

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна  
Должность: директор  
Дата подписания: 01.11.2023 12:14:38  
Уникальный программный ключ:  
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»

Направление подготовки: 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров  
Профиль: *технический*

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия)  
«Ленский технологический техникум»  
Учебно методический совет  
Протокол № 11  
« 30 » июня 20 21 г.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП. 03 Охрана труда**

**18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров**

Квалификация: Машинист компрессорных установок; Машинист технологических компрессоров

РАЗРАБОТЧИКИ:

Лучина Галина Алексеевна, преподаватель ГБПОУ РС(Я) «Ленский технологический техникум».

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК «Общепрофессиональных дисциплин»

Протокол № 10 «19» июня 2021 г.,

Председатель ПЦК

И.Л. /Паршутина И.Л./  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Внешние эксперты:

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация

## СОДЕРЖАНИЕ.

1	Паспорт фонда оценочных средств	4
2	Кодификатор контрольных заданий	5
3	Система оценивания профессиональных образовательных результатов по видам деятельности	6
4	Контрольно-оценочные средства для текущего и рубежного контроля по дисциплине	19
5	Контрольно-оценочные средства для промежуточного контроля по дисциплине	134

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине ОП.03 Охрана труда**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<b>Тема 1.1. Общие вопросы охраны труда</b>	ОК.1- ОК.7 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4	Тест, контрольная работа, практическое задание (разноуровневое), составление таблицы
2	<b>Тема 1.2. Организация труда и отдыха работников</b>	ОК.1- ОК.7 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4	Тест, контрольная работа, сообщение
3	<b>Тема 1.3. Опасность поражения человека электрическим током</b>	ОК.1- ОК.7 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4	Тест, контрольная работа, практическое задание (разноуровневое), сообщение
4	<b>Тема 1.4. Меры безопасности при производстве отдельных работ</b>	ОК.1- ОК.7 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4	Тест, контрольная работа, практическое задание (разноуровневое), составление таблицы
5	<b>Тема 1.5. Пожарная безопасность</b>	ОК.1- ОК.7 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4	Тест, контрольная работа, практическое задание (разноуровневое), составление презентации
6	<b>Тема 1.6. Оказание первой медицинской помощи</b>	ОК.1- ОК.7 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4	Тест, контрольная работа, практическое задание (разноуровневое), составление презентации

## **Кодификатор контрольных заданий**

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля	Код контрольного задания
Проектное задание	<p><b>Учебный проект</b> (курсовой, исследовательский, обучающий, сервисный, социальный творческий, рекламно-презентационный).</p> <p><i>Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень форсированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</i></p>	1
Реферативное задание	<p><b>Реферат.</b></p> <p><i>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</i></p>	2
Расчетная задача	<p><b>Контрольная работа</b>, индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия, письменный экзамен.</p> <p><i>Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.</i></p>	3
Поисковая задача	<p><b>Контрольная работа</b>, индивидуальное домашнее задание.</p> <p><i>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</i></p>	4
Аналитическая задача	<p><b>Контрольная работа</b>, индивидуальное домашнее задание.</p> <p><i>Средство, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.</i></p>	5
Графическая задача	<p><b>Контрольная работа</b>, индивидуальное домашнее задание.</p> <p><i>Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.</i></p>	6
Задача на программирование	Контрольная работа, Индивидуальное домашнее задание.	7

Тест, тестовое задание	<b>Тестирование</b> , письменный экзамен. <i>Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</i>	8
Практическое задание	<b>Лабораторная работа</b> , практические занятия, практический экзамен. <i>Средство для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.</i>	9
Ролевое задание	<b>Деловая игра.</b> <i>Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.</i>	10
Исследовательское задание	<b>Исследовательская работа.</b> <i>Задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</i>	11
Рабочая тетрадь	<i>Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.</i>	12
Доклад, сообщение	<i>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы</i>	13
Задание на ВКР дипломный проект	Выпускная квалификационная работа СПО	14
Задание на ВКР дипломная работа	Выпускная квалификационная работа СПО	15

**Система оценивания профессиональных образовательных результатов по видам деятельности**

**Описание системы оценивания**

**Показатели оценивания**

<b>Наименование ОПОР</b>	<b>25 баллов</b>	<b>20 баллов</b>	<b>15 баллов</b>	<b>10 баллов</b>
1. Владение знаниями терминологии	Знает и понимает термины и определения	Знает и понимает термины и определения, но допускает незначительные ошибки	В целом понимает, но допускает ошибки в знании терминологии и определений, исправляет после замечаний	Не раскрывает содержание термина, неуместно применяет термины
2. Результативность информационного поиска	Информация найдена верно, небольшие недочеты исправляются студентом сразу, помогает в поиске информации одногруппникам	Информация найдена не полная с неточностями, которые студент исправляет самостоятельно	Студент самостоятельно, в срок, с недочетами выполняет задания, с помощью преподавателя делает выводы	Информация найдена не полная с неточностями, которые студент не может исправить без помощи преподавателя
3. Скорость и техничность выполнения заданий	Студент самостоятельно, в срок и верно выполняет задания, делает выводы, помогает одногруппникам	Студент самостоятельно, в срок, с небольшими недочетами выполняет задания, делает выводы, помогает одногруппникам	Студент самостоятельно, в срок, с недочетами выполняет задания, с помощью преподавателя делает выводы	Студент с помощью преподавателя, несвоевременно, с недочетами выполняет задания, с помощью преподавателя делает выводы
4. Оформление заданий	Задания оформляет аккуратно в соответствии с требованиями преподавателя, в соответствии с ГОСТ	Задания оформляет аккуратно, но имеются замечания	Задания выполняет неаккуратно, со значительными замечаниями.	Оформление не соответствует требованиям
5. Аргументированность суждений, широта кругозора	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения,	Приводит примеры, описывает явления, факты, но затрудняется в логическом изложении, анализе, сравнении,	Приводит примеры, факты, описывает явления, не делает выводы, сравнения



		анализ, делает выводы, но затрудняется в построении логического изложения материала	выводах	
6.Поиск, обработка и предоставление информации по изучаемому материалу	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует темам задания, полно раскрыта, отображена, при необходимости сопровождается наглядностью (схемами, рисунками), предоставляется логично в соответствии с требованиями, даются ссылки на источники	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует темам задания, полно раскрыта, предоставление информации не в полной мере соответствует требованиям	Недостаточно проведен сбор и обработка информации, предоставление информации не соответствует требованиям	Проведен поиск и сбор информации, тема не раскрыта, или не соответствует заданию
7.Использование учебно-лабораторного оборудования для решения практических задач (измерительные приборы и инструменты)	Знает устройство, назначение, методы работы с учебно-лабораторным оборудованием, производит работы с применением учебно-лабораторного оборудования в соответствии с требованиями и технологией, соблюдает технику безопасности, бережно относится к оборудованию. Может оказать помощь в работе одноклассникам	Знает устройство, назначение, методы работы с учебно-лабораторным оборудованием, но допускает ошибки в работе с учебно-лабораторным оборудованием, соблюдает технику безопасности, бережно относится к оборудованию	Не в полной мере владеет знаниями устройства, назначения, методами работы с учебно-лабораторным оборудованием. Производит работы с замечаниями, соблюдает технику безопасности.	Не в полной мере владеет знаниями устройства, назначения, методами работы с учебно-лабораторным оборудованием. Производит работы с нарушением технологии, принципов работы, имеет замечания по технике безопасности

8. Время на выполнение задания	Соблюдение время и подготовки задания, сроков сдачи заданий.	Превышение времени выполнения на 10 %	Превышение времени выполнения на 20%	Превышение времени выполнения на 30 и более %
--------------------------------	--	---------------------------------------	--------------------------------------	---

### Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень сформированности	Оценка
85 – 100	повышенный	«отлично»
70 – 84	достаточный	«хорошо»
50 – 69	пороговый	«удовлетворительно»
менее 50	компетенция не сформирована	«неудовлетворительно»

### Показатели оценивания результатов тестирования

Наименование ОПОР	25 баллов	20 баллов	15 баллов	10 баллов
1) Владение знаниями терминологии	Знает и понимает термины и определения	Знает и понимает термины и определения, но допускает незначительные ошибки	В целом понимает, но допускает ошибки в знании терминологии и определений, исправляет после замечаний	Не раскрывает содержание термина, неуместно применяет термины
2) Правильность выбора ответа или ответов	Ответы выбраны верно, в срок	Ответы выбраны верно, с небольшими недочетами, своевременно	Студент с недочетами и с небольшой задержкой во времени выполняет задания	Большинство ответов выбраны не верно и несвоевременно
3) скорость и техничность выполнения тестовых заданий	Студент самостоятельно, в срок и верно выполняет тестовые задания	Студент самостоятельно, в срок, с небольшими недочетами выполняет тестовые задания	Студент самостоятельно, в срок, с недочетами выполняет тестовые задания	Студент с помощью преподавателя, несвоевременно, с недочетами выполняет тестовые задания
4) Оформление заданий	Задания оформляет аккуратно в соответствии с требованиями преподавателя	Задания оформляет аккуратно, но имеются замечания	Задания выполняет неаккуратно, со значительными замечаниями	Оформление не соответствует требованиям преподавателя
5) Время на выполнение задания	Соблюдение время и подготовки задания, сроков сдачи заданий.	Превышение времени выполнения на 10 %	Превышение времени выполнения на 20%	Превышение времени выполнения на 30 и более %

- **Общее количество вопросов принимается за 100%. Оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.**

#### Критерии оценок

1. Оценка «5» (отлично) – от 85 до 100% правильных ответов;
2. Оценка «4» (хорошо) – от 75 до 84 % правильных ответов;
3. Оценка «3» (удовлетворительно) – от 50 до 74 % правильных ответов;
4. Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50% правильных ответов

#### Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень сформированности	Оценка
85 – 100	повышенный	«отлично»
70 – 84	достаточный	«хорошо»
50 – 69	пороговый	«удовлетворительно»
менее 50	компетенция не сформирована	«неудовлетворительно»

#### Показатели оценивания устных ответов

Наименование ОПОР	25 баллов	20 баллов	15 баллов	10 баллов
1) Владение знаниями терминологии	Знает и понимает термины и определения	Знает и понимает термины и определения, но допускает незначительные ошибки	В целом понимает, но допускает ошибки в знании терминологии и определений, исправляет после замечаний	Не раскрывает содержание термина, неуместно применяет термины
5) Аргументированность суждений, широта кругозора	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы, но затрудняется в построении логического изложения материала	Приводит примеры, описывает явления, факты, но затрудняется в логическом изложении, анализе, сравнении, выводах	Приводит примеры, факты, описывает явления, не делает выводы, сравнения
б) Поиск, обработка и предоставление информации по изучаемому материалу	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует	Недостаточно проведен сбор и обработка информации, предоставление информации не соответствует	Проведен поиск и сбор информации, тема не раскрыта, или не соответствует

	темам задания, полно раскрыта, отображена, при необходимости сопровождается наглядностью (схемами, рисунками), предоставляется логично в соответствии с требованиями, даются ссылки на источники	темам задания, полно раскрыта, предоставление информации не в полной мере соответствует требованиям	требованиям	заданию
8) Время на выполнение задания	Соблюдение времени и подготовки задания, сроков сдачи заданий.	Превышение времени выполнения на 10 %	Превышение времени выполнения на 20%	Превышение времени выполнения на 30 и более %

### Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень сформированности	Оценка
85 – 100	повышенный	«отлично»
70 – 84	достаточный	«хорошо»
50 – 69	пороговый	«удовлетворительно»
менее 50	компетенция не сформирована	«неудовлетворительно»

### Показатели оценивания практической работы

Наименование ОПОР	25 баллов	20 баллов	15 баллов	10 баллов
1. Владение знаниями терминологии	Знает и понимает термины и определения	Знает и понимает термины и определения, но допускает незначительные ошибки	В целом понимает, но допускает ошибки в знании терминологии и определений, исправляет после замечаний	Не раскрывает содержание термина, неуместно применяет термины
2. Результативность информационного поиска	Информация найдена верно, небольшие недочеты исправляются студентом сразу, помогает в поиске информации одногруппникам	Информация найдена не полная с неточностями, которые студент исправляет самостоятельно	Студент самостоятельно, в срок, с недочетами выполняет задания, с помощью преподавателя делает выводы	Информация найдена не полная с неточностями, которые студент не может исправить без помощи преподавателя
3. Скорость и техничность выполнения заданий	Студент самостоятельно, в срок и верно	Студент самостоятельно, в срок, с	Студент самостоятельно, в срок, с	Студент с помощью преподавателя,

	выполняет задания, делает выводы, помогает одноклассникам	небольшими недочетами выполняет задания, делает выводы, помогает одноклассникам	недочетами выполняет задания, с помощью преподавателя делает выводы	несвоевременно, с недочетами выполняет задания, с помощью преподавателя делает выводы
4.Оформление заданий	Задания оформляет аккуратно в соответствии с требованиями преподавателя, в соответствии с ГОСТ	Задания оформляет аккуратно, но имеются замечания	Задания выполняет неаккуратно, со значительными замечаниями	Оформление не соответствует требованиям
5.Аргументированность суждений, широта кругозора	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы, но затрудняется в построении логического изложения материала	Приводит примеры, описывает явления, факты, но затрудняется в логическом изложении, анализе, сравнении, выводах	Приводит примеры, факты, описывает явления, не делает выводы, сравнения
6.Поиск, обработка и предоставление информации по изучаемому материалу	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует темам задания, полно раскрыта, отображена, при необходимости сопровождается наглядностью (схемами, рисунками), предоставляется логично в соответствии с требованиями, даются ссылки на источники	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует темам задания, полно раскрыта, предоставление информации не в полной мере соответствует требованиям	Недостаточно проведен сбор и обработка информации, предоставление информации не соответствует требованиям	Проведен поиск и сбор информации, тема не раскрыта, или не соответствует заданию

