

Документ подписан простыми электронными подписями
Информация о владельцах:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 20.10.2024 14:04
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОПД.07 Охрана труда
(наименование учебной дисциплины)

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
(код, наименование профессии/специальности)

Рассмотрена и согласована на заседании цикловой комиссии «Сельское хозяйство, строительство и природообустройство»
(наименование комиссии)

Протокол № 2 от « 02 » сентября 2025 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) утвержден согласно приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22.04.2014 № 376 (редакция от 01.09.2022г) и зарегистрированного в Минюсте России от 29.05.2014 №32499

(наименование профессии/ специальности, название примерной программы)

Составитель: Политехнический колледж ЛГАУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.07 Охрана труда

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины **ОПД.07 Охрана труда** является частью освоения программ специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО РФ по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОПД.07 Охрана труда входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по специальностям СПО на базе среднего (полного) образования, в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины (междисциплинарного курса) обучающийся должен

уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;
- осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению охраны труда и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и контролировать их соблюдение;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;

знать:

- законодательство в области охраны труда;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила охраны труда, промышленной санитарии;
- меры предупреждения пожаров и взрывов, действие токсичных веществ на организм человека;
- права и обязанности работников в области охраны труда

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего –72 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 48 часов,

включая, обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 46 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 24 часа,

дифференцированный зачет – 2 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладения обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО РФ по специальности по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Код	Наименование результата обучения
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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ПК 1.1.	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
ПК 1.2.	Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.
ПК 1.3.	Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.
ПК 2.1.	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 2.2.	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса
ПК 3.1.	Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые

	транспортными организациями.
ПК 3.2.	Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов
ПК 3.3.	Применять в профессиональной деятельности основные положения, регулирующие взаимоотношения пользователей транспорта и перевозчика.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины ОПД.07 Охрана труда

Вид учебной работы	Количество часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
<i>в т. ч.:</i>	
теоретическое обучение	17
практические занятия	29
Самостоятельная работа обучающегося	24
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, (экзамен)	2
ИТОГО	72

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОПД.07 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые ОК
	Содержание учебного материала		
Введение. Общие вопросы охраны труда	Цели, задачи и содержание учебной дисциплины «Охрана труда». Основные разделы дисциплины. Классификация вредных и опасных производственных факторов. Связь с другими дисциплинами, производственной практикой.	1	ОК01-05 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
Тема 1 Основы трудового законодательства	Содержание учебного материала		
	Трудовой кодекс РФ; федеральные, межотраслевые, отраслевые нормативные правовые акты по охране труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность за нарушение законодательства по охране труда. Специфика охраны труда на АТП.	1	ОК01-05 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Ответственность должностных лиц и сотрудников за нарушения законодательных актов про охрану труда. Акты, которые действуют в организациях.	2	
Тема 1.2 Государственное управление охраной труда, государственный и общественный контроль за охраной труда	Содержание учебного материала		
	Нормативно-правовые акты по охране труда (НПАОТ): определения, основные требования и признаки. Структура НПАОТ. Реестр НПАОТ. Стандарты в отрасли охраны труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Межгосударственные стандарты ССБТ. Стандарты Луганской народной республики по охране труда. Санитарные, строительные нормы, другие общегосударственные (республиканские) документы по охране труда	1	ОК01-05 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Финансирование охраны труда. Основные принципы и источники. Способы и средства по охране труда, расходы на создание и приобретение, которые включаются к валовым затратам.	-	
Тема 1.3 Организация охраны труда на предприятии	Содержание учебного материала		
	Структура, основные функции и задания управления охраной труда в организации. Служба охраны труда на предприятии. Основные задания, функции службы охраны труда. Права и обязанности сотрудников службы охраны труда. Общественный контроль за состоянием охраны труда в организации. Комиссия по вопросам охраны труда на предприятии.	1	ОК01-05 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые ОК
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Тематика самостоятельной работы:</i>		
	Аттестация рабочих мест по условиям труда. Цель, основные задания аттестации. Порядок проведения аттестации рабочих мест. Цвета, знаки безопасности и сигнальная разметка. Стимулирование охраны труда.	2	
Тема 1.4 Обучение по вопросам охраны труда	Содержание учебного материала		ОК01-05 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
	Принципы организации и виды обучений по вопросам охраны труда. Обучение и проверка знаний по вопросам охраны труда во время принятия на работу и в процессе работы. Специальное обучение и проверка знаний по вопросам охраны труда сотрудников, которые выполняют работы повышенной опасности. Инструктажи по вопросам охраны труда. Виды инструктажей. Порядок проведения инструктажей для сотрудников.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Тематика самостоятельной работы:</i>		
	Инструктажи по вопросам охраны труда для студентов. Стажировка (дублирование) и допуск сотрудников к самостоятельной работе.	2	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. «Трудовой договор».	4	
Тема 1.5 Профилактика травматизма и профессиональных заболеваний	Содержание учебного материала		ОК01-05 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
	Производственные травмы, профессиональные заболевания, несчастные случаи производственного характера. Основные причины производственных травм и профессиональных заболеваний. Распределение травм по степени тяжести.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Тематика самостоятельной работы:</i>		
	Инциденты и несоответствие. Цель и задание профилактики несчастных случаев профессиональных заболеваний и отравлений на производстве. Основные мероприятия по предотвращению травматизма и профессиональных заболеваний.	2	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. «Порядок проведения и оформления инструктажей по охране труда».	4	
Тема 1.6 Основы физиологии	Содержание учебного материала		ОК01-05 ПК1.1-1.3
	Основы физиологии труда. Усталость. Гигиена труда и ее значение. Факторы, которые определяют санитарно-гигиенические условия труда. Рабочая зона и воздухообмен рабочей	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые ОК
и и гигиены труда. Воздухооб- мен рабочей зоны. Освещени- е производс- твенных помещени- й. Вибрация, шум, ультразвук и инфразвук	зоны. Микроклимат рабочей зоны. Нормирование и контроль параметров микроклимата. Мероприятия и средства нормализации параметров микроклимата. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ. Вентиляция. Виды вентиляции. Природное, искусственное и смешанное освещение. Основные требования к производственному освещению. Источники, классификация и характеристики вибраций. Методы контроля параметров вибраций. Классификация шума по происхождению, по характеру, спектру и временной характеристикой. Нормирование шума. Инфразвук и ультразвук. Параметры инфразвуковых и ультразвуковых колебаний.		ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		ОК01-05 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
	Тематика самостоятельной работы:		
	Общие подходы к оценки условий труда и обеспечения безопасных и здоровых условий труда. Источники загрязнения воздушной среды вредными веществами. Естественная вентиляция. Система искусственной (механической) вентиляции, ее выбор, конструктивное оформление. Местная механическая вентиляция. Классификация производственного освещения. Нормирование освещения. Источники искусственного освещения. Типовые мероприятия и средства коллективной и индивидуальной защиты от вибраций. Контроль параметров шума, измерительные приборы. Методы и способы коллективной и индивидуальной защиты от шума. Основные методы и средства защиты от ультразвука и инфразвука.	2	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. «Расчет искусственного освещения производственного помещения»	3	
	Инструктаж по технике безопасности «Определение уровня шума на рабочем месте»	2	
Тема 1.7. Электромаг- нитные поля Санитарно- гигиеничес- кие требования	Содержание учебного материала		ОК01-05 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
	Классификация источники излучений оптического диапазона. Особенности инфракрасного и ультрафиолетового излучения, их нормирование. Способы и средства защиты от ИК и УФ излучений. Производственные источники ионизирующего излучения классификация и их особенности использования. Санитарно-защитные зоны предприятий. Требования к расположению промышленных площадок предприятий, к производственным и дополнительным помещениям.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Типичные методы и средства защиты персонала от ионизирующих излучений в производственных помещениях. Классы вредности предприятий по санитарным нормам.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые ОК
	Требования охраны труда к расположению производственного и офисного оборудования и организации рабочих мест		
Тема 2.1 Техника безопасности и охрана труда при пассажирских перевозках	Содержание учебного материала		ОК01-05 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
	Требования к пассажирским перевозкам. Техника безопасности на пассажирском транспорте.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Тематика самостоятельной работы:</i>		
	Охрана труда и техника безопасности при автомобильном транспорте	4	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. «Создание типовых инструкций по технике безопасности при пассажирских перевозках».	4	
Тема 2.2 Техника безопасности и охрана труда при грузоперевозках	Содержание учебного материала		ОК01-05 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
	Требования к грузовым перевозкам. Техника безопасности на грузовом транспорте.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Тематика самостоятельной работы:</i>		
	Охрана труда и техника безопасности при грузовых перевозках	2	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. «Создание типовых инструкций по технике безопасности при грузовых перевозках».	4	
Тема 2.3 Техника безопасности и охрана труда при специальных перевозках	Содержание учебного материала		ОК01-05 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
	Требования к грузовым перевозкам. Техника безопасности на грузовом транспорте.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Тематика самостоятельной работы:</i>		
	Охрана труда и техника безопасности при грузовых перевозках	2	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. «Расчет искусственного освещения производственного помещения»	4	
Тема 3.1. Электробезопасность	Содержание учебного материала		ОК01-05 ПК1.1-1.3
	Действие электрического тока на организм человека. Электрические травмы. Условия поражения человека электрическим током. Факторы, которые влияют на исход поражения электрическим током. Шаговое напряжения и напряжение прикосновения..	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые ОК
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
	<i>Тематика самостоятельной работы:</i>		
	Освобождение пострадавшего от действия электрического тока напряжением до 1000В. Условия попадания человека под действие электрического тока	2	
Тема 3.2. Основы пожарной профилактики на производственных объектах	Содержание учебного материала		ОК01-05 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.3 ПК3.1.-3.3
	Категория помещений по взрывопожаробезопасности. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений и зон. Пожарная сигнализация. Способы пожаротушения. Действия персонала при возникновении пожаров. Изучение вопросов пожарной безопасности сотрудниками.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Тематика самостоятельной работы:</i>		
	Показатели взрывопожароопасных особенностей материалов и веществ. Основные способы и средства обеспечения пожарной безопасности производственного объекта. Обеспечение и контроль состояния пожарной безопасности на производственных объектах.	2	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. «Выбор типов и определение необходимого количества первичных средств пожаротушения».	4	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
	Всего:	72	
	из них практических занятий	29	
	лекций	17	
	самостоятельная работа	24	
	зачет	2	
	экзамен	-	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета – Охраны труда

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

Посадочные места по количеству студентов, рабочее место преподавателя, наглядные пособия (учебники, карточки, словари, дополнительная литература, раздаточный материал).

Технические средства обучения

Компьютер, мультимедийный проектор.

Проводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т.ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п. (количество не указывается).

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких дисциплин как Безопасность жизнедеятельности по специальности должно предшествовать освоению профессиональных модулей или изучаться параллельно.

Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете – кабинете охраны труда

Практические занятия проводятся в кабинете охраны труда согласно ФГОС СПО РФ и ППССЗ СПО по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, решение задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.;

промежуточный контроль: дифференцированный зачет (в соответствии с учебным планом образовательной организации (учреждения)).

4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности, должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, высшее образование,

соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

4.4. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Карнаух, Н.Н. Охрана труда : учебник / Н.Н. Карнаух. – М. : Юрайт, 2016. – 380 с.
2. Косолапова, Н.В. Охрана труда : учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – М. : КНОРУС, 2016. – 182 с.
3. Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте : учеб. пособие. – М. : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 240 с.: ил.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
уметь: – выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; – использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; – проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонал), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; – разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда; – контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда; – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения. знать: – системы управления охраной труда в организации; – законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации; – обязанности работников в области охраны труда;	Умеет выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонал), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; Знает: системы управления охраной труда в организации; законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации; обязанности работников в области охраны труда;	Тестирование; устный и письменный опрос; анализ выполнения домашнего задания Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам. Оценка выполнения практических занятий. Подготовка ответов на вопросы семинаров.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
– фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; – возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); – порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); – порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; – порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе методику оценки условий труда и травмобезопасности.		

В графе «Результаты обучения» перечисляются все знания и умения, указанные в паспорте программы. Компетенции должны быть соотнесены со знаниями и умениями. Для этого необходимо проанализировать, освоение каких компетенций базируется на знаниях и умениях этой дисциплины.

Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом формируемых компетенций и специфики обучения по программе дисциплины.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности – законодательных актов и других нормативных документов, регулирующих правовые отношения в процессе профессиональной деятельности	– понимание сущности прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности; – анализ нормативно-правовых актов и других нормативных документов, регулирующих правовые отношения в процессе профессиональной деятельности	Различные виды опроса, выполнение проверочных работ, тестирование, индивидуальные задания
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством	грамотное применение необходимых нормативно-правовых актов и других нормативных документов, содержащих нормы трудового законодательства для защиты своих прав	Оценка результатов выполнения практических занятий

В графе «Результаты обучения» перечисляются все знания и умения, указанные в паспорте программы. Компетенции должны быть соотнесены со

знаниями и умениями. Для этого необходимо проанализировать, освоение каких компетенций базируется на знаниях и умениях этой дисциплины.

Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом формируемых компетенций и специфики обучения по программе дисциплины.

Приложение 1

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
по учебной дисциплине

ОПД.07 Охрана труда
(наименование учебной дисциплины)

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
(код, наименование профессии/специальности)

**Контрольно-оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета**

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины *ОП.07 Охрана труда* обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности *23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)* следующими знаниями, умениями, которые формируют профессиональные компетенции, и общими компетенциями, а также личностными результатами осваиваемыми в рамках программы воспитания:

У1 - проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

У2 - использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;

У3 - осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению охраны труда, производственной санитарии, эксплуатации оборудования, контролировать их соблюдение;

У4 - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;

У5 - проводить специальную оценку условий труда (СОУТ);

З1 - законодательство в области охраны труда;

З2 - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

З3 - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

З4 - правила охраны труда, промышленной санитарии;

З5 - меры предупреждения пожаров и взрывов, действий токсичных веществ на организм человека;

З6 - права и обязанности работников в области охраны труда.

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.

ПК 2.1. Обеспечивать выполнение условий по организации движения

транспорта.

ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.

ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий;

ЛР 20. Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.;

ЛР 27. Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;

ЛР 29. Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

Формой аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих, профессиональных компетенций и личностных результатов в рамках программы воспитания:

Результаты обучения (У, З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1 - проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29	Определять причины возникновения и профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний	экспертное наблюдение и оценка на проверочных и лабораторных работах и практических занятиях: выполнение лабораторных работ, практических занятий и защита отчетов. Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения проверочных работ, ответов на контрольные вопросы, выполнения индивидуальных заданий. Промежуточная аттестация: <i>дифференцированный зачет/экзамен</i>
У2 - использовать индивидуальные и коллективные средства защиты; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29	владение навыком использования индивидуальные и коллективные средства защиты	
У3 - осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению охраны труда, производственной санитарии, эксплуатации оборудования,	Обеспечивать производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению охраны труда, производственной санитарии,	

контролировать их соблюдение; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29	эксплуатации оборудования, контролировать их соблюдение	
У4 - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29	Заполнение документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения	
У5 - проводить специальную оценку условий труда (СОУТ); ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29	свободное ориентирование в процедуре проведения оценки условий труда	
знать:		
З1 - законодательство в области охраны труда; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29	систематизация знаний законодательство в области охраны труда	экспертное наблюдение и оценка на проверочных и лабораторных работах и практических занятиях: выполнение лабораторных работ, практических занятий и защита отчетов. Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения проверочных работ, ответов на контрольные вопросы, выполнения индивидуальных заданий. <i>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет/ экзамен</i>
З2 - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29	ориентирование в безопасных условиях труда в сфере профессиональной деятельности;	
З3 - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29	перечисление правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации	
З4 - правила охраны труда, промышленной санитарии; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29	систематизация знаний правил охраны труда и промышленной санитарии	
З5 - меры предупреждения пожаров и взрывов, действий токсичных веществ на организм человека; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29	упорядочивание мер по предупреждению пожаров и взрывов, действий токсичных веществ на организм человека;	
З6 - права и обязанности работников в области охраны труда. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29	перечисление прав и обязанностей работников в области охраны труда.	

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы контроля.

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине *ОП.07 Охрана труда*, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов в рамках программы воспитания.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент УД	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Формы контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З, ЛР	Формы контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З, ЛР	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З, ЛР
<u>Введение</u>					ДЗ (очная форма обучения)/ Э (заочная форма обучения)	У1, У2, У4, З2, З5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29
<u>Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда</u>						
Тема 1.1 Основы трудового законодательства	УО СР №1	У1, З1, З3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29				
Тема 1.2. Организация управления охраной труда на предприятии	СР №2	У1, У4, З1, З3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29				
Тема 1.3. Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний	ПЗ №1-№2 СР №3	У1, У2, У4, З2, З3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29				
<u>Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария</u>						
Тема 2.1. Факторы труда и производственной среды	ЛР №1-№2 СР №4	У1, У4, З3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2,	ПР №1	У2, З5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2,		

		<i>ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29</i>		<i>ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29</i>		
<u>Раздел 3. Основы пожарной безопасности</u>						
Тема 3.1. Основные причины пожаров. Меры профилактики и пожаротушения	<i>ПЗ №3-№4 СР №5</i>	<i>У2, 35, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29</i>				
<u>Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда</u>						
Тема 4.1. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях	<i>СР №6</i>	<i>У1, У5, 36, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29</i>	<i>ПР №2</i>	<i>У1, У2, У4, 32, 35, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29</i>		
Тема 4.2. Электробезопасность	<i>Т ПЗ №5 СР №7</i>	<i>У3, 32, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, , ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29</i>				
Тема 4.3. Требования безопасности при эксплуатации машин, механизмов и подвижного состава. Безопасность проведения подъемно-транспортных и погрузочно-			<i>ПР №3</i>	<i>У1, У2, У4, 32, 35, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29</i>		

разгрузочных работ						
Тема 4.4. Требования охраны труда и безопасные приемы работы по специальности	<i>ПЗ №6</i> <i>СР №8</i>	<i>У1, У2, У4, 32, 35,</i> <i>ОК 01, ОК 02,</i> <i>ОК 03, ОК 04,</i> <i>ОК 07, ПК 1.2,</i> <i>ПК 2.1, ПК 2.3,</i> <i>ЛР 13, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29</i>				

3.2 Кодификатор оценочных средств

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Код оценочного средства
Устный опрос	УО
Проверочная работа № п	ПР № п
Практическое занятие № п	ПЗ № п
Тестирование	Т
Задания для самостоятельной работы	СР
Дифференцированный зачёт	ДЗ
Экзамен	Э

4. Задания для оценки освоения дисциплины

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Практические занятия №1-5

Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда

Тема 1.3. Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Практическое занятие №1

Расследование несчастных случаев на производстве. Оформление акта формы Н-1.

Практическое занятие №2

Расчет показателей производственного травматизма

Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария

Тема 2.1. Факторы труда и производственной среды

Лабораторная работа № 1

Определение параметров микроклимата в помещении.

Лабораторная работа № 2

Измерение освещенности на рабочих местах

Раздел 3. Основы пожарной безопасности

Тема 3.1. Основные причины пожаров. Меры профилактики и пожаротушения

Практическое занятие № 3

Изучение первичных средств пожаротушения.

Практическое занятие № 4

Разработка противопожарных мероприятий. Составление плана эвакуации в случае пожара

Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда

Тема 4.2. Электробезопасность

Практическое занятие № 5

Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему от электрического тока

Контролируемые компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3

Критерии оценки практических занятий:

Результатом работы по каждому практическому занятию является оформление отчета и его защита. Оценку за практическое занятие преподаватель выставляет после защиты отчета. Практические занятия оцениваются по пятибалльной шкале:

«5» баллов выставляется обучающемуся, если:

– работа выполнена полностью и правильно; работа выполнена самостоятельно; работа сдана с соблюдением всех сроков; соблюдены все правила оформления отчета; сделаны правильные выводы;

– во время защиты обучающийся правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий, строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ примерами, умеет применить знания в новой ситуации, может установить связь между изучаемым и ранее изученным

материалом из курса, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин;

«4» балла выставляется обучающемуся, если:

– работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя; работа сдана в срок (либо с опозданием на два-три занятия), есть некоторые недочеты в оформлении отчета;

– во время защиты обучающийся правильно понимает суть вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий, но ответ дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин;

«3» балла выставляется обучающемуся, если:

– работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка, но обучающийся владеет обязательными знаниями и умениями по проверяемой теме; обучающийся многократно обращается за помощью преподавателя; работа сдана с опозданием более трех занятий; в оформлении отчета есть отклонения и несоответствия предъявляемым требованиям;

– во время защиты обучающийся правильно понимает суть вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса;

«2» балла выставляется обучающемуся, если:

– выполнено меньше половины предложенных заданий, допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме в полном объеме, обучающийся выполняет работу с помощью преподавателя; работа сдана с нарушением всех сроков; имеется много нарушений правил оформления.

В данном случае обучающийся не допускается к защите отчета. Работа должна быть исправлена с учетом недостатков (при защите отчета обучающийся не может ответить ни на один из поставленных вопросов).

В данном случае обучающийся будет допущен к повторной защите отчета только после ликвидации пробелов в знании учебного материала по теме практического занятия.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ № 1

Расследование несчастных случаев на производстве.

Оформление акта формы Н-1

Цель: приобрести навыки в оформлении материалов расследования причин и обстоятельств несчастного случая, научиться заполнять акт формы Н-1.

Содержание отчета:

1. Цель.
2. Исходные данные.
3. Заполненный акт о несчастном случае.
4. Вывод.

Ход работы:

1. Изучить материалы расследования конкретного НС (Приложение 1).
2. Заполнить отчетную форму акта о несчастном случае в соответствии с Приложением 2 или Приложением 3.

2.1 При заполнении акта формы Н-1 по Приложению 2: п. 1 и п. 2 оформляются по материалам задания, п. 3 заполнению не подлежит, в п. 4 указывается номинальный состав комиссии по расследованию в со- отв. со ст. 229 ТК РФ, п. 5, 6, 7, 8, 10 — по материалам расследования, п. 9 - по результатам анализа причин НС (основной и сопутствующих), материал п. 11 содержит информацию профилактического характера, позволяющую прогнозировать травмоопасных ситуации и избегать их повторения, поэтому заполнение этого пункта требует от студента тщательной проработки и анализа материалов расследования с опорой на изученный теоретический материал по теме «Анализ производственного травматизма и профзаболеваний».

2.2 При заполнении акта формы Н-1 по Приложению 3: п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 заполняются по материалам расследования и в соотв. со ст. 227-231 ТК РФ, п. 8 - см. информацию выше для п. 11 Приложения 2.

3. Сделать вывод.

Задание: ознакомиться с инструкцией по расследованию несчастного случая на производстве, заполнить акт формы Н-1.

Исходные данные: случаи травматизма, взятые из анализа несчастных случаев на железной дороге (Приложение 1). Вариант задания определяется преподавателем.

Краткие теоретические сведения

Несчастный случай на производстве (далее - НС) - это событие, в результате которого застрахованный получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанностей по трудовому договору (контракту), повлекшее за собой необходимость перевода пострадавшего на другую работу, временную или стойкую утрату им трудоспособности, либо смерть пострадавшего.

Производственный травматизм — это совокупность травм, происшедших за отчетный период на предприятии и принятых к учету на данном предприятии. Расследованию подлежат все НС, завершившиеся временной или стойкой утратой трудоспособности, смертью пострадавшего или повлекшие за собой необходимость перевода пострадавшего (застрахованного лица) на другую работу.

Целью расследования НС на производстве является выяснение причин и обстоятельств происшедшего, установление лиц, нарушивших требования охраны труда, определение степени вины пострадавшего, определение наличия или отсутствия связи с производством, разработка мероприятий и сроков по устранению повторения подобных случаев.

По каждому НС на производстве, вызвавшему необходимость перевода работника в соответствии с медицинским заключением на другую работу, потерю трудоспособности работником на срок не менее одного дня либо его смерть, оформляется акт о НС на производстве по форме Н-1 (Приложение 2). При групповом несчастном случае на производстве акт по форме Н-1 составляется на каждого пострадавшего отдельно.

