаются: охлаждением зоны горения или горящего вещества; изоляцией реагирующих веществ от зоны горения; разбавлением реагирующих веществ инертными компонентами, химическим торможением реакции горения.

В практике тушения пожара чаще всего используют сочетание приведенных принципов, среди которых один является в ликвидации горения доминирующим, а остальные способствующими.

Вид и характер выполнения действий в определенной последовательности, направленных на создание условий прекращения горения, называют способом тушения.

Огнетушащие вещества по доминирующему принципу прекращения горения подразделяются на четыре группы: охлаждающего, изолирующего, разбавляющего и ингибирующего действия.

|  |   |
|--|---|
| <i>Огнетушащие средства охлаждения</i>                             | Вода, раствор воды со смачивателем, твердый диоксид углерода (углекислота в снегообразном виде), водные растворы солей.   |
| <i>Огнетушащие средства изоляции</i>                               | Огнетушащие пены: химическая, воздушно-механическая; огнетушащие порошковые составы; негорючие сыпучие вещества: песок, земля, шлаки, флюсы, графит; листовые материалы: покрывала, щиты.   |
| <i>Огнетушащие средства разбавления</i>                            | Инертные газы: диоксид углерода, азот, аргон, дымовые газы; водяной пар; тонкораспыленная вода; газодымные смеси; продукты взрыва; летучие ингибиторы, образующиеся при разложении галоидоуглеводородов.                                      |
| <i>Огнетушащие средства химического торможения реакции горения</i> | Галоидоуглеводороды: бромистый этил, хладон 114В2 (тетрафтордибромэтан) и 13В1 (трифторбромметан); составы на основе галоидоуглеводородов: 3,5; ННД; 7; БМ; БФ-1; БФ-2; водобромэтиловые растворы (эмульсии), огнетушащие порошковые составы. |

#### Краткая характеристика основных огнетушащих веществ.

**Вода.** Она доступна для целей пожаротушения, экономически целесообразна, химически инертна по отношению к большинству веществ и материалов, имеет незначительную вязкость, несжимаема. При тушении пожаров воду используют в виде компактных, распыленных и тонкораспыленных струй. Удельная теплоемкость, равная 4,19 Дж/(кг·град), придает воде хорошие охлаждающие свойства. В условиях тушения пожара, вода, превращаясь в пар (из 1 литра воды образуется 1700 литров пара), разбавляет реагирующие вещества.

Высокая теплота парообразования воды позволяет отнимать большое количество тепла в процессе тушения пожара. Низкая теплопроводимость способствует созданию на поверхности горящего материала надежной тепловой изоляции.

Значительная термическая стойкость воды (она разлагается на кислород и водород при температуре 1700 °С) способствует тушению большинства твердых материалов, а способность растворять некоторые жидкости (спирт, ацетон, альдегиды, органические кислоты) позволяет разбавлять их до негорючей концентрации. Вода растворяет некоторые пары и газы, поглощает аэрозоли.

Однако вода характеризуется и отрицательными свойствами:

- электропроводна;
- имеет большую плотность (не применяется для тушения нефтепродуктов как основное огнетушащее средство);
- способна вступать в реакцию с некоторыми веществами: калий, кальций, натрий, гидриды щелочных и щелочноземельных металлов, селитра, сернистый ангидрид, нитроглицерин;
- имеет низкий коэффициент использования в виде компактных струй;
- имеет сравнительно высокую температуру замерзания (затрудняется тушение в зимнее время) и высокое поверхностное натяжение -  $72,8 \cdot 10^3$  Дж/м<sup>2</sup> (является показателем низкой смачивающей способности воды).

*Вода со смачивателем.* Добавка смачивателей (пенообразователя, сульфоната, эмульгаторов и др. веществ) позволяет значительно снизить поверхностное натяжение воды. В таком виде она обладает хорошей проникающей способностью, за счет чего достигается наибольший эффект в тушении пожаров и особенно при горении волокнистых и пористых материалов: торфа, саж. Водные растворы смачивателей позволяют уменьшить расход воды на 30-50%, а также продолжительность тушения пожара.