7.Использование учебно-лабораторного оборудования для решения практических задач (измерительные приборы и инструменты)	Знает устройство, назначение, методы работы с учебно-лабораторным оборудованием, производит работы с применением учебно-лабораторного оборудования в соответствии с требованиями и технологией, соблюдает технику безопасности, бережно относится к оборудованию. Может оказать помощь в работе одноклассникам	Знает устройство, назначение, методы работы с учебно-лабораторным оборудованием, но допускает ошибки в работе с учебно-лабораторным оборудованием, соблюдает технику безопасности, бережно относится к оборудованию	Не в полной мере владеет знаниями устройства, назначения, методами работы с учебно-лабораторным оборудованием. Производит работы с замечаниями, соблюдает технику безопасности	Не в полной мере владеет знаниями устройства, назначения, методами работы с учебно-лабораторным оборудованием. Производит работы с нарушением технологии, принципов работы, имеет замечания по технике безопасности
8.Время на выполнение задания	Соблюдение времени и подготовки задания, сроков сдачи заданий.	Превышение времени выполнения на 10 %	Превышение времени выполнения на 20%	Превышение времени выполнения на 30 и более %

### Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень сформированности	Оценка
150 – 175	повышенный	«отлично»
115– 140	достаточный	«хорошо»
80 -105	пороговый	«удовлетворительно»
менее 70	компетенция не сформирована	«неудовлетворительно»

### Показатели оценивания рефератов, презентаций

Наименование ОПОР	25 баллов	20 баллов	15 баллов	10 баллов
1) Владение знаниями терминологии	Знает и понимает термины и определения	Знает и понимает термины и определения, но допускает незначительные ошибки	В целом понимает, но допускает ошибки в знании терминологии и определений, исправляет	Не раскрывает содержание термина, неуместно применяет термины

			после замечаний	
4) Оформление заданий	Задания оформляет аккуратно в соответствии с требованиями преподавателя, в соответствии с ГОСТ	Задания оформляет аккуратно, но имеются замечания	Задания выполняет неаккуратно, со значительными замечаниями.	Оформление не соответствует требованиям
5) Аргументированность суждений, широта кругозора	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы, но затрудняется в построении логического изложения материала	Приводит примеры, описывает явления, факты, но затрудняется в логическом изложении, анализе, сравнении, выводах.	Приводит примеры, факты, описывает явления, не делает выводы, сравнения
6) Поиск, обработка и предоставление информации по изучаемому материалу	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует темам задания, полно раскрыта, отображена, при необходимости сопровождается наглядностью (схемами, рисунками), предоставляется логично в соответствии с требованиями, даются ссылки на источники.	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует темам задания, полно раскрыта, предоставление информации не в полной мере соответствует требованиям	Недостаточно проведен сбор и обработка информации, предоставление информации не соответствует требованиям	Проведен поиск и сбор информации, тема не раскрыта, или не соответствует заданию

### Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень сформированности	Оценка
85 – 100	повышенный	«отлично»
70 – 84	достаточный	«хорошо»
50 – 69	пороговый	«удовлетворительно»
менее 50	компетенция не сформирована	«неудовлетворительно»

### Критерии оценок

5. Оценка «5» (отлично) – от 85 до 100% правильных ответов;
6. Оценка «4» (хорошо) – от 75 до 84 % правильных ответов;
7. Оценка «3» (удовлетворительно) – от 50 до 74 % правильны

8. х ответов;

9. Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50% правильных ответов

Рекомендации по оцениванию результатов самостоятельной работы студентов

В форме сообщения:

ОПОР	25%	20%	15%	10%
Соответствие содержания тематике, оформленности	содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; оформлено в соответствии с общими требованиями написания и требованиями оформления	содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике, есть погрешности в оформлении	содержание доклада не полностью соответствует заявленной в названии тематике, есть погрешности в оформлении	содержание доклада не полностью соответствует заявленной в названии тематике, есть значительные несоответствия в оформлении
Структура, логичность сообщения	имеет чёткую композицию и структуру, отсутствуют логические нарушения в представлении материала	имеет погрешности в структуре, незначительные логические нарушения в представлении материала	имеет несоответствия в структуре, значительные логические нарушения в представлении материала	Имеет нечёткую структуру, логические нарушения в представлении материала
Наличие речевых, стилистических ошибок	отсутствуют лексические, стилистические и иные ошибки. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью	присутствуют незначительные лексические, стилистические и иные ошибки в тексте	присутствуют лексические, стилистические и иные ошибки в тексте	присутствуют частые лексические, стилистические и иные ошибки в тексте
Самостоятельность исследования	представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала	представляет собой самостоятельное исследование, недостаточный качественный анализ найденного материала	представляет собой не полное самостоятельное исследование, некачественный анализ найденного материала	отсутствует самостоятельное исследование, непроработанный текст другого автора (других авторов)
Общее кол-во	100	80	60	40

Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень сформированности	Оценка
85 – 100	повышенный	«отлично»
70 – 84	достаточный	«хорошо»
50 – 69	пороговый	«удовлетворительно»



менее 50	компетенция не сформирована	«неудовлетворительно»
----------	-----------------------------	-----------------------

### В форме презентации:

ОПОР	25%	20%	15%	10%
Формулировка проблемы, причин.	Сформирована проблема, проанализированы ее причины. Проанализированы результаты с позицией на будущее	Погрешности в формулировке проблемы, в анализе ее причины. Отсутствует система описания основной деятельности	Проблема сформулирована неясно. Разрозненные сведения о деятельности	Проблема не сформулирована. Сведения о деятельности отрывочные
Постановка задач	Поставлены задачи. Четко и поэтапно раскрыты задачи по теме	Погрешности в постановке задач, не скорректированы этапы	Нечетко раскрыты задачи по теме, нарушена логика этапов	Не раскрыты задачи по теме, отсутствует логика этапов
Соответствие иллюстрации содержанию	Иллюстрации соответствуют содержанию, дополняют информацию	Недостаточное количество иллюстраций, не дополняют информацию	Иллюстраций мало. Не все соответствуют содержанию	Иллюстраций мало, не соответствуют содержанию.
Оформление соответствует требованиям	Оформление логично, эстетично, не противоречит содержанию	Погрешности в оформлении и логичности, но не противоречат содержанию	Стиль отвлекает от содержания, презентации	Стиль не соответствует содержанию презентации
<b>Общее кол-во</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>40</b>

### Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень сформированности	Оценка
85 – 100	повышенный	«отлично»
70 – 84	достаточный	«хорошо»
50 – 69	пороговый	«удовлетворительно»
менее 50	компетенция не сформирована	«неудовлетворительно»

### Рекомендации по оцениванию итоговой аттестации

ОПОР	25%	20%	15%	10%
------	-----	-----	-----	-----

Владение терминами, теоретическим материалом	полностью излагает теоретический материал, свободно оперирует научными терминами по дисциплине	излагает теоретический материал, 1-3 ошибки, которые сам же и исправляет	излагает материал неполно, допускает неточности в определении понятий, употреблении терминов	не высказывает свои суждения либо не аргументирует их, непоследовательно и неуверенно излагает изученный материал
Осознанность суждений, логичность	обнаруживает понимание материала	Незначительные речевые недочеты в последовательности изложения	недостаточно глубоко и аргументировано высказывает свои суждения	допускает большое количество речевых ошибок при изложении материала
Аргументированность	аргументирует свои суждения; свободно приводит примеры на заданную тему;	1-3 недочета при приведении примера	затрудняется привести пример; материал излагает непоследовательно	не может привести пример
Кругозор	отвечает на 3 дополнительных вопроса	отвечает на 2 дополнительных вопроса	отвечает на дополнительный вопрос	не может ответить на дополнительные вопросы
<b>Общее кол-во</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>40</b>

### Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень сформированности	Оценка
85 – 100	повышенный	«отлично»
70 – 84	достаточный	«хорошо»
50 – 69	пороговый	«удовлетворительно»
менее 50	компетенция не сформирована	«неудовлетворительно»

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Формы контроля	Проверяемые ОК, У, З	Формы контроля	Проверяемые ОК, У, З	Формы контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Тема 1.1. Общие вопросы охраны труда</b>	<i>3 семестр:</i> Устный опрос Самостоятельная работа №1	31; 35; 36; 38; 39; 310; 311; ОК1-ОК7	Тестовые задания	31; 35; 36; 38; 39; 310; 311; ОК1-ОК7	Тестовое задание	31; 32, 33, 35; 36; 38; 39; 310; 311; ОК1-ОК7
<b>Тема 1.2. Организация труда и отдыха работников</b>	Устный опрос Самостоятельная работа №2	32; 33; ОК1-ОК7	Тестовое задание	32; 33; ОК1-ОК7		
<b>Тема 1.3. Опасность поражения человека электрическим током</b>	Устный опрос Практическая работа №1 Самостоятельная работа №3	У4; ОК1-ОК7	Тестовые задания	У4; ОК1-ОК7	Тестовое задание	У4; ОК1-ОК7
<b>Тема 1.4. Меры безопасности при производстве отдельных работ</b>	Устный опрос Практические работы № 2,3 Самостоятельная работа №4	У1; У2; ОК1-ОК7	Тестовое задание	У1; У2; ОК1-ОК7	Тестовое задание	У1; У2; ОК1-ОК7
<b>Тема 1.5. Пожарная безопасность</b>	Устный опрос Практическая работа №4 Самостоятельная работа №5	У3;34;37; ОК1-ОК7	Тестовые задания	У3;34;37; ОК1-ОК7	Тестовое задание	У3;34;37; ОК1-ОК7
<b>Тема 1. 6. Оказание первой медицинской помощи</b>	Устный опрос Практическая работа №5 Самостоятельная работа №6	35;36,ОК1-ОК7	Тестовое задание	35;36,ОК1-ОК7	Тестовое задание	35;36,ОК1-ОК7

Министерство образования и науки РС(Я)  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»



**Контрольно-оценочные средства для текущего контроля  
учебной дисциплины  
ОП.03. Охрана труда**

**Основной профессиональной образовательной программы подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров**

Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.03 «Охрана труда» соответствуют рабочей программе дисциплины, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 917.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия)  
«Ленский технологический техникум»

Разработчик:

Лучина Галина Алексеевна, преподаватель, ГБПОУ РС(Я) «Ленский технологический техникум».

Рассмотрены и рекомендованы предметно-цикловой  
комиссией «Общепрофессиональных дисциплин»  
Протокол № 10, от «14» июня 2021г.

Председатель ПЦК Паршутина И.Л. / Паршутина И.Л. /

## 1. Общие положения

**Целью** создания **Контрольно-оценочных средств (КОС)** является установление соответствия уровня подготовки обучающегося требованиям рабочей программы учебной дисциплины. Каждое оценочное средство обеспечивает проверку усвоения конкретных элементов учебного материала.

**КОСы предназначены** для определения уровня освоенных умений, усвоенных знаний и овладения компетенциями, т.е. способностью обучающегося применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

**Объектом применения** КОС является измерение уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения при проведении текущего, рубежного и промежуточного контроля успеваемости по дисциплине.

### 1. Паспорт контрольно-оценочных средств

#### 1.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения учебной дисциплины **ОП.03 Охрана труда** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС освоенными умениями и усвоенными знаниями.