Расследование группового, тяжелого НС и случая со смертельным исходом оформляется актом о расследовании группового НС (тяжелого, со смертельным исходом) (Приложение 3). По окончании расследования вышеперечисленных случаев в п. 7 акта указывается вывод комиссии - связан ли НС с производством или не связан. В том случае, если комиссия связывает этот случай с производством, то в дополнение к данному акту оформляется еще и акт по форме Н-1.

Если НС не относится к категориям «групповой», «тяжелый» или «со смертельным исходом» (иными словами является легким), но по результатам расследования связывается с производством, то сразу оформляется акт по форме Н-1.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету.
2. Назовите сроки проведения расследования несчастных случаев.
3. Укажите, в каких случаях оформляется акт формы Н-1.
4. Объясните, почему заполненный акт формы Н-1 хранится в архиве предприятия сорок пять лет, а материалы расследования профессионального заболевания - семьдесят пять лет.
5. Перечислите меры профилактики производственного травматизма

Форма Н-1

Один экземпляр
направляется
пострадавшему или
его доверенному лицу

УТВЕРЖДАЮ

(подпись, фамилия, инициалы
работодателя
(его представителя))

“ ____ ” _____ 20 ____ г.
М.П. _____

АКТ № _____

о несчастном случае на производстве

1. Дата и время несчастного случая _____

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

количество полных часов от начала работы)

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

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

принадлежность /ОКОНХ основного вида деятельности/; фамилия, инициалы
работодателя –

физического лица)
Наименование структурного подразделения

3. Организация, направившая работника

(наименование, место нахождения, юридический адрес, отраслевая принадлежность)
4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

(фамилии, инициалы, должности и место работы)

5. Сведения о пострадавшем:
фамилия, имя, отчество

пол (мужской, женский)

дата рождения

профессиональный статус

профессия (должность)

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай _____,
(число полных лет и
месяцев)

в том числе в данной организации _____
(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда
Вводный инструктаж

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте /первичный, повторный, внеплановый, целевой/
(нужное подчеркнуть)

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

(число, месяц, год)

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

(если не проводилась – указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел

несчастный случай: _____ г. по
с “ _____ ” _____ 200 _____ “ _____ ” _____ 200 _____ г.

(если не проводилось – указать)

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

(число, месяц, год, № протокола)

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

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

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

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю

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

8. Обстоятельства несчастного случая

(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий

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

установленные в ходе расследования)

8.1. Вид происшествия

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

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения

(нет, да – указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая

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

9. Причины несчастного случая

(указать основную и сопутствующие причины

несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных

нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

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

иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, предусматривающих их

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

настоящего акта; при установлении факта грубой неосторожности пострадавшего указать

степень его вины в процентах)

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

Подписи лиц, проводивших
расследование несчастного
случая

(подписи)

(фамилии, инициалы)

(дата)

Приложение 3

Форма 4

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

АКТ

**о расследовании группового несчастного случая (тяжелого
несчастного случая, несчастного случая со смертельным исходом)**

Расследование _____ несчастного случая,
(группового, тяжелого, со смертельным исходом)
происшедшего
о “ _____ ” _____ 200__ г. в _____ час. _____ мин.

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

/код основного вида экономической деятельности по ОКВЭД/, наименование
вышестоящего федерального органа

исполнительной власти; фамилия, инициалы работодателя – физического лица)

проведено в период _____ г. по
с “ _____ ” 20 _____ “ _____ ” _____ 20__ г.
Лица, проводившие расследование несчастного случая:

(фамилии, инициалы, должности, место работы)

Лица, принимавшие участие в расследовании несчастного случая:

(фамилия, инициалы доверенного лица пострадавшего (пострадавших); фамилии,
инициалы,

должности и место работы других лиц, принимавших участие в расследовании
несчастного случая)

1. Сведения о пострадавшем (пострадавших):

фамилия, имя, отчество _____

пол (мужской, женский) _____

дата рождения _____

профессиональный статус _____

профессия (должность) _____

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай _____,
(число полных лет и
месяцев)

в том числе в данной организации _____,
(число полных лет и месяцев)

семейное положение _____
(состав семьи, фамилии, инициалы, возраст членов семьи,
находящихся на

иждивении пострадавшего)

2. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте /первичный, повторный, внеплановый, целевой/ по профессии или

(нужное подчеркнуть)

виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

(число, месяц, год)

Стажировка:

г. по

с “ ” 200 “ ” 200 г.

(если не проводилась – указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел

несчастный случай:

г. по

с “ ” 200 “ ” 200 г.

(если не проводилось – указать)

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

(число, месяц, год, № протокола)

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

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

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

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю

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

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

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

* Если специальная оценка условий труда (аттестация рабочих мест по условиям труда) не проводилась, в пункте 3.1 указывается "не проводилась", пункт 3.2 не заполняется.

4. Обстоятельства несчастного случая

(описание обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю,
последовательное

изложение событий и действий пострадавшего (пострадавших) и других лиц,
связанных с

несчастливым случаем, характер и степень тяжести полученных пострадавшим
(пострадавшими)

повреждений с указанием поврежденных мест, объективные данные об алкогольном
или ином

опьянении пострадавшего (пострадавших) и другие сведения, установленные в ходе
расследования)

5. Причины, вызвавшие несчастный случай

(указать основную и сопутствующие причины

несчастливого случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и
иных

нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

6. Заключение о лицах, ответственных за допущенные нарушения законодательных и иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, явившихся причинами несчастного случая:

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

иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, предусматривающих

ответственность за нарушения, явившиеся причинами несчастного случая,
указанными в п. 5

настоящего акта; при установлении факта грубой неосторожности пострадавшего

(пострадавших) указать степень его (их) вины в процентах)

7. Квалификация и учет несчастного случая

(излагается решение лиц, проводивших расследование несчастного случая, о
квалификации

несчастного случая со ссылками на соответствующие статьи Трудового кодекса
Российской

Федерации и пункты Положения об особенностях расследования несчастных
случаев на

производстве в отдельных отраслях и организациях, утвержденного постановлением

Минтруда России от 24 октября 2002 г. №73, и указывается наименование
организации

(фамилия, инициалы работодателя – физического лица), где подлежит учету и
регистрации

несчастный случай)

8. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

(указать содержание мероприятий и сроки их выполнения)

9. Прилагаемые документы и материалы расследования:

(перечислить прилагаемые к акту документы и материалы расследования)

Подписи лиц, проводивших
расследование несчастного
случая

(подписи)	(фамилии, инициалы)
_____	_____
_____	_____
_____	_____

(дата)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №2 Расчет показателей производственного травматизма

Цель: научиться выполнять расчеты показателей производственного травматизма.

Исходные данные: Приложение 4 (вариант задания определяется преподавателем).

Содержание отчета:

1. Цель.
2. Исходные данные.
3. Расчет показателей производственного травматизма.
4. Выводы по каждому показателю.

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал.
2. Выполнить расчеты показателей травматизма $K_{\text{ч}}$, $K_{\text{пч}}$, $K_{\text{си}}$, $K_{\text{т}}$
3. (по формулам 1-4) в соответствии со своими исходными данными (Приложение 4).
4. Сделать вывод.

Краткие теоретические сведения

Выявление причин, порождающих несчастные случаи, и их анализ имеют большое значение для профилактики и предупреждения производственного травматизма, позволяют разработать профилактические мероприятия, направленные на улучшение условий и повышение безопасности труда.

Исследовать причины производственного травматизма на железнодорожных станциях необходимо методом, представляющим собой сочетание элементов статистической и технической обработки материалов в такой последовательности:

- статистическое исследование материалов о производственном травматизме;
- технический анализ условий и организации труда и их влияние на его безопасность;
- анализ организационно-технических мер по предупреждению производственного травматизма.

При статистической обработке материалов о производственном травматизме используют следующие общепринятые показатели (коэффициенты):

1. Показатель частоты травматизма (среднее число несчастных случаев,

приходящееся на каждую 1000 человек), определяемый по формуле:

$$K_q = \frac{A}{B} 1000, \quad (1)$$

где A - общее количество несчастных случаев с полной или временной утратой трудоспособности за отчетный период;

B - среднесписочное число работающих (контингент) на железнодорожной станции за отчетный период;

1000 - условное число работающих.

2. Приведенный показатель частоты травматизма (среднее число несчастных случаев, приходящееся на каждую 1000 человек, работающих на железнодорожной станции, за определенный период), определяемый по формуле:

$$K_{пч} = \frac{M \cdot A}{12 \cdot B} 1000, \quad (2)$$

где M - количество месяцев, за которое определяется показатель;

12 - количество месяцев в году.

3. Показатель тяжести травматизма (среднее количество дней нетрудоспособности, приходящееся на 1000 работающих), определяемый по формуле:

$$K_T = \frac{C}{B} 1000, \quad (3)$$

где C - общее количество дней нетрудоспособности за время болезни (в рабочих днях) у всех пострадавших, временная нетрудоспособность которых закончилась в отчетном периоде.

4. Показатель частоты травматизма со смертельным и инвалидным исходом (количество несчастных случаев, закончившееся смертью и инвалидностью, приходящееся на каждые 10000 человек, работающих на станции), определяемый по формуле:

$$K_{си} = \frac{A_{си}}{B} 10000, \quad (4)$$

где $A_{си}$ - количество несчастных случаев, закончившихся смертью или инвалидностью пострадавших;

10000 - условные 10000 работающих.

Контрольные вопросы

1. Назовите метод анализа производственного травматизма, который предусматривает использование показателей травматизма.

2. Объясните, почему показатель частоты травматизма со смертельным и инвалидным исходом рассчитывается на условные 10000 человек.

3. Укажите, чем определяется тяжесть полученной травмы.

4. Дайте характеристику тяжелого несчастного случая.

5. Назовите причины несчастных случаев на производстве.

Приложение 4

Исходные данные к практическому занятию № 2

№ варианта	A	$A_{си}$	B	C	M
1	6	1	50	23	1

2	8	2	55	25	2
3	5	3	60	30	3
4	6	1	65	40	4
5	7	2	70	55	5
6	5	3	75	64	6
7	8	2	80	46	7
8	7	3	85	57	8
9	4	1	90	33	9
10	6	2	85	40	10
11	5	3	100	65	11
12	4	1	75	66	1
13	7	2	80	60	2
14	7	3	75	65	3
15	8	1	80	47	4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №3 Изучение первичных средств пожаротушения

Цель: ознакомиться с устройством и порядком применения первичных средств пожаротушения.

Задание изучить устройство, характеристики и порядок применения средств пожаротушения.

Оборудование и принадлежности: огнетушители, пожарные краны, пожарные щиты.

Содержание отчета

- 1.Цель.
- 2.Задание.
- 3.Описание работы в соответствии с заданием.
- 4.Вывод.

Ход работы

- 1.Начертить схемы пенного, порошкового, газового огнетушителей с указанием их тактико-технических характеристик.
- 2.Указать порядок применения огнетушителей, пожарных кранов, инвентаря

пожарных щитов для тушения пожара.

3.Сделать вывод.

Краткие теоретические сведения

Огнетушители - это технические устройства, предназначенные для тушения пожаров в начальной стадии их возникновения.

Согласно ГОСТ Р 51057-2001 огнетушители классифицируются по виду используемого огнетушащего вещества (ОТВ), по способу вытеснения ОТВ, по способу доставки к очагу пожара.

Огнетушители маркируются буквами, характеризующими вид огнетушителя, и цифрами, обозначающими массу ОТВ (в килограммах).

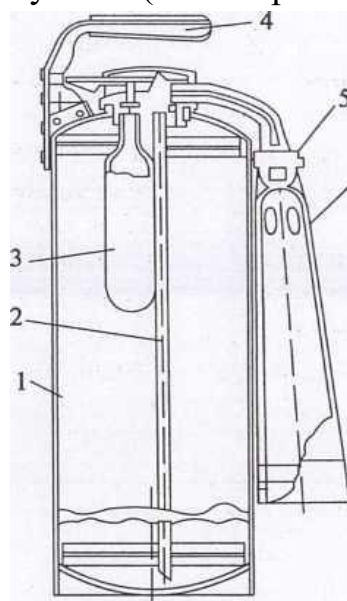


Рис. 1. Воздушно-пенный огнетушитель ОВП-Ю.