*Водяной пар.* Эффективность тушения невысокая, поэтому применяют для защиты закрытых технологических аппаратов и помещений объемом до 500 м<sup>3</sup>, для тушения небольших пожаров на открытых площадках и создания завес вокруг защищаемых объектов.

*Тонкораспыленная вода* (размеры капель менее 100 мкм, получается с помощью специальной аппаратуры, работающей при высоком напоре (давлении 2,0-3,0 МПа). Струи воды имеют небольшую величину ударной силы и дальность полета, однако орошают значительную поверхность, более благоприятны к испарению воды, обладают повышенным охлаждающим эффектом, хорошо разбавляют горючую среду. Они позволяют не увлажнять излишне материалы при их тушении, способствуют быстрому снижению температуры, осаждению дыма или отравляющих облаков. Тонкораспыленную воду используют не только для тушения горящих твердых материалов, нефтепродуктов, но и для защитных действий.

*Твердый диоксид углерода* (углекислота в снегообразном виде) тяжелее воздуха в 1,53 раза, без запаха, плотность 1,97 кг/м<sup>3</sup>. Твердый диоксид углерода имеет широкую область применения: при тушении горящих электроустановок, двигателей, при пожарах в архивах, музеях, выставках и других местах с наличием особых ценностей. При нагревании переходит в газообразное вещество, минуя жидкую фазу, что позволяет применять его для тушения материалов, которые портятся при смачивании.

Не используют его для тушения загоревшихся магния и его сплавов, металлического натрия, так как при этом происходит разложение углекислоты с выделением атомарного кислорода.

*Химическая пена* получается в огнетушителях при взаимодействии щелочного и кислотного растворов. Состоит из углекислого газа (80% об), воды (19,7%), пенообразующего вещества (0,3%). Обладает высокой стойкостью и эффективностью в тушении многих пожаров. Однако вследствие электропроводности и химической активности химическую пену не применяют для тушения электро- и радиоустановок, электронной техники, двигателей различного назначения, других аппаратов и агрегатов.

*Воздушно-механическая пена (ВМП)* получается смешением в пенных стволах или генераторах водного раствора пенообразователя с воздухом. Пена бывает: низкой кратности ( $K < 10$ ), средней ( $10 < K < 200$ ) и высокой ( $K > 200$ ). ВМП обладает необходимой стойкостью, дисперсностью, вязкостью, охлаждающими и изолирующими свойствами, которые позволяют использовать её для тушения твердых материалов, жидких веществ и осуществления защитных действий, для тушения пожаров по поверхности и объемного заполнения горящих помещений. Для подачи пены низкой кратности применяют воздушно-пенные стволы СВП, а для подачи пены средней и высокой кратности - генераторы ГПС.

*Фторсинтетический пленкообразующий пенообразователь «Легкая вода»* - универсальный, высокоэффективный, биологически «мягкий», экологически «чистый» и экономичный продукт. Применяется для тушения различных видов пожаров класса А и пожаров класса Б, особенно он эффективен при тушении пожаров на больших площадях. Применяется в одинаковой концентрации с пресной и морской водой. Пенообразователь утилизируется в индивидуальных очистных сооружениях, не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, быстрое тушение снижает вред, наносимый пожаром.

*Огнетушащие порошковые составы (ОПС)* являются универсальными и эффективными средствами тушения пожаров при сравнительно незначительных удельных расходах. ОПС применяют для тушения горючих материалов и веществ любого агрегатного состояния, электроустановок под напряжением, металлов, в том числе металлоорганических соединений, не поддающихся тушению водой и пеной, а также пожаров при значительных минусовых температурах. Они способны оказывать эффективные действия на подавление пламени комбинированно: охлаждением (отнятием теплоты), изоляцией (за счет образования пленки при плавлении), разбавлением газообразными продуктами разложения порошка или порошковым облаком, химическим торможением реакции горения.