В результате контроля по освоению учебной дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций:

#### Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
<b>Знать:</b> <b>31</b> виды и правила проведения инструктажей по охране труда;	<ul style="list-style-type: none"><li>Знает виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</li><li>Правильное определение видов и правил проведения инструктажей по охране труда;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>32</b> возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;	<ul style="list-style-type: none"><li>Правильное определение возможных опасных и вредных факторов, знает средства защиты;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>33</b> действие токсичных веществ на организм человека;	<ul style="list-style-type: none"><li>Правильное определение действий токсичных веществ на организм человека;</li><li>Правильное определение степени воздействия токсичных веществ на организм человека;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>34</b> меры предупреждения пожаров и взрывов;	<ul style="list-style-type: none"><li>Знает меры предупреждения пожаров и взрывов;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>35</b> нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и	<ul style="list-style-type: none"><li>Правильное определение нормативных документов по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</li><li>Правильно пользоваться нормативными документами по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>

пожаробезопасности		
<b>36</b> общие требования безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение общих требований безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях;</li> <li>• Правильно пользоваться общими требованиями безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях;</li> <li>•</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>37</b> основные причины возникновения пожаров и взрывов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение основных причин возникновения пожаров и взрывов;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>38</b> правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение правовых и организационных основ охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li> <li>• Правильно пользоваться правовыми и организационными основами охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>39</b> права и обязанности работников в области охраны труда;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение прав и обязанностей работников в области охраны труда</li> <li>• Правильно пользоваться правами и обязанностями работников в области охраны труда</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>310</b> принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li> <li>• Правильно пользоваться принципами прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>311</b> средства и методы повышения безопасности технических средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>

и технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильно пользоваться средствами и методами повышения безопасности технических средств и технологических процессов</li> </ul>	
<b>Уметь:</b> <b>У1</b> пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснование выбора применения методов и средств индивидуальной и групповой защиты;</li> <li>• Правильно применять методы и средств индивидуальной и групповой защиты;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У2</b> применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;	<p>Обоснование выбора методов обеспечивающих безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильно подбирать безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У3</b> использовать экобиозащитную и противопожарную технику;	<p>Обоснование выбора методов использования экобиозащитной и противопожарной техники;</p> <p>Правильное использование экобиозащитной и противопожарной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У4</b> определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснование выбора методов определения и проведения анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>• Правильно подбирать безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;</li> <li>• Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации;</li> <li>• Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи;</li> <li>• Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации;</li> </ul>	
ОК 2. Организовывать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;</li> </ul>	



<p>собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации;</li> <li>• Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи;</li> <li>• Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации;</li> </ul>	
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях;</li> <li>• Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач;</li> <li>• Принятие решения за короткий промежуток времени;</li> </ul>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>• Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации;</li> <li>• Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени;</li> </ul>	
<p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;</li> <li>• Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>• Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;</li> </ul>	
<p>ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора структуры плана профессионального и личностного развития;</li> <li>• Соответствие подготовленного плана ожидаемым результатам;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы самообразования, повышения квалификации;</li> <li>• Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);</li> </ul>	
<p>ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора технологий для решения профессиональной задачи в разных средах, ПО;</li> <li>• Соответствие требованиям использования технологий;</li> </ul>	

числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Эффективное и грамотное использование технологий при решении профессиональных задач;</li> <li>Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	
ПК1.1 Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обоснованность выбора метода выявления и устранения неисправности в работе оборудования и коммуникаций.</li> <li>Грамотное использование принятых требований к выполнению методов по выявлению и устранению неисправности в работе оборудования и коммуникаций.</li> <li>Соблюдение алгоритма выявления и устранения неисправности в работе оборудования и коммуникаций.</li> <li>Рациональное распределение времени на выполнение устранения неисправности в работе оборудования и коммуникаций.</li> </ul>	
ПК1.2 Выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обоснованность выбора рационального вывода технологического оборудования в ремонт и участие в сдаче и приемке его из ремонта</li> <li>Грамотное использование принятых требований при выводе технологического оборудования в ремонт и участие в сдаче и приемке его из ремонта.</li> <li>Соблюдение алгоритма при выводе технологического оборудования в ремонт и участие в сдаче и приемке его из ремонта.</li> <li>Рациональное распределение времени при выводе технологического оборудования в ремонт и участие в сдаче и приемке его из ремонта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
ПК 1.3. Соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок.	<p>Соблюдение Правил безопасности при ремонте оборудования и установок.</p> <p>Грамотное использование принятых требований по Правилам безопасности при ремонте оборудования и установок.</p>	
ПК 2.1. Готовить оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обоснованность выбора метода подготовки оборудования, установки к пуску и остановке при нормальных условиях.</li> <li>Грамотное использование принятых требований к подготовке оборудования, установки к пуску и остановке при нормальных условиях.</li> <li>Соблюдение алгоритма выявления и устранения неисправности при подготовке оборудования, установке к пуску и остановке при нормальных условиях.</li> <li>Рациональное распределение времени на выполнение устранения неисправности в подготовке оборудования, установке к пуску и остановке при нормальных условиях.</li> </ul>	
ПК 2.2. Контролировать и	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обоснованность выбора метода контроля и регулировки режимов работы технологического</li> </ul>	

<p>регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.</p>	<p>оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Грамотное использование принятых требований по контролю и регулировке режимов работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.</li> <li>Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации по контролю и регулировке режимов работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.</li> <li>Рациональное распределение времени на контроль и регулировку режимов работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.</li> </ul>	
<p>ПК2.3 Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обоснованность выбора метода ведения учета расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.</li> <li>Грамотное использование принятых требований при ведении учета расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.</li> <li>Соблюдение алгоритма при ведении учета расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.</li> <li>Рациональное распределение времени при ведении учета расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.</li> </ul>	
<p>ПК2.4 Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обоснованность выбора метода обеспечения соблюдения правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> <li>Грамотное использование принятых требований по обеспечению соблюдения правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> <li>Соблюдение алгоритма обеспечения соблюдения правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> <li>Рациональное распределение времени по обеспечению соблюдения правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> </ul>	

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1-0 баллов, в зависимости от уровня выполнения.

За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций	оценка уровня освоения дисциплин;

	обучающихся	
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

*Шкала оценки образовательных достижений*

### Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

#### Введение

#### Тема 1. Общие вопросы охраны труда

##### Устный опрос

1. Какие мероприятия включает в себя термин «охрана труда»?
2. Назовите основные права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Каковы гарантии этих прав?
3. Какие льготы и компенсации предоставляются работникам при выполнении тяжелых работ и работ с вредными и опасными условиями труда?
4. Кто несет ответственность за состоянием охраны труда на предприятии?
5. Кто организует работу по охране труда на предприятии?
6. Как классифицируются несчастные случаи?
7. Как должно быть организовано расследование несчастных случаев на производстве?
8. Какие документы оформляются по результатам расследования несчастных случаев?
9. Назовите виды, содержание и правила проведения инструктажа по охране труда.
10. Расскажите, что такое коллективный и трудовой договор.

##### Самостоятельная работа №1

Составление таблицы: «Плакаты и знаки безопасности»

#### Тема 2. Организация труда и отдыха работников

##### Устный опрос

1. Что такое рабочее время? Какова его продолжительность?
2. Что такое ненормированный рабочий день и для кого он устанавливается?
3. Какие перерывы должны предоставляться работникам в течение рабочей смены?
4. Каковы правила предоставления работникам ежегодного отпуска?
5. Неполное рабочее время: кому оно предоставляется?
6. Опасные производственные факторы и защита от них.
7. Вредные производственные факторы и защита от них.

##### Самостоятельная работа №2

Сообщение на тему:

«Применение методов и средств защиты от опасностей технических систем и технологических процессов»

#### Тема 3. Опасность поражения человека электрическим током

##### Устный опрос

1. Что включает в себя понятие «электробезопасность»?
2. Действие электрического тока на организм человека.

3. Расскажите классификацию помещений по степени опасности поражения электрическим током.
4. Расскажите об основных мерах защиты от поражения электрическим током.
5. Расскажите, что из себя представляет фибрилляция сердца при поражении человека электрическим током.

### **Практическая работа №1**

**Подтема 1.1:** Изучение факторов, влияющих на исход поражения человека электрическим током

**Цель работы:** изучить воздействие электрического тока на человека и научиться определять электротравмы.

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал.
2. Выполнить задание, предложенное преподавателем.
3. Сделать выводы по работе.
4. Подготовиться к защите практической работы.

#### **Основные сведения**

**Электротравма** - поражение электрическим током. Его источником служит техническое и атмосферное электричество. Поражения техническим электричеством могут возникнуть как в случаях непосредственного контакта с токоведущими частями различных электроустановок, так и на расстоянии через воздух и землю под действием токов высокого напряжения.

#### **Основные причины и условия поражения электрическим током**

1. Прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением.
2. Прикосновение к нетоковедущим, но токопроводящим частям электрооборудования, оказавшиеся под напряжением из-за неисправности изоляции или защитных устройств.
3. Попадание под шаговое напряжение.
4. Нарушение правил технической эксплуатации электроустановок, потребителей и правил техники безопасности.

#### **Факторы, влияющие на поражение электрическим током**

На исход поражения электрическим током оказывает влияние следующие факторы:

1. Род тока (постоянный, переменный).
2. Величина тока.
3. Частота переменного тока.
4. Величина приложенного напряжения.
5. Путь протекания тока.
6. Длительность воздействия.
7. Окружающая среда.
8. Сопротивление тела человека.
9. Схема включения человека в цепь (двухфазное, однофазное).
10. Площадь прикосновения тела с электродом.
11. Индивидуальные свойства организма
12. Фактор внимания

#### **Факторы 1-4:**

При не высоких напряжениях опасность переменного тока в три раза выше опасности постоянного тока. При напряжении 500 В их опасность сравнивается, а при напряжениях выше 500 В опасность постоянного тока становится преобладающей.

*Пороговые токи:*

- 0,6 – 1,5 мА для переменного тока;
- 5 – 7 мА для постоянного тока.

*Не отпускающие токи:*

- 20 – 25 мА для переменного тока;
- 50 – 80 мА для постоянного тока.

*Фибрилляционные токи:*

- 80 – 100 мА для переменного тока;
- 100 – 300 мА для постоянного тока.
- 

***При токе 0,1 А наступает паралич дыхания, паралич сердца и смерть.***

Наиболее опасной считается частота переменного тока 50 Гц. С увеличением частоты более указанной опасность поражения уменьшается. При частоте 500 Гц и более опасность поражения переменным током сравнивается с опасностью поражения такого же потенциала постоянного тока.

Опыты показали, что опасность возникновения фибрилляции сердца у животных больше при 50 Гц, а опасность остановки дыхания – при 200 Гц. В частотном диапазоне по обе стороны от этих значений опасность тока снижается.

Наличие частотных составляющих в выпрямленном токе утяжеляет исход электротравмы.

Величина напряжения опасная для жизни: 42 вольта и выше переменного тока; 110 и выше постоянного тока. Напряжение ниже 42 В принято считать безопасным, но это только в нормальных условиях, при нарушении которых может наступить смерть при напряжении ниже 42 В и даже при напряжении 12 В.

Судебно-медицинской экспертизой зарегистрированы несколько случаев гибели людей от напряжения 12 В и ниже.

**Фактор 5:**

Наиболее опасен путь протекания тока, когда на его пути находятся жизненно важные органы (мозг, сердце). В тоже время немаловажным является то, каким участком тела касается человек токоведущих частей, какова плотность нервных окончаний на нем (27% смертных случаев – при соприкосновении с токоведущими частями в двух местах на одной руке или одной ноге).

**Фактор 6:**

Одним из основных факторов, влияющих на исход поражения электрическим током, является длительность его воздействия. Чем меньше продолжительность протекания тока, тем меньше опасность поражения.

При воздействии на человека электрического тока возможны различные пути его прохождения через человека (см. рис. 1).

При движении тока через жизненно важные органы – сердце, легкие, головной мозг – опасность их поражения резко возрастает. Если же ток проходит иными путями, то его воздействие на жизненно важные органы может быть рефлекторным, т.е. через центральную нервную систему, благодаря чему вероятность тяжелого исхода резко уменьшается.

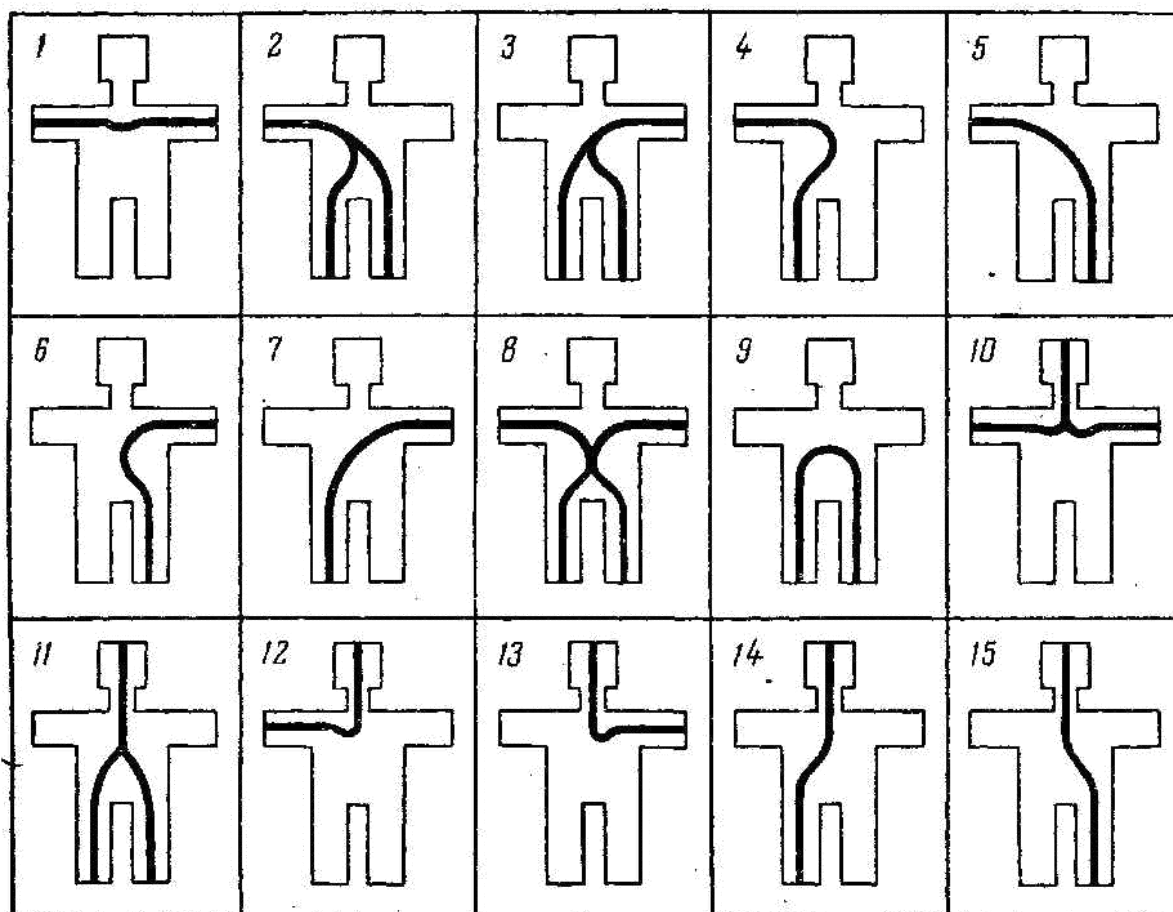


Рисунок 1. Характерные пути тока в теле человека (петли тока):