1 - корпус; 2 - сифонная трубка; 3 - баллон; 4 - рукоятка; 5 - распылитель; 6 - раструб с сеткой.

Воздушно-пенные огнетушители бывают ручные (ОВП-5 и ОВП-Ю) и стационарные (ОВП-ЮО, ОВПУ-250).

Воздушно-пенный огнетушитель ОВП-Ю (рис. 1) состоит из стального корпуса, в котором находится 4-6% водный раствор пенообразователя ПО-1, баллончика высокого давления с углекислотой для выталкивания заряда, крышки с запорно-пусковым устройством, сифонной трубки и раструба-насадки для получения высокократной воздушно-механической пены.

Огнетушитель приводится в действие нажатием руки на пусковой рычаг, в результате чего разрывается пломба и шток прокалывает мембрану баллона с углекислотой. Последняя, выходя из баллона через дозирующее отверстие, создает давление в корпусе огнетушителя, под действием которого раствор по сифонной трубке поступает через распылитель в раструб, где в результате перемешивания водного раствора пенообразователя с воздухом образуется воздушно-механическая пена.

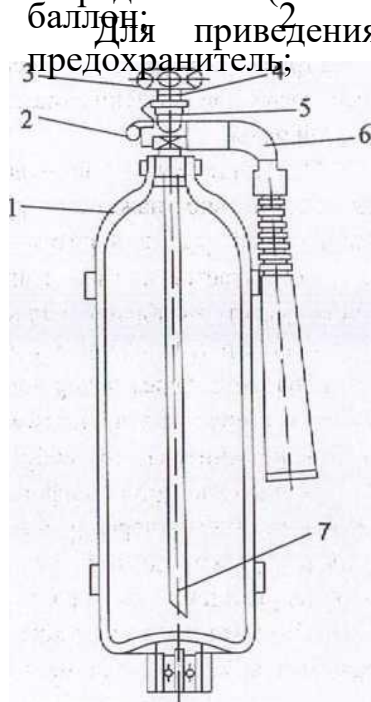
Основные тактико-технические данные воздушно-пенных огнетушителей приведены в табл. 1 .

Таблица 1

Основные тактико-технические данные воздушно-пенных огнетушителей

Тип огнетушителя	ОВП-5	ОВП-Ю
Масса огнетушителя с зарядом, кг	7,5	14
Объем или масса ОТВ, кг	5	10
Давление рабочее, МПа	меньше или равно 2,5	меньше или равно 2,5
Температура эксплуатационная, °С	от -50 до +50	от -50 до +50
Производительность по пене, л	270	570
Дальность струи пены, м	4,5	4,5
Продолжительность действия, с	20	45

Огнетушители газовые (углекислотные) — к их числу относятся углекислотные, в которых в качестве огнетушащего вещества применяют сжиженный диоксид углерода (углекислоту), а также аэрозольные и углекислотно-бромэтиловые, в качестве заряда в которых применяют галло- идирированные углеводороды. Рис. 1. Углекислотный огнетушитель ОУ-5. 1 — корпус; 2 — предохранитель; 3 — источник газа; 4 — сифонная трубка; 5 — рукоятка запуска; 6 — головка; 7 — гибкий рукав; 8 — пистолет-распылитель.



Для приведения в действие углекислотного огнетушителя необходимо направить раструб-снегообразователь на очаг пожара и отвернуть до отказа маховичок или нажать на рычаг запорно-пускового устройства. Переход жидкой углекислоты в углекислый газ сопровождается резким охлаждением и часть ее превращается в «снег» в виде мельчайших кристаллических частиц с температурой $t = -72^{\circ}\text{C}$.

Углекислотные огнетушители (ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8) предназначены для тушения загораний различных веществ и материалов, за исключением веществ, которые могут гореть без доступа воздуха, загораний на электрифицированном железнодорожном и городском транспорте, электроустановок под напряжением до 380 В.

Температурный режим хранения и применения углекислотных огнетушителей от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Огнетушители порошковые - для тушения небольших очагов загораний горючих жидкостей, газов, электроустановок напряжением до 1000 В, металлов и их сплавов используются порошковые огнетушители ОП-1, ОП-25.

Порошковый огнетушитель ОП-5 (рис. 2) состоит из корпуса (1), наполненного огнетушащим порошком. На горловине корпуса посредством накидной гайки закреплена головка (6) с бойком. На головку установлены: источник газа - ИХГ поз. 3 (или газогенератор ГГУ поз. 9), сифонная трубка (4), рукоятка запуска (5). Огнетушитель оснащен гибким рукавом (7), пистолетом-распылителем (8), который

состоит из ручки (12) с подвижным подпружиненным штуцером, рассекателя (11) и сопла (10).

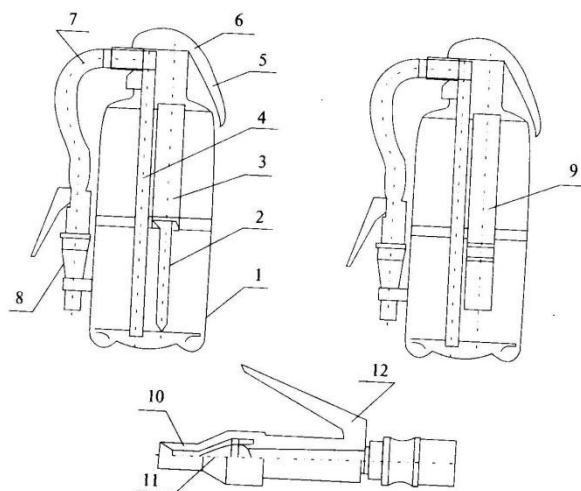


Рис. 2. Огнетушитель порошковый ОП-5.

1 - корпус; 2 - газоотводная трубка; 3 - источник газа; 4 - сифонная трубка; 5 - рукоятка запуска; 6 - головка с бойком; 7 - гибкий рукав; 8 - пистолет-распылитель; 9 - источник газа; 10 - сопло; 11 — рассекатель; 12 - ручка

Для приведения огнетушителя в действие необходимо выдернуть опломбированную чеку, отвести вверх рукоятку запуска (5) (при этом боек приводит в действие источник газа (3 или 9, в результате чего рабочий газ через газоотводную трубку (2), при использовании ИХГ (3) или отверстия в корпусе газогенератора ГГУ (9) азерирует порошок и создает внутри корпуса огнетушителя требуемое избыточное давление, нажать кистью руки на ручку (12) пистолета-распылителя (8) (при этом огнетушащий порошок через гибкий рукав (7) и пистолет-распылитель (8) подается на очаг пожара.

Огнетушитель самосрабатывающий порошковый (ОСП) - это новое поколение средств пожаротушения. Он позволяет с высокой эффективностью тушить очаги загорания без участия человека. Огнетушитель представляет собой герметичный стеклянный сосуд диаметром 50 мм и длиной 440 мм, заполненный огнетушащим порошком массой 1 кг. Устанавливается над местом возможного загорания с помощью металлического держателя. Срабатывает при нагреве до 100 °С (ОСП-1) и до 200 °С (ОСП-2). Защищаемый объем до 9 м³.

Огнетушители ОСП предназначены для тушения очагов пожаров твердых материалов органического происхождения, горючих жидкостей или плавящихся твердых тел, электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.

Генераторы объемного аэрозольного тушения пожаров (СОТ) - являются наиболее современными средствами пожаротушения. Они предназначены для тушения пожаров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (бензин и другие нефтепродукты, органические растворители и т. п.) и твердых материалов (дерево, изоляционные материалы, пластмассы и др.), а также электрооборудования (силовые и высоковольтные установки, бытовая и промышленная электроника и т. п.). СОТ непригодны для тушения щелочных и

щелочноземельных металлов, а также веществ, горение которых происходит без доступа воздуха.

К средствам пожарного оборудования относятся пожарные краны. В эксплуатацию допускаются пожарные краны, оборудованные:

- пожарным клапаном с соединительной головкой;
- напорным пожарным рукавом с присоединенным к нему пожарным стволом;
- рычагом для облегчения открывания клапана.

Пожарный рукав должен быть присоединен к клапану.

Пожарный кран с перечисленным оборудованием должен размещаться в пожарном шкафу

К пожарному ручному инструменту и инвентарю относятся пожарные щиты.

Правила работы с огнетушителями приведены в Приложении 8.

Контрольные вопросы

1. Назовите ограничения в применении огнетушителя ОХП-Ю.
2. Назовите основную причину пожаров на объектах железнодорожного транспорта.
3. Укажите, в какой стадии развития пожара применим огнетушитель.
4. Укажите направление распространения пожара в движущемся поезде (по ходу движения или против движения).
5. Назовите тип огнетушителя, которым можно потушить пожар в действующей электроустановке напряжением выше 1000 В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №4 Разработка противопожарных мероприятий. Составление плана эвакуации в случае пожара

Цель: ознакомиться с положением по разработке противопожарных мероприятий, приобрести навыки составления плана эвакуации людей и материальных ценностей.

Задание: составить план эвакуации здания.

Содержание отчета:

1. Цель.
2. Задание.
3. Выполненная работа в соответствии с заданием.
4. Вывод.

Краткие теоретические сведения

Пожарная безопасность объектов железнодорожного транспорта и железнодорожного подвижного состава должна обеспечиваться системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

Противопожарная защита должна достигаться применением одного из следующих способов или их комбинацией:

- применением средств пожаротушения и соответствующих видов пожарной техники;
- применением автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения;
- применением основных строительных конструкций и материалов с нормированными показателями пожарной опасности;
- применением огнезащитной пропитки сгораемых конструкций объектов антипиренами и нанесением на их поверхности огнезащитных красок;
- устройствами, обеспечивающими ограничение распространения пожара;
- организацией с помощью технических средств, включая автоматические, своевременного оповещения и эвакуации людей;
- применением в начальной стадии пожаротушения технических или организационных средств;
- применением средств коллективной и индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

Ограничение распространения пожара должно достигаться применением:

- устройств противопожарных преград;
- устройств автоматического отключения и переключения установок и коммуникаций;
- средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре;
- огнеограждающих устройств в оборудовании.

Эвакуация людей с любого объекта должна быть завершена до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара (пламени, искр, повышенной температуры окружающей среды, токсичных продуктов горения, дыма, пониженной концентрации кислорода). Для обеспечения эвакуации необходимо:

- установить количество и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов;
- обеспечить возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям;
- организовать при необходимости управление движением людей по эвакуационным путям (световые указатели, речевое сопровождение и т. п.).

На каждом объекте должно быть обеспечено своевременное оповещение людей и (или) сигнализация о пожаре.

Организационно-технические мероприятия должны включать:

- организацию пожарной охраны;
- паспортизацию веществ, материалов, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности;
- привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности;
- порядок хранения веществ и материалов, тушение которых допустимо одними и теми же средствами;

- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих и служащих на случай возникновения пожара и эвакуации людей.

План эвакуации - это документ, в котором обозначены все пути эвакуации и эвакуационные выходы, в текстовой части описана последовательность действий и поведения людей, при пожаре или аварии, в графической части нанесены планировки здания и места пожарного оборудования.

Назначение плана эвакуации: четко обозначить пути эвакуации, эвакуационные выходы, обеспечивающие безопасность процесса организованного самостоятельного движения людей наружу из помещений, в которых имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара, без учета применяемых в них средств пожаротушения и противодымной защиты; указать расположение пожарного оборудования и средств оповещения о пожаре и обозначить первоочередные действия, которые необходимо предпринять каждому человеку, обнаружившему начавшийся пожар.

Общие рекомендации по составлению планов эвакуации

Согласно Правилам противопожарного режима в Российской Федерации (НИР 2012) в зданиях и сооружениях (кроме жилых домов) при одновременном нахождении на этаже более 10 человек должны быть разработаны и вывешены на видных местах планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара. На объектах с массовым пребыванием людей (50 и более человек) в дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре должна быть разработана инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей, по которой не реже одного раза в полугодие должны проводиться практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников.