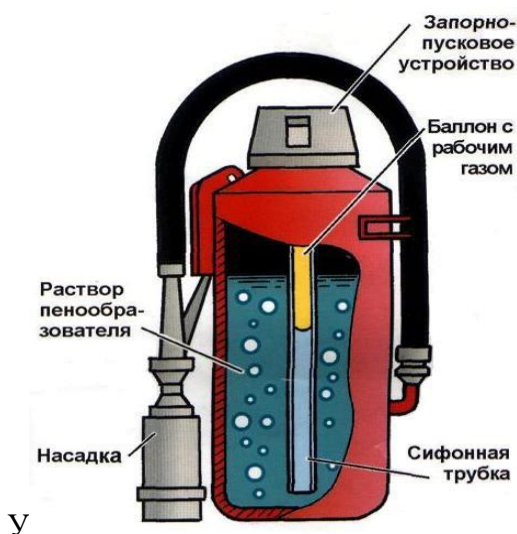
*Азот  $N_2$*  негорюч и не поддерживает горения большинства органических веществ. Плотность при нормальных условиях  $1,25 \text{ кг/м}^3$ . Хранят и транспортируют в баллонах в сжатом состоянии. Используют в основном в стационарных установках. Применяют для тушения натрия, калия, бериллия, кальция и других металлов, которые горят в атмосфере диоксида углерода, а также пожаров в технологических аппаратах и электроустановках. Азот нельзя применять для тушения магния, алюминия, лития, циркония и некоторых других металлов, способных образовывать нитриды, обладающие взрывчатыми свойствами и чувствительные к удару. Для их тушения используют инертный газ аргон.

*Галоидоуглеводороды и составы на их основе* (огнетушащие средства химического торможения реакции горения) эффективно подавляют горение

газообразных, жидких, твердых горючих веществ и материалов при любых видах пожаров. По эффективности они превышают инертные газы в 10 и более раз.

Недостатками этих огнетушащих средств являются: коррозионная активность; токсичность; их нельзя применять для тушения материалов, содержащих в своем составе кислород, а также металлов, некоторых гидридов металлов и многих металлоорганических соединений. Хладоны не ингибируют горения и в тех случаях, когда в качестве окислителя участвует не кислород, а другие вещества (оксиды азота).

Устройство и принцип работы огнетушителей приведены на рис. 1 и 2.



У

Огнетушители этого типа состоят из баллона с пенообразователем; рабочего баллончика, в котором содержится газ для создания избыточного давления; насадки.

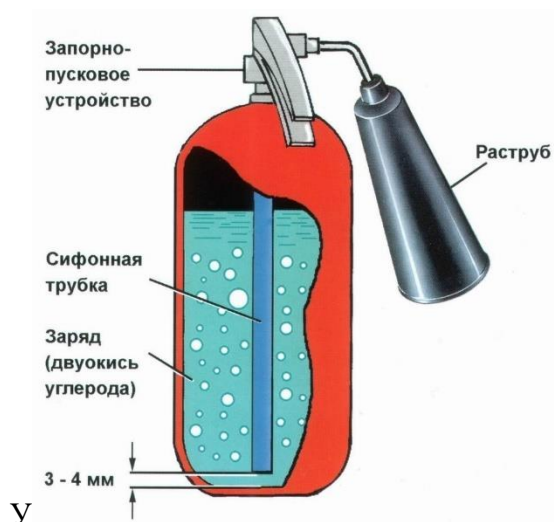
Пенообразователь из основного баллона под действием избыточного давления, созданного с помощью газа из дополнительного баллончика, выталкивается в насадку, где смешивается с воздухом.

В результате образуется пена, которая и тушит возгорание.

Можно использовать при тушении различных веществ и материалов, за исключением электроустановок, находящихся под напряжением.

Огнетушащая эффективность в 2,5 раза выше химических пенных огнетушителей.

Рисунок 1 – Устройство и принцип работы огнетушителя воздушно-пенного



У

Принцип действия основан на вытеснении двуокиси углерода избыточным давлением собственных паров.

При срабатывании запорно-пускового устройства углекислота ( $\text{CO}_2$ ) по сифонной трубке поступает к раструбу. Углекислый газ из сжиженного состояния превращается в пенообразную массу.

Углекислый газ не поддерживает горение, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода и воздуха.

Можно использовать при тушении твердых веществ, жидкостей и газов..

Рисунок 2 – Устройство и принцип работы углекислотного огнетушителя



## **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ**

### **Требования к структуре и содержанию отчёта по практическому занятию**

Отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам». Образец оформления титульного листа отчета приведён в Приложении А.