1 – рука – рука; 2 – правая рука – ноги; 3 – левая рука – ноги; 4 – правая рука – правая нога; 5 – правая рука – левая нога; 6 – левая рука – левая нога; 7 – левая рука – правая нога; 8 – обе руки – обе ноги; 9 – нога – нога; 10 – голова – руки; 11 – голова – ноги; 12 – голова – правая рука; 13 – голова – левая рука; 14 – голова – правая нога; 15 – голова – левая нога

Характерными, обычно встречающимися в практике являются не более 15 петель, однако самые распространенные из них (6 петель) приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика наиболее распространенных путей тока в теле человека

Пути тока	Частота возникновения пути тока, %	Доля терявших сознание во время воздействия током, %	Значение тока, проходящего через область сердца, % общего тока, проходящего через тело
Рука – рука			3,3
Правая рука – ноги			6,7
Левая рука – ноги			3,7
Нога – нога			0,4
Голова – ноги			6,8
Голова – руки	4		7,0
Прочие			-

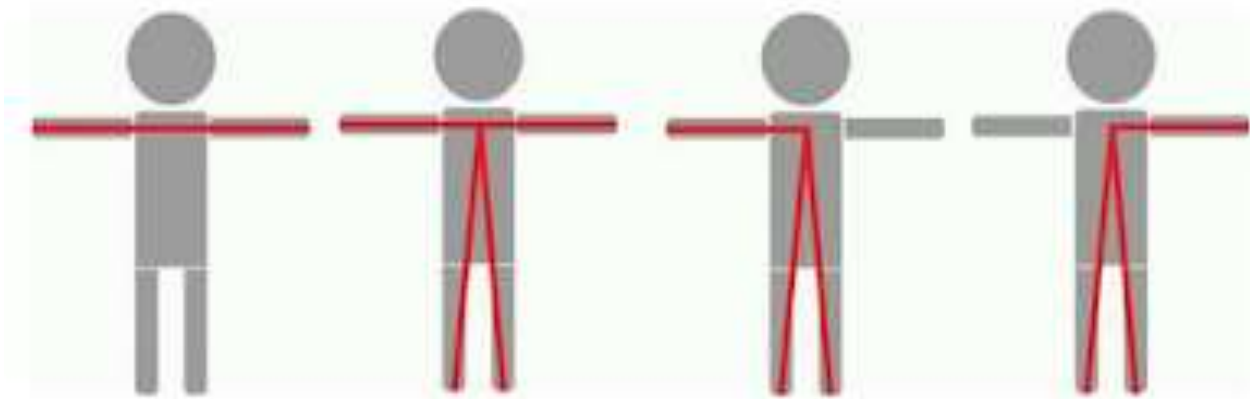


Рисунок 2. Наиболее опасные схемы прохождения электрического тока:

рука-рука; руки-ноги; правая рука- левая и правая нога; левая рука и левая и правая нога

При расследовании несчастных случаев, связанных с воздействием электрического тока, прежде всего выясняется, по какому пути протекал ток. Человек может коснуться токоведущих частей (или металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением) самыми различными частями тела. Отсюда – многообразие возможных путей тока.

*Наиболее вероятными признаны следующие:*

- \*«правая рука - ноги» (20% случаев поражения);
- \*«левая рука - ноги» (17%);
- \*«обе руки - ноги» (12%);
- \*«голова - ноги» (5%);
- \*«рука - рука» (40%);
- \*«нога - нога» (6%).

Все петли, кроме последней, называются «большими», или «полными» петлями, ток захватывает область сердца и они наиболее опасны. В этих случаях через сердце протекает 8-12 процентов от полного значения тока. Петля «нога - нога» называется «малой», через сердце протекает всего 0.4 процента от полного тока. Эта петля возникает, когда человек оказывается в зоне растекания тока, попадая под шаговое напряжение.

#### **Фактор 7:**

На степень поражения электротоком оказывают влияние условия внешней среды: категория помещения в отношении электробезопасности, уровень шума и освещенности, концентрация вредных веществ в воздухе, содержание кислорода и углекислого газа, атмосферное давление.

#### **Фактор 8:**

О сопротивлении тела человека сказано выше. При расчетах сопротивление тела человека принимается равным 1000 Ом.

#### **Фактор 9:**

В зависимости от схемы включения человека в цепь, через его тело проходит фазное или линейное напряжение

$$U_{\text{лин}} = U_{\text{фаз}} \cdot \sqrt{3}$$

#### **Фактор 10:**



Степень поражения электротоком находится в прямой зависимости от площади электрода, которого касается человек и силы давления электрода на кожу.

#### **Фактор 11:**

На исход поражения электрическим током влияют также индивидуальные свойства организма человека.

Установлено, что вполне здоровые и физически крепкие люди переносят электрические удары легче, чем больные и слабые. Повышенной чувствительностью к электротоку обладают люди, страдающие болезнями кожи, сердечно – сосудистой системы, органов внутренней секреции, легких, нервов и др.

Поэтому, правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок предусматривается отбор по состоянию здоровья персонала для обслуживания электроустановок.

Важное значение имеет и фактор внимания. Статистика отмечает, что перед обеденным перерывом и в конце рабочего дня, когда снижается внимание, увеличивается не только вероятность поражения электротоком, но и может усугубиться его тяжесть. Напряженное внимание, твердая воля в состоянии не только ослабить действие электротока, но иногда совершенно его уничтожить.

Повозрастное распределение лиц, на установках напряжением 65 В и менее:

- до 21 года-22%,
- 21 – 30 лет-65,5%
- старше 30 лет-12,5%

#### **Фактор 12:**

Фактор внимания – особое состояние настороженности у человека, сознающего опасность выполняемой им работы. Внимание человека создает оборонительную реакцию.

#### **Основные источники:**

1. Графкина М.В. Охрана труда: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/ М.В. Графкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 176 с.
2. Секирников В.Е. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/В.Е. Серкирников. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с.
3. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учебник для нач.проф. образования/О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – 2-е изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 144 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебн.для нач.проф.образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2015.-240 с.

#### **Интернет – ресурсы:**

1. Федеральний центр інформаційно-освітальних ресурсів. Режим доступу <http://fcior.edu.ru>
2. Освітальний портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)

#### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислите факторы, определяющие исход поражения человека электрическим током.
2. Назовите основные причины и условия поражения электрическим током.
3. Перечислите пути протекания тока через тело человека и охарактеризуйте их по степени опасности поражения электрическим током.

## Практическое занятие №1

**Подтема 1.2:** Виды электрических травм. Воздействие электрического тока на человека

### Цель работы:

- изучить воздействие электрического тока на человека;
- научиться определять электротравмы.

### Основные сведения

**Электротравма** – это комплекс повреждений, возникающих вследствие поражения техническим или природным электричеством (молнией).



Потенциальную угрозу для человека представляют сила тока более 0,15 Ампер, а также постоянное и переменное напряжение более 36 Вольт. Последствия электротравм могут принимать самые разные формы – от незначительных ожогов до остановки кровообращения, дыхания и потери сознания, что, соответственно, нередко становится причинами летального исхода. Практически во всех случаях воздействие тока больше нормы сопровождается повреждением кожного покрова, слизистых оболочек и костей в местах входа и выхода электрического разряда. Также страдают центральная и периферическая нервные системы.

Электротравма сопровождается появлением меток тока (электроожогов). У некоторых больных выявляются переломы вследствие резкого сокращения мышц. Диагноз электротравмы выставляют на основании анамнеза, клинических признаков, КТ, рентгенографии, ЭКГ, ЭхоЭГ и других исследований.

### По характеру поражения человека током различают:

*Местные электротравмы* – электроофтальмия, ожог, металлизация кожного покрова (проникновение под кожу и расплавление мелких металлических частиц под воздействием электрической дуги), механические нарушения целостности;

*Общие электротравмы* – поражение электрическим током разных мышечных групп, сопровождаемое остановкой дыхания и сердца, а также судорогами.

Электротравмы местного типа появляются из-за воздействия короткого замыкания на определенную часть тела.

Общая электротравма – это результат прямого действия тока с того момента, как он прошел через весь организм человека. При поражении молнией наряду с симптоматикой, присущей общей травме, возникает нарушение слуха, речи, на коже появляются темно-синие пятна.

*Местные электротравмы* — это выраженные повреждения кожи, мягких тканей, связок, костей. К ним относятся контактные и дуговые электрические ожоги разной степени тяжести, резко очерченные пятна серого или бледно-желтого цвета которые появляются в местах соприкосновения с источником тока (так называемые электрические знаки). К местным видам электротравм также относят металлизацию кожи (явление при котором в верхние слои кожи проникают мельчайшие частицы металла, различные механические повреждения) и

электрофтальмию (воспаление наружных оболочек глаза под действием мощного потока УФ-лучей).

*Общие электротравмы* — это так называемые электрические удары, которые сопровождаются судорожными сокращениями мышц. Принято выделять четыре степени поражения:

- Общие электротравмы I степени. Для них характерны мышечные судороги без потери сознания;
- Общие электротравмы II степени. Сопровождаются судорогами и потерей сознания;
- Общие электротравмы III степени. Потеря сознания с нарушением функций сердечной деятельности либо дыхания;
- Общие электротравмы IV степени. Клиническая смерть.

**В зависимости от характера воздействия** электрического тока, существуют следующие виды электротравм:

*Мгновенная* – получение электрического разряда, который превышает допустимый уровень за считанные секунды. Такая травма сопровождается опасными для здоровья и жизни повреждениями, поэтому пострадавший нуждается в срочной реанимации и хирургической помощи;

*Хроническая* – воздействие электрического напряжения на человека длительно и незаметно. Например, хроническими электротравмами страдают люди, работающие возле генераторов высокой мощности. В данном случае поражение характеризуется нарушением сна и памяти, повышением утомляемости, тремором, головными болями, расширением зрачков и повышением артериального давления.

## **Виды воздействия электрического тока**

Существует четыре вида воздействия тока:

- термические;
- электролитические;
- динамические;
- биологические.

*Термическое воздействие* - на теле, после контакта с электричеством, появляются ожоги произвольной формы. При перегревании временно теряют свою функциональность органы, находящиеся на пути электрического тока. В результате поражения может пострадать как мозг, так и кровеносная или нервная системы, что приводит к серьезным расстройствам.

*Электролитическое воздействие* - поражение крови и лимфы в организме, что влечёт к их расщеплению и изменению физико-химического состава.

*Динамическое*, или как его еще называют *механическое*, *воздействие* вызывает повреждение структуры тканей организма (в том числе, мышечные, лёгочные ткани, стенки кровеносных сосудов) в виде расслоения, рваных ран, в отдельных случаях - даже разрывов. Увечью способствует перегрев крови и тканевой жидкости с мгновенным выделением пара, похожим на взрыв.

*Биологическое воздействие* поражает мышечную систему и живые ткани, приводит к её временной дисфункции. В результате, могут возникать произвольные судорожные мышечные сокращения. Это действие, даже временного характера, может пагубно повлиять на работу сердца или дыхательной системы, не исключается летальный исход.

## **Виды электротравм**

Различают следующие виды электротравм:

- местного характера, когда нарушены отдельные участки тела;
- общее поражение - нанесены увечья электрическим ударом всему организму.

Соотношения электротравм, по данным статических исследований, распределились в следующем образом:

- 20% - местные проявления;
- 25% - общее поражение организма;
- 55% - смешанные поражения.

Чаще всего, возникают несчастные случаи с обоими видами травм, однако их следует рассматривать, как отдельные, так как они имеют значительные различия.

**Электротравмы местного характера.** Повреждения организма связаны с нарушениями целостности тканей тела. Чаще травмируется кожный покров, но бывают случаи нанесения вреда связкам или костям.

Степень опасности травм зависит от состояния и места повреждённой ткани. В большинстве случаев они излечиваются с полным восстановлением функциональности поражённой части тела. Около 75% несчастных случаев от поражения электротоком имеют зону повреждения местного характера и встречаются со следующей частотой:

- ожоги от электричества -  $\approx 40\%$ ;
- электрические знаки -  $\approx 7\%$ ;
- металлизация кожного покрова -  $\approx 3\%$ ;
- механическое поражение -  $\approx 0,5\%$
- случаи электроофтальмии -  $\approx 1,5\%$ ;
- смешанные травмы -  $\approx 23\%$ .