При составлении планов эвакуации принимаются во внимание особенности поведения людей при пожаре, объемно-планировочные решения здания (размеры и тип коммуникационных путей и т. п.), надежности путей эвакуации (например, в здании среди нескольких лестничных клеток, некоторые более надежны, так как постоянно эксплуатируются, всегда открыты, имеют противодымную защиту). Следует также учитывать мощности сформированных людских потоков, сложившийся режим эксплуатации здания, активные и пассивные системы пожарной безопасности.

При составлении плана эвакуации рекомендуется опираться на расчет динамики опасных факторов пожара и параметров движения людей.

ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования» и СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» требуют организации беспрепятственного движения (движения без образования высоких травмоопасных плотностей) людей при возникновении чрезвычайной ситуации. Скопления людей с максимальной плотностью (9 чел./м² и более) возникают в случае недостаточной пропускной способности участков пути. Проверочные расчеты помогают определить такие проблемные места и перераспределить людские потоки по более безопасным путям эвакуации и составить оптимальные маршруты эвакуации.

Порядок выполнения

1. Составить оперативно-тактическую характеристику здания (задается преподавателем):

Материал перекрытий _____

Наличие чердачного помещения _____

Наличие подвального помещения _____

Кровля _____

Эвакуационные пути _____

(количество лестничных клеток, из них

незадымляемых)

Наличие систем противопожарной защиты _____

(охранно-пожарная сигнализация, пожаротушение, система управления эвакуацией в случае пожара)

Противопожарный водопровод _____

_____ (расположение пожарных гидрантов, внутренних пожарных кранов, насосы-повысители и порядок их пуска)

Отключение

электроэнергии _____

_____ (описывается порядок обесточивания здания)

В рабочее время в здании может находиться до _____ человек, в нерабочее время (выходные и праздничные дни) до _____ человек.

Расстояние до ближайшей пожарной части _____ км.

2. Начертить план здания (помещения) с примерным соблюдением масштаба, не загромождая его второстепенными деталями.

3. Нанести условными знаками (Приложение 9) места расположения огнетушителей, пожарных кранов, электрощитовых, кнопок пожарной сигнализации, мест включения систем пожарной автоматики.

4. Начертить сплошными стрелками зеленого цвета основные рекомендуемые пути эвакуации, пунктирными стрелками указывают запасные (вторые) пути эвакуации.

5. Сделать вывод.

Пример плана эвакуации и текстовой части приведен на рис. 1.

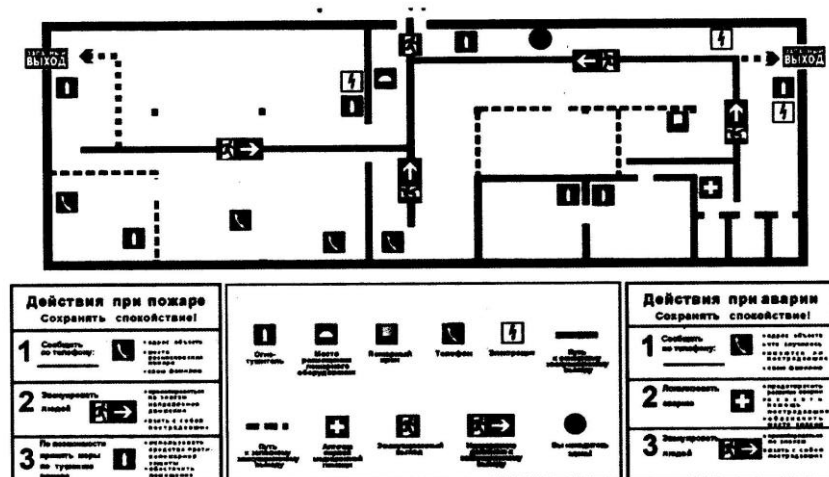


Рис.1 Пример плана эвакуации и текстовой части

Контрольные вопросы

1. Перечислите способы противопожарной защиты.
2. Опишите правила действия в сильно задымленном помещении.
3. Назовите причины пожаров на объектах железнодорожного транспорта.
4. Перечислите требования, которым должен соответствовать путь для эвакуации людей и материальных ценностей.
5. Перечислите сведения, необходимые для разработки плана эвакуации.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №5

Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему от электрического тока

Цель: получить навыки оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока

Задание: изучить порядок оказания первой помощи и отработать на тренажере прекардиальный удар, непрямой массаж сердца, проведение искусственного дыхания.

Оборудование и принадлежности: электронный робот-тренажер «Гоша», салфетки гигиенические.

Содержание отчета

1. Цель.
2. Задание.
3. Вывод.

Порядок выполнения

Работу следует выполнять оптимальным количеством участников реанимации (бригадой из трех студентов).

1. Порядок подготовки робота-тренажера к работе:
 - положить робота на край стола;

- вставить в щель между грудиной и животом любой плоский предмет и отжать вниз замок фиксации торса;
 - опустить нижнюю половину туловища робота под углом 90 градусов к плоскости стола и достать элемент питания из поролоновой ниши;
 - вставить элемент питания;
 - соединить обе половины туловища;
 - включить тумблер «Вкл/Выкл» на левой руке куклы (в момент включения загорается зеленый светодиод);
 - при горящем зеленом светодиоде «Питание» робот готов к работе.
2. Отработка практических навыков на роботе-тренажере «Гоша»:
- нанести на макете прекардиальный удар;
 - выполнить на макете непрямой массаж сердца;
 - выполнить на макете искусственную вентиляцию легких;
 - наложить повязки (тип повязки указывает преподаватель);
 - сделать вывод.

Краткие теоретические сведения

1. Общие положения.

Пострадавшим от действия электрического тока необходимо срочно оказать первую доврачебную помощь. Только в первые 3-4 минуты после остановки кровообращения сохраняется реальная возможность реанимировать человека без потери его интеллекта. Это пограничное состояние между жизнью и смертью называется клинической смертью, при которой отсутствуют видимые признаки жизни, но сохраняются обменные процессы в тканях. Клиническая смерть является наиболее тяжелой неотложной ситуацией в практике оказания первой доврачебной помощи пострадавшему.

Алгоритм действий лица, оказывающего помощь, следующий:

1. Прекращение действия повреждающего фактора.

2. Первичный осмотр пострадавшего (проверка реакции зрачка на свет, контроль положения языка, проверка пульса, контроль дыхания), определение состояния пострадавшего и мер помощи, выполнение намеченных реанимационных мероприятий.

3. После поддержания жизненных функций доставить пострадавшего к врачу. Комплекс сердечно-легочной реанимации включает в себя прекардиальный удар, непрямой массаж сердца, искусственную вентиляцию легких.

Прекардиальный удар наносится кулаком в точку, расположенную на нижней трети грудины выше мечевидного отростка. Цель такого удара - как можно сильнее сотрясти грудную клетку, что должно послужить толчком к запуску остановившегося сердца.

Если после прекардиального удара пульс не появился, нужно приступать к непрямому массажу сердца. При каждом интенсивном надавливании на грудную

клетку из желудочков сердца кровь выдавливается в артерии, а после прекращения давления вновь заполняет сердце через вены.

Надавливание на грудину производится в точке прекардиального удара, давить на грудину нужно только прямыми руками с частотой 60 нажатий в минуту.

Проводить искусственную вентиляцию легких следует даже при сохраненном сердцебиении и самостоятельном дыхании, если частота дыхательных движений не превышает 10 раз в минуту. Для успешного выполнения искусственной вентиляции легких необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей и правильно совершить выдох в пострадавшего: раздувание легких пострадавшего делается через каждые 5-6 секунд.

Схема оказания помощи при клинической смерти:

1. При отсутствии реакции зрачка на свет и пульсаций на сонной артерии повернуть пострадавшего на спину.

2. Произвести прекардиальный удар.

3. Приступить к непрямому массажу сердца.

4. Очистить ротовую полость.

5. Выдвинуть нижнюю челюсть.

6. Сделать 2 вдоха в пострадавшего.

7. До прибытия врачей продолжать реанимацию.

2. Правила освобождения от действия электрического тока.

При поражении электрическим током, прежде всего, необходимо прекратить действие тока (отключить напряжение, перерубить провод, оттянуть пострадавшего за сухую одежду от токоведущих частей), соблюдая при этом меры безопасности. Нельзя приступать к оказанию медицинской помощи, не освободив пострадавшего от действия электрического тока и не обеспечив собственную безопасность.

3. При напряжении выше 1000 В следует:

- надеть диэлектрические перчатки, резиновые боты или галоши;
- взять изолирующую штангу или изолирующие клещи;
- замкнуть накоротко провода ВЛ6—20 кВ методом наброса согласно специальной инструкции;
- сбросить изолирующей штангой провод с пострадавшего;
- оттащить пострадавшего за сухую одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением.

Если пострадавший находится на высоте, то освобождение его от действия тока может вызвать падение пострадавшего с высоты.

При отключении установки может погаснуть электрический свет. Необходимо обеспечить освещение от другого источника (с учетом взры- во- и пожароопасности помещения), не задерживая отключение установки и оказание помощи.

4. Правила перемещения в зоне «шагового» напряжения.

В радиусе 8 метров от места соприкосновения электрического провода с землей можно попасть под «шаговое» напряжение. Передвигаться в зоне следует в

диэлектрических ботах или галошах, «гусиным шагом» — пятка шагающей ноги, не отрываясь от земли, приставляется к носку другой ноги.

5. Оказание медицинской помощи при поражении электрическим током.

При отсутствии дыхания и сердцебиения следует приступить к проведению реанимационных мероприятий. Признаки остановки сердца: потеря сознания, расширение зрачков и отсутствие их реакции на свет, отсутствие пульса на сонной или другой доступной крупной артерии. После остановки сердца жизненно важные функции (сердцебиение, дыхание) должны быть восстановлены в течение 4-5 минут.

6. Правила проведения реанимационных мероприятий.

Уложить пострадавшего на ровную жесткую поверхность. Убедиться в отсутствии пульса на сонной или на другой доступной крупной артерии, освободив грудную клетку от одежды. Выполните наружный массаж сердца и искусственное дыхание.

7. Правила проведения наружного массажа сердца.

Ладонями, наложенными одна на другую, прямыми руками резкими толчками надавливать на область нижней трети грудины.

Глубина продавливания грудной клетки - не менее 3—4 см. Частота надавливания - 60-70 надавливаний в минуту.

8. Правила проведения искусственного дыхания.

Марлей или платком освободить полость рта пострадавшего от инородных тел (сгустки крови, слизь, рвотные массы, выбитые зубы и др.). Зажать нос пострадавшего, захватив подбородок, запрокинуть его голову и сделать быстрый полный выдох в рот (лучше через платок). На каждое дыхательное движение должно приходиться 3-5 массажных. Оптимальное соотношение надавливаний и вдохов искусственной вентиляции - 30:2, независимо от количества участников реанимации.

Реанимационные мероприятия необходимо проводить до прибытия медицинского персонала или до появления пульса и дыхания.

При необходимости наложить по возможности стерильную повязку на место электрического ожога, обеспечив покой пострадавшему.

Контрольные вопросы

1. Перечислите признаки клинической смерти.
2. Укажите последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшим в электроустановках напряжением выше 1000 В.
3. Дайте определение понятия «шаговое напряжение».
4. Назовите показания к проведению реанимационных мероприятий.
5. Опишите порядок проведения непрямого массажа сердца.
6. Опишите правила проведения искусственного дыхания.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТИЯ №1

Определение параметров микроклимата в помещении

Цель: ознакомиться с методикой определения метеорологических условий в производственных помещениях; сформировать умения и навыки обращения с измерительными приборами.

Задание: произвести замер параметров метеоусловий рабочей зоны.

Ход работы:

1. Произвести замер скорости движения воздуха:

- поместить прибор там, где требуется провести замер. Ось вращения колеса должна быть параллельна потоку воздуха;
- записать исходное показание стрелок;
- включить прибор и секундомер одновременно;
- через 60 секунд одновременно отключить прибор и секундомер;
- записать полученные отсчеты в протокол;
- измерения провести три раза;
- определить разность в отсчетах прибора для каждого замера;
- среднюю разность разделить на среднее время замера;
- по графику анемометра (Приложение 1) перевести полученную среднюю скорость, выраженную делениями в секунду, в истинную скорость, выраженную в метрах в секунду, и записать в протокол (табл. 1).