В отчёте необходимо указать:

- основные цели практического занятия;
- план проведения занятия;
- результаты решения профессиональной задачи;
- перечень контрольных вопросов для отчёта;
- ответы на контрольные вопросы для отчета;
- вывод, сформулированный по полученным результатам.

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ**

### **Критерии оценки результатов обучения**

Для проведения оценки результатов обучения установлены следующие критерии:

Для проведения оценки результатов обучения установлены следующие критерии:

оценка «5» (отлично) Обучающийся выполняет профессиональные действия и демонстрирует практические умения без ошибок, в полной мере владеет учебным материалом, самостоятельно интерпретирует полученные результаты, технически грамотно формулирует выводы. Не допускает ошибок в процессе защиты отчёта. Отчёт оформлен в соответствии с установленными требованиями;

оценка «4» (хорошо) Обучающийся выполняет профессиональные действия и демонстрирует практические умения без ошибок, владеет учебным материалом, самостоятельно интерпретирует полученные результаты, технически грамотно формулирует выводы. Допускает неточности в процессе защиты отчёта. Отчёт оформлен в соответствии с установленными требованиями;

оценка «3» (удовлетворительно) Обучающийся выполняет профессиональные действия с затруднением и практические умения демонстрирует, допуская ошибки, учебным материалом владеет не полно, интерпретирует полученные результаты не точно, не в полной мере формулирует выводы. Допускает ошибки в процессе защиты отчёта. Отчёт не совсем соответствует с установленным требованиям.;

оценка «2» (неудовлетворительно) Обучающийся не выполняет профессиональные действия и не демонстрирует практические умения, не владеет учебным материалом, технически без грамотен. Отчёт оформлен не в соответствии с установленными требованиями.

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные печатные издания:**

1. Антонова Е.С. Воителева Т.М. Охрана труда: учебник / Е.С. Антонова– ОИЦ «Академия» М. 2018. – 142 с.
2. Графкина М.В. Охрана труда. Автомобильный транспорт: учебник / М.В. Графкина. – М.: Академия, 2020. – 176 с.

#### **Основные электронные издания:**

1. Горев, А. Э. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник для СПО / А. Э. Горев. Электрон. текстовые данные. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/15847>. ЭБС «ЮРАЙТ», по паролю.

#### **Дополнительные печатные издания:**

1. Кланица В.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Кузнецов, Ю.М. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта [Текст]/Ю.М.Кузнецов. – М.: МГГУ, 2010 – 212 с.
3. Салов, А.И. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта / А.И.Салов. – М.: Форум ИНФРА-М, 2011 – 274 с.
4. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие/ И.С. Туревский. – М.: ФОРУМ, 2021. – 240 с.

#### **Дополнительные электронные издания:**

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Н.Н.Карнаух. Электрон. текстовые данные – М.: Издательство Юрайт, 2021. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469429>. ЭБС «ЮРАЙТ», по паролю.

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Информационный портал ЗНАК-Комплект. Техника безопасности на производстве и охрана труда на предприятии. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znakcomplex.ru>.
2. Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ohranatruda.ru>.
3. Техническая документация по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tehdoc.ru>.
4. Информационный портал нормативных документов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru>.
5. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.oxtrud.narod.ru>.
6. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. Сборник типовых инструкций по охране труда для основных профессий рабочих АТП [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.docs.cntd.ru/document/1200064252>

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**  
**Образец оформления титульного листа отчёта**  
**по практическому занятию**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Новоуральский технологический институт**–  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(НТИ НИЯУ МИФИ)  
Колледж НТИ

---

Цикловая методическая комиссия  
общетехнических дисциплин и автомобильного транспорта

**ОТЧЕТ № \_\_\_\_\_**  
ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ НА ТЕМУ  
**«ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА»**

Учебная дисциплина  
ОП.08 «Охрана труда»

Специальность СПО 23.02.07  
Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

очная форма обучения  
на базе основного общего образования

Выполнил  
студент группы КТО–23Д  
Иванов И.И.

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись

Проверил  
преподаватель  
Петров В.Д.

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись

Новоуральск 2023