**Электрические ожоги.** Повреждения тканей возникают от термического влияния электрического тока, происходят часто, разделяются на:

- токовые, либо контактные, возникающие при соприкосновении человека с токоведущим оборудованием;
- дуговые, обусловленные действием электрической дугой.

Токовые ожоги характерны для электроустройств с напряжением до 2 кВ.

Электрические объекты большего напряжения образуют электрическую дугу.

Сложность ожога зависит от мощности тока и длительности его прохождения. Кожный покров сгорает быстро из-за большего сопротивления чем у внутренних тканей. При увеличенных частотах токи проникают глубоко в организм, поражают внутренние органы.



Дуговые ожоги происходят при работе ЭУ с различными напряжениями. Причём источники до 6 кВ могут образовать дугу при случайном коротком замыкании. Более высокие напряжения пробивают сопротивление воздушной изоляции между человеком и электрооборудованием при сокращении безопасного промежутка до токоведущих частей.

**Электрорознаки.** Это находящиеся на поверхности тела пятна овальной формы бледно-жёлтого или серого цвета. По размеру они около 1-5 мм. Легко поддаются лечению и не приносят человеку большого дискомфорта.

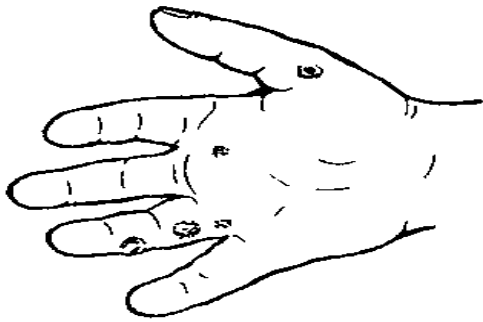


Рис. 1.4. Типичные электрические знаки

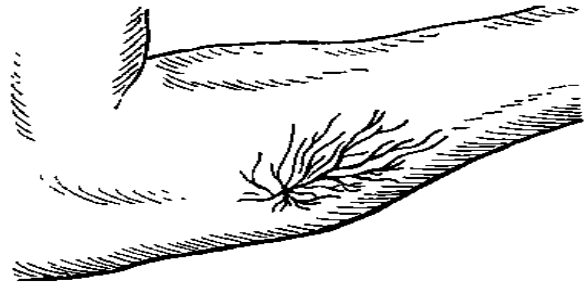


Рис. 1.5. Электрический знак, возникший при поражении человека молнией

**Металлизация кожи.** Представляет собой повреждение кожных покровов мелкими частичками расплавленного металла, которые проникают в верхние слои кожи от дуги при коротких замыканиях.



К наиболее опасной травме относятся повреждения области глаз. Для её предотвращения, при работах, связанных с разрывами цепей и одновременным образованием электродуги, работник должен использовать специальные защитные очки, а тело полностью закрывать спецодеждой.

**Механические повреждения.** Наиболее характерны при работе в электрических установках до 1000 В под длительным воздействием электротока.

Проявляются в виде непроизвольных мышечных судорог, которые могут привести к разрыву кожи, нервных тканей или кровеносных сосудов. Встречаются случаи с вывихом суставов и переломом костей.

**Электрроофтальмия.** Повреждение глаз связано с воспалительными процессами наружной оболочки (конъюнктивы и роговицы) от воздействия сильного светового потока ультрафиолетового спектра электрической дуги.

Для защиты требуется использовать очки или маску с цветными специальными стёклами.

**Электрический удар.** Быстрое, практически мгновенное образование цепи тока в организме поражает живые ткани, приводит к судорогам мышц, нарушает работу всех органов, особенно нервной системы, сердца и лёгких.

Степени электрического удара определяют пятью этапами:

1. Легкие сокращения отдельных мышц;
2. Мышечные судороги, создающие болевые ощущения, при которых пострадавший находится в сознании;
3. Судорожные сокращения мышц, вызвавшие потерю сознания, когда сердце и лёгкие продолжают функционировать;
4. Пострадавший лишен сознания, нарушен ритм/работа сердца и/или дыхание.
5. Летальный исход.

**Фибрилляция.** Волокна сердечной мышцы (фибриллы) под действием переменного тока с частотой 50 Гц, превышающего 50 мА, начинают хаотические сокращения. Через несколько секунд полностью прекращается нагнетание крови. Останавливается кровоток организма.



Путь току через сердце создают чаще всего, контакты между руками либо ногой и рукой. Меньшие 50 мА и большие 5 А токи фибрилляцию сердечной мышцы у человека не вызывают.

**Электрический шок.** Удар электрическим током тяжело воспринимается организмом, возникает реакция нервно-рефлекторного характера. Поражаются дыхательная и нервная системы, кровообращение, внутренние органы.

После воздействия током наступает фаза так называемого возбуждения организма: появляется ошутимость боли, увеличивается артериальное давление.

Затем организм переходит в фазу торможения: снижается кровяное давление, нарушается пульс, ослабевают дыхательная и нервная системы, наступает депрессия. Длительность этого состояния может колебаться от нескольких минут до суток.

**По последствиям физиологического воздействия** на организм человека электрический ток можно подразделить на *пороговый ошутимый*, *пороговый неотпускающий*, *пороговый фибрилляционный*.

Приводимые далее величины относятся к переменному току промышленной частоты (50 Гц).

**Пороговый ошутимый** ток, имеющий малые значения (от 0,6 до 1,5 мА), вызывает первые ошутимые воздействия, но не травмирует.

**Пороговым неотпускающим** считается ток величиной 10-15 мА. Под его воздействием практически исключается возможность самостоятельного отрыва человека от токоведущих установок.

Смертельно опасным считается ток более 100 мА, который вызывает паралич органов дыхания и фибрилляцию сердца и называется **пороговым фибрилляционным**.

### Практическое задание

**по теме:** Виды электрических травм. Воздействие электрического тока на человека

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

**Записать и зарисовать наиболее опасные схемы прохождения электрического тока**  
(маx 0,5 балла)

**Определить вид электротравмы и записать ее особенности**  
(маx 0,5 балла)

**Записать классификацию электрического тока в зависимости от последствий физиологического воздействия на организм человека и их величину**  
(маx 0,5 балла)

**Определить вид воздействия электрического тока на человека и записать последствия**  
(маx 0,5 балла)

.....поражает мышечную систему и живые ткани, приводит к её временной дисфункции.

**Заполнить таблицу (особенности электрических ожогов)**  
(маx 1 балл)  
Вид электрические ожога  
Понятие  
Особенности электрических ожогов

**Что вызывает динамическое воздействие электрического тока**  
(маx 0,5 балла)

**Чему равна величина напряжения опасная для жизни**  
(маx 0,5 балла)

**Записать этапы электрического удара**  
(маx 0,5 балла)

**Как проявляются механические повреждения**

*(тах 0,5 балла)*

**Как влияют индивидуальные свойства организма человека на исход поражения электрическим током**

*(тах 0,5 балла)*

**Сопротивление тела человека при расчетах принимается .....**

*(тах 0,5 балла)*

**Записать как влияет частота на поражение электрическим током и что происходит при ее увеличении и уменьшении**

*(тах 0,5 балла)*

**Составить ребусы на слова: электротравма; электрофтальмия; фибрилляция**

*(тах 2 балла)*

**Оценка:** \_\_\_\_\_

**Дата проверки:** \_\_\_\_\_

**Подпись преподавателя:** \_\_\_\_\_

**Самостоятельная работа №3:**

Сообщение на тему:

«Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током»

**Тема 4. Меры безопасности при производстве отдельных работ**

*Устный опрос*



1. Какие электрозащитные средства вы знаете? Какие требования к ним предъявляют?
2. Какие классы электроинструментов вы знаете?
3. Какие технические мероприятия обеспечивают безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения?
4. Как правильно выполнять проверку отсутствия напряжения?
5. Как оформляется наряд-допуск?
6. Какие меры безопасности принимают при обслуживании трансформаторов?
7. Какие меры безопасности принимают при обслуживании кабельных линий?

## Практическая работа № 2

**Тема:** Средства защиты от поражения электрическим током.

**Цель:**

- изучить методы и средства защиты от поражения электрическим током;

**Ход занятия:**

- изучить основные нормативно-правовые документы;
- изучить учебную литературу по теме занятия;
- освоить алгоритм выхода на объект.

### Основные сведения

#### Средства защиты от поражения электрическим током

Для защиты человека от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ

12.1.019-79 применяют:

- изоляцию токоведущих частей, проводов путем нанесения на них диэлектрического материала: пластмасс, лаков, красок, эмалей т.п. (состояние изоляции проверяют не реже одного раза в год в сухих помещениях без повышенной опасности и двух раз в год в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных);
- двойную изоляцию, когда к рабочей изоляции на случай ее повреждения предусматривают дополнительную изоляцию (например, выполняют корпуса или ручки электроинструментов из диэлектрического материала, покрывают изолированные провода общей нетокопроводной оболочкой и т.п.);
- недоступность проводов, частей (воздушные линии электропередачи на опорах, электрические кабели в земле и др.);
- ограждение электроустановок (например, кожухами на электрорубильниках, заборами на подстанциях и др.);
- блокировочные устройства, автоматически отключающие напряжение с электроустановок при снятии с них защитных кожухов, ограждений;
- малые напряжения (не более 42 В), например, для питания электрифицированных инструментов, светильников местного освещения в условиях повышенной электроопасности;
- изоляцию рабочего места (пола, площадки, настила);
- заземление или зануление корпусов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции;
- выравнивание электрических потенциалов;
- автоматическое отключение электроустановок;
- предупреждающую сигнализацию (например, звуковую или световую при появлении напряжения на корпусе электроустановки), надписи, плакаты, знаки; – средства индивидуальной защиты и др..

### 1. Защитное заземление

*Защитное заземление* - это преднамеренное электрическое соединение с землей (или ее эквивалентом) металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением.

Заземление предназначено для устранения опасности поражения работника электрическим током в случае прикосновения к нетоковедущим металлическим частям электроустановки, оказавшимся под напряжением, за счет снижения до безопасных значений напряжения, действующего на человека.

Принципиальная схема защитного заземления, установленного на производственном оборудовании, представлена на рисунке 1.

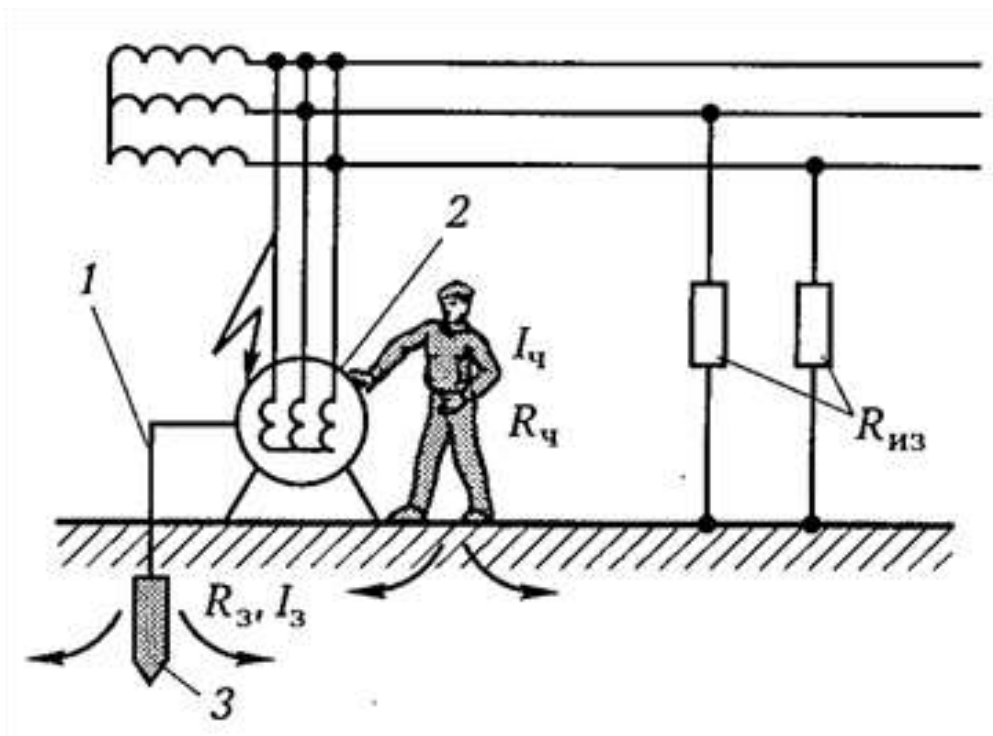


Рисунок 1. - Принципиальная схема защитного заземления:

1 - система защитного заземления; 2 - электроустановка; 3 - заземлитель;  $I_з$ ,  $I_ч$  - сила тока, протекающего соответственно через заземлитель и тело человека;  $R_з$ ,  $R_ч$ ,  $R_{из}$  - сопротивление соответственно заземлителя, тела человека и изоляции

Принцип действия защитного заземления заключается в следующем. При замыкании фазы на корпус электроустановки 2 человек, прикоснувшийся к этому корпусу, попадает под фазное напряжение, опасное для жизни. При наличии заземляющего устройства тело человека и заземлитель 3 оказываются соединенными параллельно, поэтому при коротком замыкании сила тока, проходящего через тело человека, будет во столько же раз меньше силы тока, уходящего через систему защитного заземления 1, во сколько раз сопротивление тела человека больше сопротивления защитного заземлителя.