Таблица 1

Протокол измерений скорости движения поездов

№ опыта	Место замера	Наименование прибора	№ замера	Показания прибора в делениях		Разность показания в делениях		Продолжительность опыта, с		Скорость движения воздуха	
				начальное	конечное	при данном замере	средняя из трех замеров	при данном замере	средняя из трех замеров	выраженная числом делений в сек.	истинная скорость по графику, м/с
1	Учебная аудитория	Анемометр МС-13	1								
			2								
			3								

2. Произвести замер температуры воздуха:

- установить прибор (психрометр или термометр) в требуемом месте;

- снять показание сухого термометра (психрометра или термометра) и записать его в протокол (табл. 2).

3. Для определения относительной влажности воздуха психрометром Ассмана необходимо:

- увлажнить обертку термометра;
- завести механизм прибора;
- поместить прибор там, где необходимо сделать замер;
- снять показания сухого и влажного термометра;
- с помощью психрометрических таблиц, формул или номограмм определить относительную влажность воздуха и записать результат в протокол (табл. 2).

Таблица 2

**Протокол измерений относительной влажности воздуха психрометром
(при наличии психрометрических таблиц)**

Место замера	Наименование прибора	Показание сухого термометра $t_{\text{сух}}, ^\circ\text{C}$	Показание увлажненного термометра $t_{\text{увл}}, ^\circ\text{C}$	Данные психрометрических таблиц			
				поправочное число «Р»	поправка к увлажненному термометру	показание увлажненного термометра с поправкой	относительная влажность, %

Определение влажности гигрометром психрометрическим не требует специальных вычислений, так как шкала прибора отградуирована в процентах и сразу показывает относительную влажность.

5. Сравнить полученный результат с величинами показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений (Приложение 2), учитывая сезон года и категорию тяжести труда, заполнить табл. 3,

6. Сделать вывод.

Таблица 3

Определение соответствия полученных параметров воздуха оптимальным и допустимым по санитарным нормам

№ опыта	Место замера	а	производственного	Категория	Период времени	и года	Температура воздуха	Относительная влажность воздуха	Скорость движения воздуха
---------	--------------	---	-------------------	-----------	----------------	--------	---------------------	---------------------------------	---------------------------

					фактически замеренная	оптимальная	допустимая	фактически замеренная	оптимальная	допустимая	фактически замеренная	оптимальная	допустимая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Краткие теоретические сведения

Одним из требований по созданию безопасного и высокопроизводительного труда является обеспечение оптимальных (допустимых) параметров метеорологических условий и чистоты воздуха рабочей зоны. Метеорологические условия воздуха рабочей зоны определяются, в том числе, скоростью движения воздуха. Поскольку сочетания параметров метеоусловий влияют на тепловой комфорт и на производительность труда исполнителя, следовательно, их необходимо нормировать в зависимости от энергозатрат исполнителя и от сезона года.

На предприятиях железнодорожного транспорта замер параметров метеоусловий производится при периодической аттестации рабочих мест по условиям труда. Результаты аттестации рабочих мест являются основой для планирования работы по охране труда с целью оптимизации условий труда работников предприятий. Порядок аттестации рабочих мест регламентирован Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.04.2011 г. № 342 Н.

Контроль параметров микроклимата проводят в рабочей зоне на высоте 1,5 м от уровня пола, повторяя его в различное время дня, года, разные периоды технологического процесса. Измеряют температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха. Применяются следующие приборы, обеспечивающие требуемую точность измерений: шаровой термометр типа 90, позволяющий оценить совместное действие параметров микроклимата; для определения температуры и влажности - психрометры аспирационные МВ-4М, МЗ4, ПВУ-1М; для измерения скорости движения воздуха - анемометры АСО-3, МС-13, кататермометр шаровой, термоанемометр ТАМ-1; для измерения величины теплового излучения - актинометр инспекторский усовершенствованный ИМО-5.

На практике чаще других для измерения температуры и относительной влажности воздуха используют аспирационный психрометр Ассмана. Он состоит из двух термометров. У одного из них ртутный резервуар покрыт тканью, которую увлажняют с помощью пипетки. Сухой термометр показывает температуру воздуха. Показания влажного термометра зависят от относительной влажности воздуха: температура его тем меньше, чем ниже относительная влажность, поскольку с уменьшением влажности возрастает скорость испарения воды с увлажненной ткани и поверхность резервуара охлаждается более интенсивно. Чтобы исключить влияние подвижности воздуха в помещении на показания влажного термометра, оба термометра помещены в металлические защитные

трубки. С целью повышения точности и стабильности показаний прибора в процессе измерения температуры сухим и влажным термометрами через обе трубки пропускаются постоянные потоки воздуха, создаваемые вентилятором, размещенным в верхней части прибора. Перед измерением в специальную пипетку набирают воду и увлажняют тканевую оболочку влажного термометра. При этом прибор держат вертикально, затем взводят часовой механизм и устанавливают (подвешивают или удерживают в руке) в точке измерения. Через 3-5 мин показания сухого и влажного термометров устанавливаются на определенных уровнях, по которым с помощью специальных таблиц рассчитывается относительная влажность воздуха.

Скорость движения воздуха измеряется с помощью анемометра. При скорости движения воздуха свыше одного метра в секунду используют крыльчатые или чашечные анемометры, при меньших скоростях - термоанемометры. Принцип действия крыльчатого и чашечного анемометров - механический. Под воздействием аэродинамической силы движущегося потока воздуха ротор прибора с закрепленными на нем крыльями (чашечками) начинает вращаться со скоростью, величина которой соответствует скорости набегающего воздушного потока. Через валик вращение передается на систему зубчатых колес (редуктор), которая соединена с подвижными стрелками. Центральная стрелка показывает единицы и десятки, стрелки мелких циферблатов — сотни и тысячи делений. С помощью расположенного сбоку рычажка можно отключить ось от механизма зубчатых колес или подключить ее. Перед измерением записывают показания циферблатов при отключенной оси. Прибор устанавливают в точке измерения, и ось с закрепленными на ней крыльями начинает вращаться. По секундомеру засекают время и включают прибор. Через 100 секунд движением рычага ось отключают и снова записывают показания. Разность показаний прибора делят на 100 (число секунд за период измерения) для определения скорости вращения стрелки - количества проходимых делений за 1 секунду. По найденной величине с помощью прилагаемого к прибору графика определяют скорость движения воздуха в метрах в секунду.

Для измерения малых скоростей движения воздуха используют термоанемометр, который позволяет определять температуру воздуха. Принцип измерения основан на изменении электрического сопротивления чувствительного элемента прибора при изменении температуры и скорости движения воздуха. По значению величины электрического тока, измеряемого гальванометром, определяют скорость движения воздушного потока.

Контрольные вопросы

1. Приведите практические рекомендации по оптимизации условий труда при значительном несоответствии замеренного параметра метеоусловий санитарным нормам.
2. Опишите принцип работы гигрометра психрометрического.
3. Укажите тип прибора, предназначенного для непрерывного замера температуры воздуха.
4. Поясните, в зависимости от чего нормируют параметры метеоусловий рабочей

зоны.

5. Назовите предел измерения крыльчатого анемометра.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТИЯ №2

Измерение освещенности на рабочих местах

Цель: ознакомиться с устройством и приобрести навыки применения приборов для измерения освещенности на рабочих местах.

Задание: произвести измерение искусственной освещенности на рабочих местах.

Содержание отчета:

1. Цель.
2. Задание.
3. Протокол результатов замеров освещенности.
4. Вывод.

Оборудование и принадлежности: люксометры типа Ю-116 (Ю-117), Люксметр-пульсометр «БЖ 1/1м», ARGUS, ARGUS-07, протокол для записи замеров.

Ход работы

1. Получить у преподавателя задание на проверку освещенности на рабочих местах для определенных зрительных условий (размер объекта различения, контраст и светлота фона, источник света и система освещения). Исходные данные записать в табл. 1.

Таблица 1

Результаты измерения искусственной освещенности

Номер опыта	Разряд зрительной работы в помещении	Размер объекта различения, мм	Светлота фона, контраст объекта с фоном	Источник света (лампы накала или газоразрядные)	Система освещения	Место замера	Освещенность, лк	
							фактическая	наименьшая E_{min}

1. Определить для заданного помещения нормативное значение освещенности E_{min} (Приложение 3) и записать его в табл. 1.

2. Произвести замеры искусственной освещенности на заданных рабочих местах при общем освещении, затем - при комбинированном. Результаты измерений записать в табл. 1.

Тип измерительного прибора для измерения указывает преподаватель.

3. Сравнить результаты измерения освещенности на рабочих местах с нормативными (Приложение 3), сделать соответствующие выводы о состоянии искусственного освещения и (при необходимости) предложить меры по ее увеличению

Краткие теоретические сведения

Для контроля и измерения освещенности применяются приборы, принцип работы которых основан на явлении фотоэлектрического эффекта. Это люксметры различных типов.

Примером аналоговых люксметров могут служить переносные приборы Ю-116, Ю-117 (рис. 1). Они состоят из светочувствительного фотоэлемента с селеновым или кремниевым слоем, имеющим спектральную чувствительность, близкую к спектральной чувствительности человеческого глаза, измерительного прибора, набора насадок (светофильтров). Под влиянием падающего на селеновый фотоэлемент (который преобразует световую энергию в электрическую) светового потока в цепи прибора возникает электрический ток, величина которого пропорциональна световому потоку. Электроизмерительный прибор (зеркальный гальванометр) проградуирован в люксах. На фотоэлемент могут быть надеты различные насадки-поглотители светового потока, падающего на светочувствительный слой. Они ослабляют световой поток в 10, 100, 1000 и 10000 раз, что позволяет во столько же раз увеличить диапазон измерений

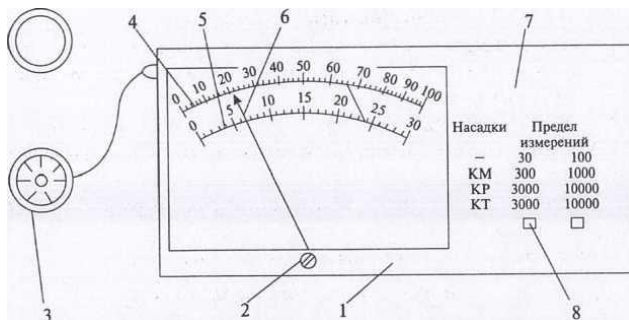


Рис. 1. Лицевая панель фотоэлектрического люксметра Ю-116:

1 - корпус люксметра; 2 - регулировочный винт; 3 — фотоэлемент; 4 - шкала с диапазоном измерений от 0 до 1000 лк; 5 — шкала с диапазоном измерений от 0 до 300 лк; 6 - стрелка-указатель; 7 - таблица изменения диапазонов измерения в зависимости от применяемых насадок; 8 - переключатель диапазонов

Для контроля и измерения освещенности применяются люксметры типа Люксметр-пульсметр БЖ1/1М (рис. 2), при необходимости измерения малых освещенностей с большой точностью люксметр-пульсметр семейства ARGUS, ARGUS-07 (рис. 2).

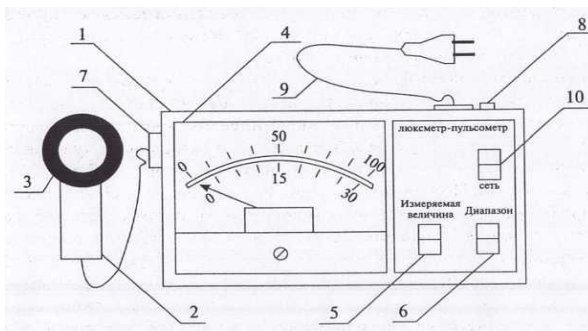


Рис. 2. Внешний вид люксметра-пульсметра «БЖшМ»

Принцип действия этих приборов основан на явлении фотоэлектрического эффекта (превращении световой энергии в электрическую), имеющего место при попадании света на поверхность фотоэлемента, включенного в замкнутую цепь с электрическим прибором.

Люксметр-пульсаметр «БЖ1/1М» имеет две градуированные в люксах шкалы: одна состоит из 30 делений, вторая - из 100. На каждой шкале точкой отмечено начало измерений: на шкале «0-30» точка расположена над отметкой «5», на шкале «0-100» - над отметкой «20». Насадка (3) из белой пластмассы, обозначенная на внутренней стороне буквой К, применяется для уменьшения косинусной погрешности, однако эта насадка применяется не самостоятельно, а совместно с одной из трех других насадок, имеющих обозначение М, Р, Т (для расширения диапазона измерения). Без насадок люксметром можно измерить освещенность в диапазонах 5-30 и 20-100 люкс. Применяя одновременно насадки КМ, КР или КТ, получают светофильтры с коэффициентом ослабления света, равным 10, 100, 1000 соответственно.



Рис. 3. Внешний вид люксметра-пульсметра «Аргус-07»

Люксметр-пульсаметр «Аргус-07» (рис. 3) состоит из индикаторного блока (2), в верхней части которого располагается цифровое индикаторное табло (3). В нижней части посредством неразъемного соединения подключена измерительная головка (4). Принцип работы прибора основан на преобразовании светового потока, создаваемого протяженными объектами, в непрерывный электрический сигнал, пропорциональный освещенности, который затем преобразуется аналого-цифровым преобразователем в цифровой код, индицируемый на цифровом табло индикаторного блока.

В измерительной головке установлен первичный преобразователь излучения - полупроводниковый кремниевый фотодиод с системой светофильтров, формирующих спектральную чувствительность, соответствующую кривой видимости. Показания освещенности индицируются в левой части индикаторного

табло, в люксах, а показания коэффициента пульсации - в правой части, в процентах.

При подготовке к замерам следует установить измерительную головку прибора в месте замера. Индикаторный блок можно разместить в месте, удобном для снятия показаний с индикаторного табло. Включить прибор, установив переключатель 1 в положение «on», при этом в левой части цифрового табло индицируется значение освещенности в люксах (Lx) или в килолюксах (кЛх), в правой части - значение коэффициента пульсации К в процентах.

Измерение освещенности люксметрами Ю-116 и Ю-117 не вызывает особых сложностей.

При измерении освещенности люксметром «БЖшМ» при подготовке к измерению измеритель люксметра «БЖшМ» устанавливают в горизонтальное положение. Проверяют нулевое положение стрелки прибора, для чего фотоэлемент отсоединяют от измерителя. В случае необходимости с помощью корректора стрелочного указателя устанавливают стрелку прибора на нулевую отметку шкалы (выполняют под наблюдением преподавателя).

С целью предохранения селенового фотоэлемента от выгорания начинают измерение с последовательного установления насадок КТ, КР и КМ. При каждой насадке устанавливают переключатель диапазона измерений (6) в положение «30», затем - в положение «100». Если при подготовке к измерению освещенности с насадкой КМ стрелка не доходит до деления 5 по шкале «0-30», то измерения производят без насадок, то есть открытым фотоэлементом.

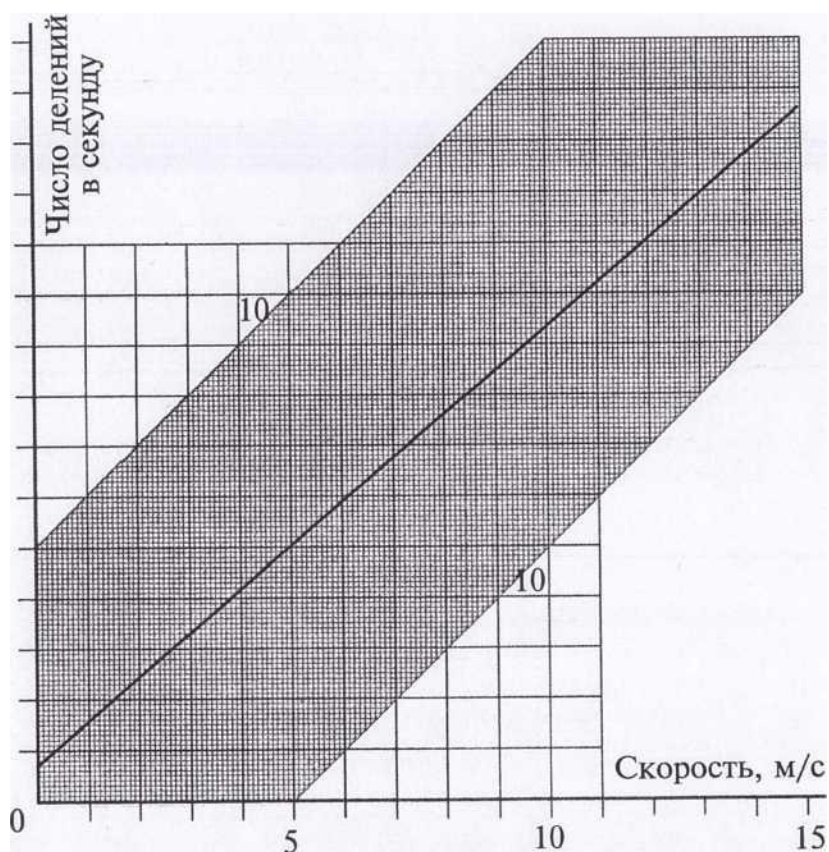
Пример снятия с прибора значения измеряемой освещенности: на фотоэлементе установлены насадки К и М, переключатель диапазона измерений (6) установлен в положение «100», стрелка на шкале «0-100» находится над делением 22. В этом случае измеряемая освещенность будет равна 220 лк (2210).

Контрольные вопросы

1. Укажите цель измерения освещенности рабочей зоны.
2. Назовите единицу измерения освещенности.
3. Поясните, от чего зависят нормы минимальной освещенности.
4. Охарактеризуйте принцип работы люксметра.
5. Укажите преимущества светильников с газоразрядными лампами по сравнению со светильниками с лампами накаливания.

Приложение 1

График анемометра



Приложение 2

Величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений

Оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	1а (до 139)	22-24	21-25	60-40	0,1
	1б (140-174)	21-23	20-24	60-40	0,1
	2а (175-232)	19-21	18-22	60-40	0,2
	2б (233-290)	17-19	16-20	60-40	0,2
	3 (более 290)	16-18	15-19	60-40	0,3
Теплый	1а (до 139)	23-25	22-26	60-40	0,1
	1б	22-24	21-25	60-40	0,1

	(140-174)				
	Па (175-232)	20-22	19-23	60-40	0,2
	Пб (233-290)	19-21	18-22	60-40	0,2
	III(более 290)	18-20	17-21	60-40	0,3

**Допустимые величины показателей микроклимата на рабочих местах
производственных помещений**

Период года	Категор ия работ по уровню энергоза трат, Вт	Температура воздуха, °С		Температу ра поверхнос тей, °С	Относитель ная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с	
		диапазон ниже оптималь ных величин	диапазон выше оптималь ных величин			диапазон ниже оптималь ных величин	диапазон выше оптималь ных величин
Холод ный	1а (до 139)	20-21,9	24,1-25	19-26	15-75	1,0	0,1
	16 (140- 174)	19-20,9	23,1-24	18-25	15-75	0,1	0,2
	Па (175- 232)	15-16,9	21,1-23	16-24	15-75	0,1	0,3
	Пб (233- 290)	13-15,9	19,1-22	14-23	15-75	0,2	0,4
	III (более 290)	16-18	18,1-21	12-22	15-75	0,2	0,5
Теплый	1а (до 139)	21-22,9	25,1-28	20-29	15-75	0,1	0,2
	16(140- 174)	20-21,9	24,1-28	19-29	15-75	0,1	0,3
	Па(175- 232)	18-19,9	22,1-27	17-28	15-75	0,1	0,4
	Пб (233- 290)	16-18,9	21,1-27	15-28	15-75	0,2	0,5
	III (более 290)	15-17,9	20,1-26	14-27	15-75	0,2	0,5

Приложение 3

Требования к освещению помещений промышленных предприятий

Примечания.

Характеристика зрительной работы	Наименьший размер объекта различения, мм	Разряд зрительной работы	Подразряд зрительной работы	Контраст объекта с фоном	Характеристика фона	Искусственное освещение					Естественное освещение		Совмещенное освещение		
						освещенность, лк			сочетание нормативных величин	КЕО e_n , %					
						при системе комбинированного освещения		общего		верхнем или комбинированном	при боковом освещении	или комбинированном	при боковом освещении		
						элемент	от общего								
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	
Наивысшая точность	Менее 0,15	I	a	Малый	Темный	5000 4500	500 500	-	20 10	10 10	—	—	6,0	2,0	
			б	Малый Средний	Средний Темный	4000 3500	400 400	1250 1000	20 10	10 10					
			в	Малый Средний Большой	Светлый Средний Темный	2500 2500 2000	300 300 200	750 750 600	20 20 10	10 10 10					
			г	Средний Большой То же	Светлый То же Средний	1500 1500 1250	200 200 200	400 400 300	20 20 10	10 10 10					
Очень высокая точность	От 0,15 до 0,30	II	a	Малый	Темный	4000 3500	400 400	-	20 10	10 10			4,2	1,5	
			б	Малый Средний	Средний Темный	3000 2500	300 300	750 600	20 10	10 10					
			в	Малый Средний Большой	Светлый Средний Темный	2000 2000 1500	200 200 200	500 500 400	20 20 10	10 10 10					
			г	Средний Большой То же	Светлый То же Средний	1000 1000 750	200 200 200	300 300 200	20 20 10	10 10 10					
Высокая точность	От 0,30 до 0,50	III	a	Малый	Темный	2000 1500	200 200	500 400	40 20	15 15			3,0	1,2	
			б	Малый Средний	Средний Темный	1000 750	200 200	300 200	40 20	15 15					
			в	Малый Средний Большой	Светлый Средний Темный	750 750 600	200 200 200	300 300 200	40 40 20	15 15 15					
			г	Средний Большой То же	Светлый То же Средний	400 400 400	200 200 200	200 200 200	40 40 40	15 15 15					
Средняя точность	Свыше 0,5 до 1,0	IV	a	Малый	Темный	750 750	200 200	300 300	40 40	20 20					
			б	Малый Средний	Средний Темный	500 500	200 200	200 200	40 40	20 20					
			в	Малый Средний Большой	Светлый Средний Темный	400 400 400	200 200 200	200 200 200	40 40 40	20 20 20					
			г	Средний Большой То же	Светлый То же Средний	- - -	- - -	200 200 200	40 40 40	20 20 20					
Малая точность	Свыше 1 до 5	V	a	Малый	Темный	400	200	300	40	20	3	1	1,8	0,6	
			б	Малый Средний	Средний Темный	- -	- -	200 200	40 40	20 20					
			в	Малый Средний Большой	Светлый Средний Темный	- - -	- - -	200 200 200	40 40 40	20 20 20					
			г	Средний Большой То же	Светлый То же Средний	- - -	- - -	200 200 200	40 40 40	20 20 20					
Грубая (очень малая точность)	Более 5	VI		Независимо от характеристик фона и контраста объекта с фоном				200	40	20	3	1	1,8	0,6	

Работа со связанными материалами и изделиями в горячих цехах	Более 0,5	VII		Независимо от характеристик фона и контраста объекта с фоном		200	40	20	3	1	1,8	0,6
Общее наблюдение за ходом производственного процесса: постоянное периодическое при постоянном пребывании людей в помещении	-	VIII	а	То же		200	40	20	3	1	1,8	0,6
			б	То же		75			1	0,3	0,7	0,2
периодическое при постоянном пребывании людей в помещении			в	Независимо от характеристик фона и контраста объекта с фоном		50			0,7	0,2	0,5	0,2
Общее наблюдение за инженерными коммуникациями		VIII	г	То же		20			0,3	0,1	0,2	0,1

1. Наименьшие размеры объекта различения (например, нить ткани, точка, линия, царапина, пятно, штрих) и соответствующие им разряды зрительной работы установлены при расположении объектов различения на расстоянии не более 0,5 м от глаз работающего.
2. Фон считается темным при коэффициенте отражения поверхности менее 0,2,

средним - от 0,2 до 0,4, светлым - более 0,4.