Исследованиями установлено, что безопасное напряжение на корпусе не должно превышать 40 В. При силе тока короткого замыкания, равной 10 А (практически она не превышает несколько ампер), и напряжении в сети до 1 кВ необходимое сопротивление заземлителя должно быть порядка 4 Ом. Расчетное сопротивление тела человека принимается равным 1 кОм.

Защитное заземление устраивают в трехфазных трехпроводных сетях с изолированной нейтралью напряжением до 1 кВ и в сетях напряжением свыше 1 кВ с любым режимом нейтрали. Заземлению подлежат электроустановки напряжением переменного тока свыше 42 В, расположенные в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных, а также наружные электроустановки.



которое характеризуется большой силой тока, что вызывает срабатывание токовой защиты 2 (сгорание предохранителя, для которого эта сила тока является максимальной) и автоматическое отключение электроустановки 4 от электрической сети. В аварийный период (т. е. в период времени от короткого замыкания до отключения электроустановки) безопасность от поражения током обеспечивается заземляющим устройством 5 с сопротивлением  $R_0$ , которое действует как защитное.

Токовой защитой 2 могут служить плавкие предохранители, автоматы и устройства защитного отключения, магнитные пускатели, срабатывающие за очень короткий промежуток времени (доли секунды).

Повторное заземление 3 нулевого провода защищает человека от поражения током в случае замыкания фазы на корпус и одновременного обрыва нулевого провода. Такое заземление устраивают через каждые 250 м, а также на концах линий и ответвлений длиной более 200 м. Сопротивление  $R_n$  каждого из повторных заземлений составляет не более 10 Ом.

Защиту занулением применяют в трехфазных четырехпроводных сетях с заземленной нейтралью напряжением до 1 кВ.

Быстродействующая защита (УЗО – устройства защитного отключения), обеспечивающая автоматическое отключение электроустановки (через 0,05 - 0,2 с) при возникновении в ней опасности поражения человека электрическим током, называется **защитным отключением**. При замыкании фазы на корпус, снижении сопротивления изоляции сети ниже определенного предела, при непосредственном прикосновении человека к токоведущим частям электроустановки и в других опасных для человека случаях происходит изменение каких - либо электрических величин, которые дают сигнал для срабатывания защитного отключения.

**Электробезопасность** - система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества (ГОСТ 12.1.009-82. ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения).

**Электроустановка** - совокупность аппаратов, машин, приспособлений, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенная для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования её в другой вид энергии.

Факторами опасного и вредного воздействия на человека, связанными с использованием электрической энергии, являются:

- протекание электрического тока через организм человека;
- воздействие электрической дуги;
- воздействие биологически активного электрического поля;
- воздействие биологически активного магнитного поля;
- воздействие электростатического поля;
- воздействие электромагнитного излучения (ЭМИ).

**Средства и способы защиты человека от поражения электрическим током сводятся к следующему:**

- уменьшению рабочего напряжения электроустановок;
- выравниванию потенциалов (заземление, зануление);
- электрическому разделению цепей высоких и низких напряжений;
- увеличению сопротивления изоляции токоведущих частей (рабочей, усиленной, дополнительной, двойной и т. п.);
- применению устройств защитного отключения и средств коллективной защиты (оградительных, блокировочных, сигнализирующих устройств, знаков безопасности и т. п.), а также изолирующих средств защиты.

**Структура классов напряжения**

- Ультравысокий класс напряжения – от 1000 кВ.

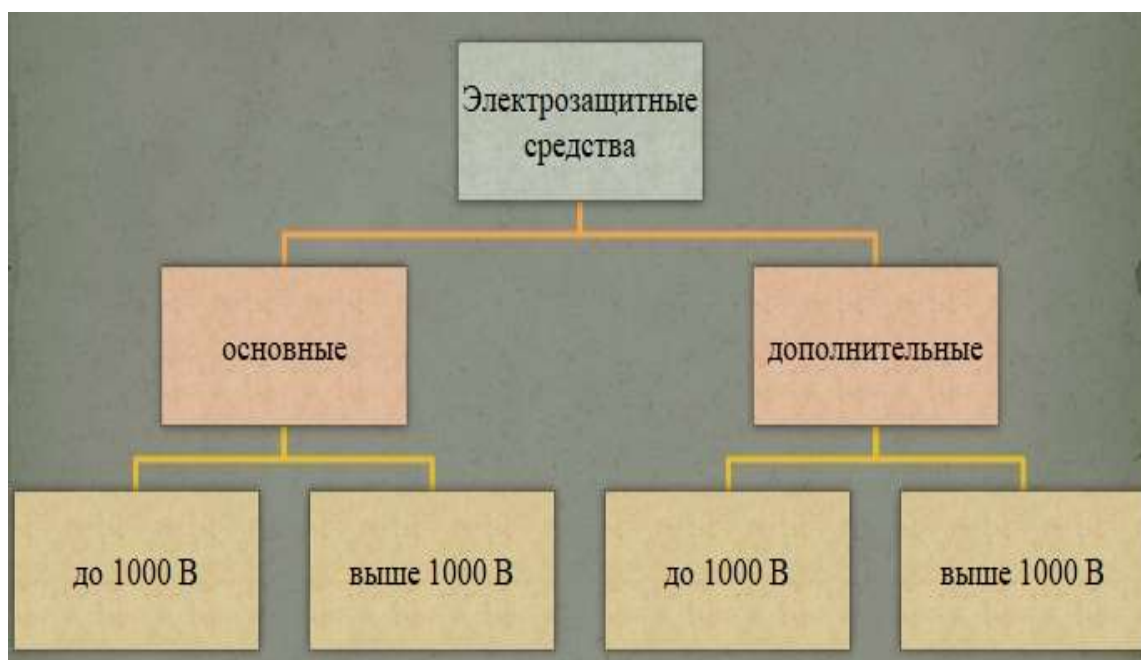
- Сверхвысокий класс напряжения – от 330 кВ до 750 кВ;
- Высокий класс напряжения – от 110 кВ до 220 кВ;
- Средний класс напряжения – от 1 кВ до 35 кВ;
- Низший класс напряжения – до 1 кВ

Классификация и перечень средств защиты для работы в электроустановках, требования к их испытаниям, содержанию и применению установлены «Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках», утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 г № 261 (СО 153-34.03.603-2003)

### Классификация электротехнических средств

При работе в электроустановках человек подвергается опасности поражения электрическим током. Для обеспечения безопасности работы, помимо защитных мер, таких как, заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание и выравнивание потенциалов и др., также применяют специальные электротехнические изделия, называемые электротехническими средствами.

В отличие от защитных мер, которые являются частью электроустановки, защитные средства работник приносит на рабочее место и использует только во время выполнения работ.



**Электротехнические средства** предназначены для защиты людей при обслуживании электроустановок. Их подразделяют на изолирующие (основные и дополнительные), ограждающие и вспомогательные.

### Специальные средства защиты

Наибольшее распространение среди технических мер защиты человека в сетях до 1000В получили:

- защитное заземление (обеспечивает защиту электроустановки и оборудования, а также защиту людей от воздействия опасных напряжений и токов, могущих возникнуть при поломках, неправильной эксплуатации техники (т.е. в АВАРИЙНОМ режиме) и при разрядах молний. Также защитное заземление используется для защиты аппаратуры от помех при коммутациях в питающей сети и интерфейсных цепях, а также от электромагнитных помех, наведенных от работающего рядом оборудования);

- зануление (преднамеренное электрическое соединение открытых проводящих частей электроустановок, не находящихся в нормальном состоянии под напряжением, с

глухозаземлённой нейтральной точкой генератора или трансформатора, в сетях трёхфазного тока; с глухозаземлённым выводом источника однофазного тока; с заземлённой точкой источника в сетях постоянного тока, выполняемое в целях электробезопасности);

- защитное отключение (обеспечивает автоматическое отключение электроустановки (через 0,05 - 0,2 с) при возникновении в ней опасности поражения человека электрическим током).

Средства индивидуальной защиты, используемые в электроустановках

**Электрозащитные средства** — (предметы), которые служат для защиты людей от поражения электрическим током, воздействия электрической дуги или электромагнитного поля при работах в электроустановках.

Средства защиты, используемые в электроустановках, по своему назначению подразделяются на две категории: **основные** и **дополнительные**.

*Основные электрозащитные средства* – это средства защиты, изоляция которых длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановок и которые позволяют прикасаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

*Дополнительные электрозащитные средства* – это средства защиты, дополняющие основные средства, а также служащие для защиты от напряжения прикосновения и напряжения шага, которые сами по себе не могут при данном напряжении обеспечить защиту от поражения током, а применяются совместно с основными электрозащитными средствами.

Все электрозащитные средства перед эксплуатацией проходят приемо-сдаточные испытания и периодически (через 6...36 месяцев) подвергаются контрольным осмотрам и эксплуатационным электрическим испытаниям повышенным напряжением.

К **основным** электрозащитным средствам для работы в электроустановках напряжением выше 1000В относятся:

- изолирующие штанги, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, указатели напряжения для фазировки;
- изолирующие устройства и приспособлений для работ на ВЛ с непосредственным прикосновением электромонтера к токоведущим частям (изолирующие лестницы, площадки, изолирующие тросы, канаты, корзины телескопических вышек, кабины для работы у провода и др.)

Изолирующие части основных средств защиты должны быть выполнены из электроизоляционных материалов с устойчивыми диэлектрическими свойствами (из фарфора, бумажно-бакелитовых труб, эбонита, гетинакса, древеснослоистых пластиков, пластических и стеклоэпоксидных материалов и т. д.).

Материалы, поглощающие влагу (бумажно-бакелитовые трубы, дерево и др.), должны быть покрыты влагостойким лаком и иметь гладкую поверхность без трещин, расслоений и царапин.

К **дополнительным** электрозащитным средствам, применяемым в электроустановках напряжением выше 1000В, относятся:

- диэлектрические перчатки;
- диэлектрические боты;
- диэлектрические ковры;
- индивидуальные экранирующие комплекты;
- изолирующие подставки и накладки;
- диэлектрические колпаки;
- переносные заземления;
- оградительные устройства;
- плакаты и знаки безопасности.

К **основным** электрозащитным средствам, применяемым в электроустановках напряжением до 1000В, относятся:

- изолирующие штанги;
- изолирующие и электроизмерительные клещи;

- указатели напряжения;
- диэлектрические перчатки;
- слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками.

К **дополнительным** электрозащитным средствам в электроустановках напряжением до 1000В относятся:

- диэлектрические галоши;
- диэлектрические ковры;
- переносные заземления;
- изолирующие подставки и накладки;
- оградительные устройства;
- плакаты и знаки безопасности.
- 

**Задание:** изучить основные методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок, знать основные средства и способы защиты человека от поражения электрическим током.

1. Изучить теоретический материал.

2. Изучить способы защиты от электрического тока (заземление, зануление). Зарисовать схемы.

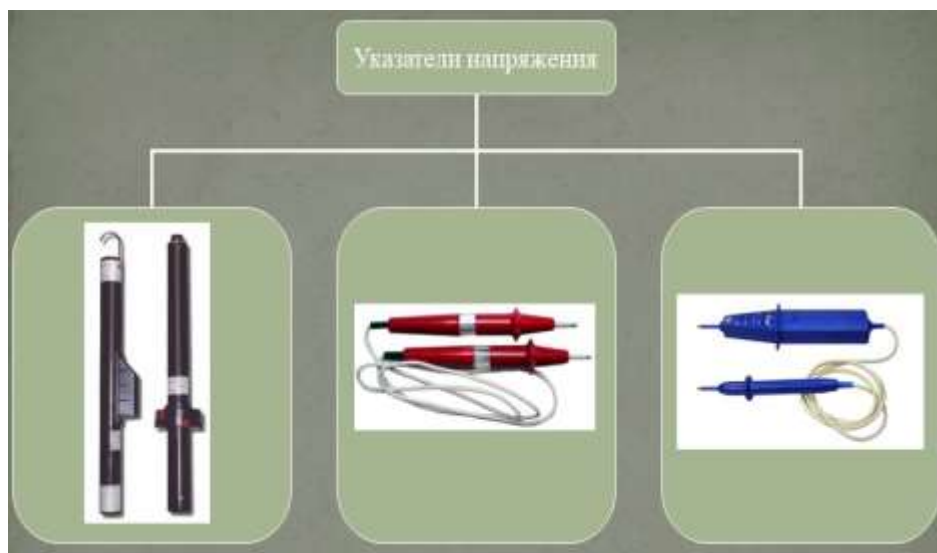
3. Описать электрозащитные средства.

4. Записать основные факторы опасного и вредного воздействия на человека, связанные с использованием электрической энергии.

5. Заполнить таблицу:

Основные электрозащитные средства для работы в электроустановках напряжением выше 1000 В	Дополнительные электрозащитные средства, применяемые в электроустановках напряжением выше 1000 В

6. Ответить на контрольные вопросы









### Критерии оценки

**Оценка 5** – «отлично» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, смог ответить на все контрольные и дополнительные вопросы.

**Оценка 4** – «хорошо» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, показал знание учебного материала, смог ответить почти полно на все заданные контрольные и дополнительные вопросы.