3. Освещенность при использовании ламп накаливания следует снижать по шкале освещенности:

а) на одну ступень при системе комбинированного освещения, если нормированная освещенность составляет 750 лк и более;

Вопросы для устного опроса по теме 1.1 Основы трудового законодательства

1. Назовите составные части охраны труда.
2. Перечислите виды ответственности, предусмотренные за нарушение законодательных актов о труде
3. Дайте определение понятию «рабочее место» согласно ТК РФ.
4. Укажите основные документы по технике безопасности и производственной санитарии?
5. Перечислите
основные направления государственной политики в области охраны труда.
6. Назовите функции осуществляющие органами надзора по охране труда.
7. Перечислите обязанности работодателя и обязанности работника.
8. Укажите содержание статей Конституции РФ, имеющих отношение к охране труда.

Контролируемые компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3

Критерии оценки устных ответов обучающихся:

«5» баллов выставляется обучающемуся, если:

- 1) обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;
- 4) отвечает самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя.

«4» балла выставляется обучающемуся, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» балла выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

«2» балла выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Тестовое задание по теме 4.2. Электробезопасность

Методические указания к тесту

Цель: Проверить основные знания сферы применения различных видов транспорта

Тестовое задание содержит 12 вопросов

Время на подготовку и выполнение работы: 45 минут.

Контролируемые компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3

Критерии оценки:

На оценку «5» необходимо набрать не менее 95-100 % (27-30 баллов)

На оценку «4» необходимо набрать не менее 70 -90% (21-26 баллов)

На оценку «3» необходимо набрать не менее 50-70 % (15-20 баллов)

1. При переноске раненого на носилках спасатели должны идти...

А. короткими шагами не в ногу

В. идти в ногу

2. После восстановления жизнедеятельности в результате проведенных реанимационных мероприятий...

А. необходимо дать пострадавшему 2-3 глотка конька для стимуляции сердечной деятельности

В. пострадавшего нужно перевернуть на правый бок, так как иначе может наступить самоудушение из-за западания языка

С. необходимо обеспечить пострадавшему большое количество питья

Д. пострадавший должен лежать на спине, при чем ноги должны быть выше головы для усиления притока крови к головному мозгу

3. В случае обморока пострадавшего нужно уложить так чтобы ...

А. голова была приподнята

В. голова находилась немного ниже туловища

4. При выполнении искусственного дыхания, прежде всего необходимо

- A. приподнять голову пострадавшего
 - B. оставить голову пострадавшего в естественном положении
 - C. запрокинуть голову пострадавшего назад
 - D. повернуть голову пострадавшего на бок
- 5. При правильной искусственной вентиляции легких частота раздувания легких должна составлять**
- A. 1 вдох за 1 секунду (60 вдохов в минуту)
 - B. 1 вдох за 5 сек (12 вдохов в минуту)
 - C. 1 вдох за 10 секунд (6 вдохов в минуту)
- 6. При выполнении искусственного дыхания методом «изо рта в рот» необходимо...**
- A. предварительно прочистить ноздри
 - B. в перерывы между «вдохами» крепко прижимать челюсть
 - C. плотно зажать ноздри
- 7. На какую поверхность надо уложить пострадавшего для оказания первой реанимационной помощи....**
- A. на мягкую
 - B. на ровную и твердую
 - C. на наклонную
 - D. на упругую
- 8. Если, приступив к искусственному дыханию, вы увидите, что дыхательные пути пострадавшего закупорены инородными телами, то...**
- A. надо приподнять туловище, чтобы голова оказалась значительно ниже ног, и подождать, пока инородное тело выйдет
 - B. открыть рот пострадавшему (в положении лежа на спине) и удалить инородное тело руками
 - C. надо повернуть пострадавшего на бок и основанием ладони сделать 3-5 резких толчка между лопатками
- 9. Признаком артериального кровотечения является ...**
- A. кровь алого цвета вытекает из раны пульсирующей струей
 - B. кровь более темная, вытекает из раны медленно, непрерывной струей
- 10. Признаками теплового или солнечного удара являются**
- A. слабость, сонливость
 - B. головная боль, тошнота
 - C. повышение температуры
 - D. потеря сознания
 - E. понижение температуры тела
 - F. озноб
- 11. Что необходимо сделать, если у пострадавшего солнечный удар?**
- A. перенести в прохладное место

- В. приложить холод к голове, шее, груди (можно вылить на грудь ведро холодной воды)
- С. при потере сознания более чем на 3-4 минуты перевернуть пострадавшего на живот.
- Д. немедленно приступить к искусственному дыханию

12. Что необходимо сделать при попадании инородного тела в глаз?

- А. попытаться удалить его кончиком платка или промыть глаз струей воды, направленной от наружного угла глаза к носу
- В. попытаться удалить инородное тело пальцами
- С. закапать в глаз 3-4 капли сульфацил-натрия (альбуцид)

Эталон выполнения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	В	В	С	В	С	В	С	А	ABCD	ABC	АС

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ

**Проверочная работа №1
по теме 2.1. Факторы труда и производственной среды**

Методические указания к проверочной работе

Данная работа может быть использована на этапе повторения и контроля знаний. Разработано 3 варианта заданий. Все варианты работы равноценны.

Работа рассчитана на 45 минут.

Контролируемые компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3

Критерии оценки:

«5» баллов выставляется обучающемуся, если:

- работа выполнена полностью;
- все задания выполнены правильно, возможна одна неточность или описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала;

«4» балла выставляется обучающемуся, если:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи;

«3» балла выставляется обучающемуся, если:

- работа выполнена более чем наполовину, допущено более трех ошибок;

«2» балла выставляется обучающемуся, если:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок; работа не выполнена.

Вариант 1.

1. Дайте определение понятию «гигиена труда»
2. Перечислите параметры окружающей среды, которые влияют на теплообмен человека.
3. Назовите гигиенические критерии оценки условий труда.
4. Укажите отличия вредных производственных факторов от опасных производственных факторов.

Вариант 2.

1. Укажите комфортные и дискомфортные условия окружающей среды.
2. Назовите санитарно-защитные зоны. Где они используются.
3. Перечислите санитарно - гигиенические условия и физиологические особенности труда.
4. Назовите вредные производственные факторы и меры защиты.

Вариант 3.

1. Перечислите оптимальные и допустимые параметры микроклимата..
2. Дать классификацию опасных и вредных производственные факторы.
3. Опишите общую гигиеническую оценку условий труда.
4. Дать определение и охарактеризовать предельно допустимую концентрацию.

Проверочная работа №2

по теме 4.1. Основы безопасности работников

Методические указания к проверочной работе

Данная работа может быть использована на этапе повторения и контроля знаний. Разработано 3 варианта заданий. Все варианты работы равноценны. Работа рассчитана на 45 минут.

Контролируемые компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3

Критерии оценки:

«5» баллов выставляется обучающемуся, если:

- работа выполнена полностью;
- все задания выполнены правильно, возможна одна неточность или описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала;

«4» балла выставляется обучающемуся, если:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи;

«3» балла выставляется обучающемуся, если:

- работа выполнена более чем наполовину, допущено более трех ошибок;

«2» балла выставляется обучающемуся, если:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько

существенных ошибок; работа не выполнена.

Вариант 1.

- 1.перечислите основные требования по охране труда при нахождении на путях.
2. Опишите работу на путях в зимних условиях
- 3.укажите, по какому маршруту надо проходить по территории станции к рабочим местам и обратно.
4. Укажите, где следует идти к месту работы и обратно на перегонах.

Вариант 2.

1. Перечислите требования безопасности при производстве работ на участках пути при движении поездов.
2. Укажите, за какими объектами и сигналами необходимо наблюдать при нахождении на железнодорожных путях
3. Укажите, когда и куда работники должны отходить от пути при приближении поезда со скоростью до 140 км/ч?
4. Укажите, на каком расстоянии от крайнего рельса требуется находиться при пропуске путевых машин.

Вариант 3.

1. Перечислите, какие правила безопасности надо соблюдать при переходе через железнодорожные пути?
2. Перечислите меры предосторожности которые требуются соблюдать при проходе по железнодорожному пути на перегоне, когда невозможно пройти в стороне от пути или по его обочине?
3. Укажите, в каких местах на станции следует находиться при пропуске поездов и маневровых составов?
4. Назовите основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях.

Проверочная работа №3

по теме 4.3. Требования безопасности при эксплуатации машин, механизмов и подвижного состава. Безопасность проведения подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ

Методические указания к проверочной работе

Данная работа может быть использована на этапе повторения и контроля знаний. Разработано 3 варианта заданий. Все варианты работы равноценны. Работа рассчитана на 45 минут.

Контролируемые компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3

Критерии оценки:

«5» баллов выставляется обучающемуся, если:

- работа выполнена полностью;
- все задания выполнены правильно, возможна одна неточность или описка, не

являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала;

«4» балла выставляется обучающемуся, если:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи;

«3» балла выставляется обучающемуся, если:

- работа выполнена более чем наполовину, допущено более трех ошибок;

«2» балла выставляется обучающемуся, если:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок; работа не выполнена.

Вариант 1.

1. Дайте определение понятию «промышленная безопасность».
2. Перечислите требования безопасности при проведении подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ перед началом работы.
3. Назовите, какое обслуживание и уход требуется за машинами, механизмами и подвижным составом

Вариант 2.

1. Перечислите требования промышленной безопасности.
2. Перечислите требования безопасности при проведении подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ по окончании работы.
3. Перечислите требования безопасности при проведении подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ в аварийных ситуациях.

Вариант 3.

1. Назовите требования безопасности при погрузке, разгрузке и транспортировке грузов.
2. Перечислите требования безопасности при проведении подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ во время работы.
3. Перечислите требования к персоналу, допускаемому к погрузочно-разгрузочным работам.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (дифференцированный зачет) (очная форма обучения)

1. Охрана труда – понятие, содержание, задачи дисциплины.
2. Правила наложения повязок.
3. Общая характеристика Федерального закона «Об основах охраны труда в РФ».
4. Средства и методы тушения пожаров. Назначение, устройство и порядок применения основных типов огнетушителей.

5. Основные направления государственной политики в области охраны труда.
6. Классификация производств по степени пожарной, взрывной и взрывопожарной опасности.
7. Право и гарантии права работника на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда.
8. Требования безопасности при производстве работ на путях.
9. Требования безопасности при следовании к месту работы и обратно.
10. Виды инструктажей.
11. Обязанности работодателя в области охраны труда.
12. Основные способы в борьбе с шумом и вибрацией.
13. Обязанности работника по обеспечению охраны труда на предприятии.
14. Требования безопасности при производстве работ на участках со скоростным движением поездов.
15. Государственный надзор за охраной труда.
16. Пожарная техника.
17. Общественный контроль за охраной труда.
18. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.
19. Ответственность за нарушение требований по охране труда.
20. Естественная и искусственная вентиляция.
21. Виды инструктажей.
22. Виды ответственности за несоблюдение законодательства об охране труда.
23. Особенности организации работ по охране труда в ОАО «РЖД».
24. Особенности действия электрического тока на организм человека. Виды поражения, факторы, влияющие на степень поражения.
25. Организация обучения и проверки знаний по охране труда в ОАО «РЖД».
26. Электромагнитные излучения и меры защиты от их воздействия.
27. Система стандартов безопасности труда.
28. Защита от наведенного напряжения.
29. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
30. Льготы и компенсации.
31. Защита от статического и атмосферного электричества.
32. Первичные средства тушения пожаров.
33. Оказание первой помощи пострадавшему от поражения электрическим током.
34. Производственный травматизм.
35. Основные понятия о несчастном случае на производстве. Классификация.
36. Метеорологические условия производственной среды. Нормы и методы обеспечения оптимальных и допустимых метеорологических условий.
37. Порядок расследования и оформление случаев производственного травматизма.
38. Технические средства, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках

- 39. Основные меры по предупреждению травматизма.
- 40. Основные требования безопасности при нахождении на железнодорожных путях.
- 41. Опасность шагового напряжения.
- 42. Обязанности ДСП при нахождении на ж.д. путях.
- 43. Оказание ПМП при сдавлении конечности.
- 44. Средства индивидуальной защиты.
- 45. Требования охраны труда в аварийных ситуациях ДСП.
- 46. Требования охраны труда перед началом работы ДСП.
- 47. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
- 48. Действия работников железнодорожного транспорта в аварийных ситуациях.
- 49. Опасность прикосновения к токоведущим частям.
- 50. Общее понятие о шуме и вибрации. Вредное воздействие шума на организм человека.