**Оценка 3** – «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, в целом освоил материал практического занятия, ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

**Оценка 2** – «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не выполнил все задания, имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы:

1. Дайте определение электробезопасность?
2. Перечислите средства и способы защиты человека от поражения электрическим током.
3. Назначение электрозащитных средств.
4. Что называется заземлением?
5. Что называется занулением?

### Практическая работа № 3

**Подтема 3.1:** Применение средств индивидуальной защиты на производстве

#### Цель:

- дать студентам представление о роли средств индивидуальной защиты (СИЗ) в системе оздоровительных мероприятий;
- изучить средства индивидуальной защиты органов дыхания, применяемые на производстве

#### Ход работы:

- изучить основные нормативно-правовые документы;
- изучить учебную литературу по теме занятия;

- изучить назначение, виды и область применения средств индивидуальной защиты органов дыхания, применяемые на производстве.

### Основные сведения

#### Средства индивидуальной защиты.

##### *Средства защиты органов дыхания*

Современный уровень производства не всегда позволяет обеспечивать работающим безопасные условия труда. Многие виды работ связаны с опасностью травмирования рабочего, загрязнения его тела и одежды, с возможностью вдыхания пыли, аэрозолей, вредных паров, газов, отравляющих веществ, инфицирования патогенными микроорганизмами, агрессивного действия кислот и щелочей и т.п. Поэтому для предотвращения и уменьшения воздействия на работающих вредных и опасных производственных факторов приходится использовать различные средства защиты.

Таким образом, при проведении повседневных работ индивидуальную защиту используют как дополнительное вспомогательное средство в общем комплексе средств защиты.

При аварийных, ремонтных и других эпизодически проводимых работах индивидуальную защиту персонала следует рассматривать в большинстве случаев как одно из основных мероприятий в системе организации безопасности проведения работ.



Средства индивидуальной защиты, предназначены для защиты одного работающего.

**Классификация средств индивидуальной защиты.** Средства индивидуальной защиты подразделяются на следующие классы и виды:

- изолирующие костюмы (пневмокостюмы, гидроизолирующие костюмы, скафандры);
- средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, самоспасатели, пневмошлемы, пневмомаски, пневмокуртки);
- одежда специальная защитная (комбинезоны, полукombineзоны, куртки, брюки, костюмы, пальто, полупальто, фартуки, жилеты, тулупы, полубухки, накидки, плащи, полуплащи, халаты, рубашки, шорты, платья, сарафаны, блузы, юбки, наплечники);
- средства защиты рук (рукавицы, перчатки, полуперчатки, напальчники, наладонники, напульсники, нарукавники, налокотники);
- средства защиты ног (сапоги, сапоги с удлиненным голенищем, сапоги с укороченным голенищем, полусапоги, ботинки, полуботинки, туфли, бахилы, галоши, боты, тапочки, унты, чувяки, щитки, ботфорты, наколенники, портянки);
- средства защиты глаз и лица (очки защитные, щитки лицевые);

- средства защиты головы (каска защитные, шлемы, подшлемники, шапки, береты, шляпы, колпаки, косынки, накомарники);
- средства защиты органов слуха (противошумные шлемы, противошумные вкладыши, противошумные наушники);
- средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства (предохранительные пояса, диэлектрические коврики, ручные захваты и манипуляторы, тросы, ловители и др.);
- защитные дерматологические средства (моющие пасты, кремы, мази);
- комплексные средства защиты, т.е. единые конструктивные устройства, обеспечивающие защиту двух и более органов: дыхания, зрения, слуха, а также лица и головы.

## Средства индивидуальной защиты работника



**В соответствии со статьей 17 Федерального закона «Об основах охраны труда в Российской Федерации» и статьей 221 Трудового кодекса РФ работодатель обязан бесплатно по установленным нормам обеспечить средствами индивидуальной защиты работников, выполняющих работы во вредных и (или) опасных условиях, особых температурных условиях или условиях, связанных с загрязнением.**

**Респираторы** применяются для защиты органов дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли и при действиях во вторичном облаке бактериальных (биологических) средств.

Изолирующие (шланговые или кислородные) респираторы используют при недостаточном (менее 16%) содержании кислорода, а также при высоком содержании вредных примесей в воздухе (например, при аварийно-спасательных работах). Фильтрующие (противопылевые) респираторы легки, портативны, но при высокой загрязнённости воздуха менее надёжны, чем изолирующие.



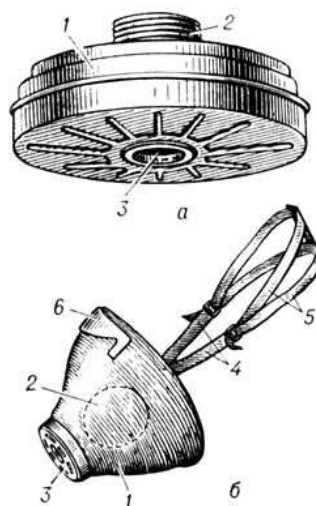


Рис.1. Респиратор

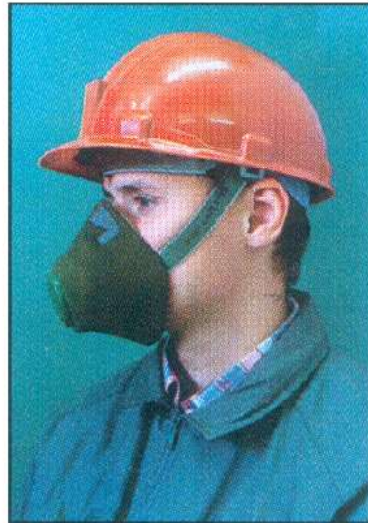
**а** — респираторный патрон типа Р; 1 — коробка, 2 — навинтованная горловина, 3 — отверстие (используется совместно с лицевой частью — шлем маской фильтрующего противогаза);

**б** — респиратор Р-2; 1 — фильтрующая полумаска, 2 — вдыхательный клапан, 3 — выдыхательный клапан, 4 — эластичные тесёмки, 5 — нерастягивающиеся тесёмки, 6 — носовой зажим.

В качестве фильтра респиратора, защищающих от радиоактивной пыли, служат различные волокнистые материалы: фетр, вата, гофрированная бумага, рыхлый картон или ткани из натуральных и синтетических волокон. В производственной и лабораторной практике широкое распространение получил простейший респиратор — респираторная повязка ШБ-1, называемая «Лепесток», состоящая из фильтрующей ткани, заключённой между двумя слоями марли; повязка обладает высокой защитной способностью и малой массой (около 10 г). Для защиты от радиоактивной пыли могут также применяться респираторы различных типов (рис. 1).



**Лепесток-1**



**Р-2**



**У-2К**

**Респиратор Р-2** представляет собой фильтрующую полумаску, снабженную двумя вдыхательными клапанами, одним выдыхательным клапаном с предохранительным экраном, оголовьем, состоящим из эластичных и нерастягивающихся тесемок и носовым зажимом.

Наружная часть полумаски изготовлена из полиуретана (пористого синтетического материала), а внутренняя из тонкой воздухо непроницаемой пленки, в которую вмонтированы вдыхательные клапаны. Между полиуретаном и пленкой расположен фильтр из полимерных волокон.

При вдохе воздух проходит через всю наружную поверхность полиуретана и фильтр, очищается от пыли и через вдыхательные клапаны попадает в органы дыхания.

При выдохе воздух выходит наружу через выдыхательный клапан.

Изготавливаются респираторы Р-2 трех размеров.

Подбор респиратора осуществляется по размерам, которые определяются по результатам измерения высоты лица (расстояния между точкой наибольшего углубления переносья и самой низкой точкой подбородка).

Таблица 1

Измерение, мм	Требуемый размер респиратора
До 109	
От 110 до 119	
120 и более	

После подбора респиратора производится его примерка и проверка плотности прилегания полумаски.

**Для примерки респиратора необходимо:**

- вынуть респиратор из пакета и проверить его исправность;
- надеть полумаску на лицо так, чтобы подбородок и нос разместились внутри нее, одна нерастягивающаяся тесьма оголовья располагалась бы на теменной части головы, а другая – на затылочной; при необходимости с помощью пряжек отрегулировать длину эластичных тесемок, для чего необходимо снять полумаску и снова надеть;
- прижать концы носового зажима к носу.

При надевании респиратора не следует сильно прижимать полумаску к лицу и сильно обжимать носовой зажим.

Для проверки плотности прилегания надетой полумаски к лицу необходимо ладонью руки плотно закрыть отверстия предохранительного экрана выдыхательного клапана и сделать легкий выдох. Если при этом по линии прилегания респиратора к лицу воздух не выходит, а лишь несколько раздувает полумаску, респиратор надет герметично; если чувствуется, что воздух проходит в области крыльев носа, то надо плотнее прижать к носу концы носового зажима. Если герметично надеть респиратор не удастся, необходимо его заменить респиратором другого размера.

После примерки и проверки плотности прилегания полумаски респиратор укладывается в пакет и закрывается с помощью кольца. В таком виде респиратор хранится.

При пользовании респиратором необходимо периодически проверять плотность прилегания полумаски к лицу. Для удаления влаги из подмасочного пространства через выдыхательный клапан нужно нагибать голову вниз. При обильном выделении влаги можно на 1-2 мин. снять респиратор (только при использовании для защиты от радиоактивной пыли), вылить влагу из внутренней полости полумаски, протереть внутреннюю поверхность и снова надеть респиратор.

После снятия респиратора необходимо произвести его дезактивацию путем удаления пыли с наружной части полумаски выколачиванием (вытряхиванием) или осторожным постукиванием полумаской о какой-либо предмет. Внутренняя поверхность полумаски протирается влажным тампоном, при этом полумаска не выворачивается. Затем респиратор просушивается, укладывается в пакет, закрывается с помощью кольца.

**Противогаз** – это устройство (прибор) для защиты органов дыхания, глаз и лица человека от отравляющих, радиоактивных веществ, бактериальных средств и других вредных примесей, находящихся в воздухе в виде паров, газов или аэрозолей. По принципу индивидуальной защиты противогазы делятся на фильтрующие, действие которых основано на очистке (фильтрации) вдыхаемого воздуха от вредных примесей, и изолирующие, применение которых полностью изолирует органы дыхания от окружающей среды (дыхание осуществляется воздухом, регенерирующимся в патроне противогаза).

#### **Фильтрующий противогаз**

Фильтрующие противогазы в виде многослойных марлевых повязок, пропитанных специальными растворами для защиты от хлора и фосгена, появились во время 1-й мировой войны 1914—1918г.г., однако при применении др. отравляющих веществ они оказались непригодными. В 1915г. русским учёным-химиком Н. Д. Зелинским был изобретён первый в мире сухой фильтрующий противогаз с активированным углем и резиновой маской. В 1916г. этот противогаз поступил на вооружение русской и союзнических армий. Вскоре сухие противогазы появились в армиях других государств.

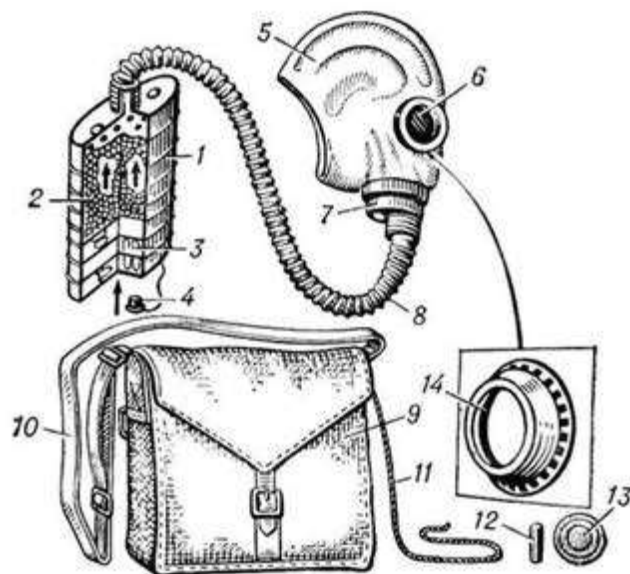


Рис. 2. Фильтрующий противогаз

1 — противогазовая коробка; 2 — специально обработанный активированный уголь; 3 — аэрозольный фильтр; 4 — резиновая пробка; 5 — шлем-маска; 6 — очки; 7 — клапанная коробка; 8 — соединительная трубка; 9 — противогазовая сумка; 10 — ляжка; 11 — тесьма; 12 — специальный карандаш; 13 — незапотевающие пленки; 14 — утеплительная манжета.

Фильтрующий противогаз (рис.2) применяется для защиты от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо отравляющих, радиоактивных веществ и бактериальных (биологических) средств.

Принцип защитного действия противогаза основан на том, что используемый для дыхания воздух предварительно очищается (фильтруется) от вредных примесей. При вдохе зараженный воздух поступает в *противогазовую коробку*. Очищенный в коробке воздух поступает через соединительную трубку под *лицевую часть* противогаза. Кроме того, в комплект противогаза входят противогазовая сумка, незапотевающие пленки или специальный «карандаш» для предохранения от запотевания стекол очков.

**Противогазовая коробка** служит для очистки вдыхаемого воздуха от отравляющих, радиоактивных веществ и бактериальных (биологических) средств. Для этого коробка снаряжена противодымным (аэрозольным) фильтром и специальным поглотителем. В аэрозольном фильтре он очищается от аэрозолей, а в слое (шихте) активированного угля — от паров и газов.

*Лицевая часть* противогаза обеспечивает проведение очищенного в противогазовой коробке воздуха к органам дыхания и защищает глаза и лицо от попадания на них отравляющих, радиоактивных веществ и бактериальных

Лицевая часть противогаза состоит из резиновой шлем-маски с очками и обтекателями, клапанной коробки и соединительной трубки.

**Шлем-маски** имеются пяти, четырех и трех размеров в зависимости от образца лицевой части. Размер обозначен цифрой на подбородочной части шлем-маски. Для сохранения громкости речи в противогазе специальные лицевые части ШМС и ММ-1 имеют мембранную коробку, состоящую из корпуса, резинового кольца, мембраны, опорного кольца, фланца и крышки. Эти лицевые части обеспечиваются коробками с запасными мембранами. Фронтальное расположение и размеры стекол очков шлем-маски ШМС обеспечивает работу личного состава с оптическими приборами.

*Клапанная коробка* служит для распределения потоков вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Внутри коробки помещаются вдыхательный и выдыхательный клапана (основной и дополнительный). Выдыхательный клапан – наиболее ответственная и вместе с тем наиболее



уязвимая деталь клапанной коробки, так как при его неисправности (засорении, замерзании) зараженный воздух будет проникать под шлем-маску.

*Соединительная трубка* служит для соединения шлем-маски с противогазовой коробкой. Верхним концом при помощи винтной гайки она присоединяется к клапанной коробке, а нижним концом при помощи ниппеля и накидной гайки – к горловине противогазовой коробки.

Соединительная трубка изготовлена из резины и имеет поперечные складки (гофры), что придает ей необходимую упругость и обеспечивает прохождение воздуха при изгибах.

**Противогазовая сумка** служит для хранения и переноски противогаза. Она имеет два отделения: одно – для противогазовой коробки, другое – для лицевой части противогаза и респиратора, незапотевающих пленок или «карандаша» и переговорных мембран. Кроме того, на сумке может быть наружный карман для индивидуального противохимического пакета.

### **Подбор шлем-маски**

*Подбор шлем-маски осуществляется по размеру, который определяется путем измерения головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, подбородок и щеки. Измерения округляются до 0,5 см.*

Таблица 2

Результат измерений в см для шлем-маски	Требуемый размер
До 61,0	
61,5-64,0	
64,5-67,0	
67,5 и более	

Правильно подобранная шлем-маска должна плотно прилегать к лицу и исключать возможность проникновения наружного воздуха в органы дыхания, минуя противогазовую коробку.

Проверка подбора шлем-маски и исправности противогаза при получении его в пользование, а также в ходе эксплуатации проводится внешним осмотром и проверкой противогаза на герметичность.

#### ***Внешний осмотр противогаза производить в следующем порядке:***

- проверить целостность шлем-маски, осмотрев ее; места обнаруженных проколов или порывов обвести с наружной стороны химическим карандашом или ручкой;
- проверить целостность деталей мембранной коробки и правильность ее сборки;
- проверить целостность стекол очков, исправность обтекателей, наличие и исправность прижимных колец;
- осмотреть клапанную коробку и проверить, нет ли на ней вмятин, пробоин и ржавчины; проверить состояние клапанов, а также резинового прокладочного кольца;
- осмотреть соединительную трубку и проверить, нет ли на ней проколов и порывов, не помята ли накидная или винтная гайка, нет ли срыва резьбы;
- осмотреть противогазовую коробку и проверить, нет ли на ней пробоин, ржавчины и не помяты ли горловина и крышка;
- вынуть резиновую пробку из отверстия в дне противогазовой коробки;
- проверить наличие и состояние утеплительных мажет, коробок с незапотевающими пленками и запасными мембранами, «карандаша» против запотевания стекол очков.

Противогаз носят в трех положениях: «походном», «наготове» и «боевом».

Для перевода противогаза в «походное» положение необходимо: надеть сумку с противогазом через правое плечо так, чтобы она находилась на левом боку, и клапан ее был обращен от себя; подогнать с помощью передвижной пряжки длину плечевого ремня так,

чтобы верхний край сумки был на уровне поясного ремня; отстегнуть клапан сумки, вынуть противогаз, проверить надежность присоединения ФПК к лицевой части, состояние стекол очкового узла и клапанов выдоха, грязные стекла протереть, утратившие прозрачность незапотевающие пленки заменить; уложить противогаз в сумку и застегнуть ее; сдвинуть сумку с противогазом назад, чтобы при ходьбе она не мешала движению руки и при необходимости закрепить противогаз на туловище с помощью поясной тесьмы.

При переводе противогаза в положение «наготове» необходимо расстегнуть клапан сумки (у противогазов ПМГ и ПМГ-2 сумки не расстегивать), закрепить противогаз поясной тесьмой на туловище, ослабить подбородочный ремень шлемофона (стального шлема) или развязать тесемки головного убора, отстегнуть пилотку с козырьком от куртки ОКЗК. Плечевой ремень сумки располагают, как правило, под лямками вещевого мешка, но поверх ремней снаряжения и держателей плаща ОП-1М.

Для ношения противогазов ПБФ, ПМК и ПМК-2 на поясном ремне необходимо: снять ремень, продеть его в шлевку на задней стенке сумки и закрепить на туловище, сдвинув сумку с противогазом назад так, чтобы при ходьбе она не мешала движению руки.

**В «боевое» положение противогаз переводят по сигналу «Химическая тревога», по команде «Газы», а также самостоятельно.**

*Для перевода противогаза в «боевое» положение необходимо: задержать дыхание, закрыть глаза, при необходимости положить оружие; снять стальной шлем и головной убор; вынуть противогаз, взять шлем-маску обеими руками за утолщение края у нижней части так, чтобы большие пальцы ладони были снаружи, а остальные внутри ее; приложить нижнюю часть шлем-маски под подбородок и резким движением рук вверх и назад натянуть шлем-маску на голову так, чтобы не было складок, а очковый узел располагался против глаз; устранить перекос и складки, если они образовались при надевании шлем-маски, сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание.*

Надевать противогазы можно и другими приемами, но их применение должно обеспечивать быстрое и правильное надевание и сохранность лицевой части противогаза.

Для надевания противогаза в положении лежа необходимо: задержать дыхание, закрыть глаза, снять головной убор; достать противогаз из сумки и надеть его; сделать выдох, открыть глаза, возобновить дыхание.

Важным условием длительного пребывания и работы в противогазе является глубокое и ровное дыхание, которое вырабатывают в процессе систематических тренировок. Правильное дыхание в противогазе способствует сохранению боеспособности личного состава при действиях в зоне заражения.

Если в процессе использования противогаза дышать стало труднее, необходимо легким постукиванием рукой по коробке стряхнуть пыль или снег с чехла. Если и после этого дышать трудно, то, не снимая противогаза, снять чехол, стряхнуть с него пыль или снег и быстро надеть на коробку.

По окончании использования противогаза в «боевом» положении снять с коробки чехол и стряхнуть с него пыль.

**Противогаз снимать по команде «Противогаз снять» или «Средства защиты снять»!**

По этой команде: снять головной убор, взять рукой клапанную коробку, слегка оттянуть лицевую часть вниз и движением руки вперед и вверх снять противогаз; надеть головной убор и стальной шлем, если они не заражены; сложить противогаз и уложить его в сумку. При возможности снятую лицевую часть вывернуть наизнанку, просушить и протереть чистой ветошью.

Порядок снятия противогаза, зараженного капельножидкими ОВ, изложен ниже. В случае длительного пребывания личного состава на зараженной местности и наличия в воздухе незначительных концентраций паров фосфорорганических ОВ допускается с разрешения командиров подразделений однократное снятие противогазов.

# Классификация СИЗ

## По назначению:

- индивидуальные средства защиты органов дыхания (СИЗОД)
- средства защиты кожи (СЗК)

## По принципу защитного действия:

- фильтрующие
- изолирующие



## *Основные документы, регулирующие применение и порядок выдачи средств индивидуальной защиты на предприятиях и в организациях:*

- Трудовой кодекс Российской Федерации (ст. 209-212, 215, 219, 221);
- Федеральный закон от 17.07.1999 г. - 181 «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (ст. 4, п. 1; ст. 8; ст. 9, п. 5; ст. 14, п. 2; ст. 17, пп. 1 и 2; ст. 20, п. 3);
- Федеральный закон от 30.03.99 г. - 53 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ст. 25, п. 2; ст. 39, п. 3; ст. 55, п. 1);
- постановление Минтруда и социального развития РФ «О проведении аттестации рабочих мест по условиям труда» ? 12 от 14.03.1997 г. (п. 3.3 и приложение 7);
- Федеральный закон от 17.12.1999 г. ? 212 «О защите прав потребителей»;
- постановление Минтруда РФ от 18.12.1998 г. - 51 «Об утверждении правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты» с изменениями - 39 от 29.10.1999 г. и - 7 от 03.02.2004 г.;
- типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты для различных отраслей промышленности и производства, утвержденные постановлениями Минтруда и социального развития РФ - 61 от 08.12.1997 г., - 63 от 16.12.1997 г., - 66 от 25.12.1997 г., - 67 от 26.12.1997 г. и - 68 от 29.12.1997 г.
- типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех отраслей экономики, утвержденные постановлением Минтруда России - 69 от 30.12.1997 г.;
- нормы бесплатной выдачи работникам теплой специальной одежды и теплой специальной обуви по климатическим поясам, единым для всех отраслей экономики, утвержденные постановлением Минтруда России - 70 от 31.12.1997 г.;

- ГОСТ 12.4.0011-89 «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация внутренних норм выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты» и др.

*На основании вышеперечисленных документов разрабатываются корпоративные документы управления: приказы, распоряжения, положения, правила, инструкции и т.п.*

**Задание:**

1. Изучить теоретический материал.
2. Записать основные документы, регулирующие применение и порядок выдачи средств индивидуальной защиты на предприятиях и в организациях.
3. Записать назначение средств индивидуальной защиты органов дыхания, применяемые на производстве.
4. Записать классификацию СИЗ и заполнить таблицу:

	Марка	Расшифровка условного обозначения
1	ОУ-5	
2	ОУ-5	

5. Ответить на контрольные вопросы.

**Основные источники:**

4. Графкина М.В. Охрана труда: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/ М.В. Графкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 176 с.
5. Секирников В.Е. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/В.Е. Секирников. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с.
6. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учебник для нач.проф. образования/О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – 2-е изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 144 с.

**Дополнительные источники:**

2. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебн.для нач.проф.образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2015.-240 с.
3. В.А. Девисилов «Охрана труда». М.: «Форум-инфа – М», 2009.
4. ГОСТ 12.1.001-91 ССБТ Пожарная безопасность. Общие требования.
5. ГОСТ 12.1.10-76 ССБТ Взрывобезопасность. Термины и определения.
6. ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.

**Интернет – ресурсы:**

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа <http://fcior.edu.ru>
4. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>
5. Книжный портал. Техника: <http://www.bookivedi.ru>
6. Портал нормативно-технической документации: <http://www.pntdoc.ru>

**Контрольные опросы:**

1. Назовите основные документы, регулирующие применение и порядок выдачи средств индивидуальной защиты на предприятиях и в организациях
2. Назначение средств индивидуальной защиты, их классификация.
3. Устройство средств индивидуальной защиты органов дыхания, применяемые на производстве (респиратор, противогаз).
4. Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты органов дыхания (респиратором, противогазам).

## Практическое занятие №3

### Подтема 3.2: Средства индивидуальной и коллективной защиты

#### Цель работы:

- изучить виды и характеристики средств индивидуальной и коллективной защиты;
- изучить назначение СКЗ и СИЗ в области охраны труда

**Задание:** изучить виды и характеристики СКЗ и СИЗ, заполнить таблицы.

**Оборудование:** конспект лекций по дисциплине «Охрана труда», Трудовой кодекс Российской Федерации, Карнаух Н.Н. Охрана труда. Москва: Юрайт, 2018 г.

#### Основные сведения

Для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения применяются средства защиты, которые подразделяются на две категории: средства коллективной защиты (СКЗ) и средства индивидуальной защиты (СИЗ).

**Средства коллективной защиты** - средства защиты, конструктивно и функционально связанные с производственным процессом, производственным оборудованием, помещением, зданием, сооружением, производственной площадкой.

**Средства индивидуальной защиты** — средства, которые используются работниками для защиты от вредных и опасных факторов производственного процесса, а также для защиты от загрязнения. СИЗ применяются в тех случаях, когда безопасность выполнения работ не может быть полностью обеспечена организацией производства, конструкцией оборудования, средствами коллективной защиты.

**Средства коллективной защиты (ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация).**

1. К средствам нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест относятся устройства для: поддержания нормируемой величины барометрического давления; вентиляции и очистки воздуха; кондиционирования воздуха; локализации вредных факторов; отопления; автоматического контроля и сигнализации; дезодорации воздуха.

2. К средствам нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест относятся: источники света; осветительные приборы; световые проемы; светозащитные устройства; светофильтры.

3. К средствам защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений относятся: оградительные устройства; предупредительные устройства; герметизирующие устройства; защитные покрытия; устройства улавливания и очистки воздуха и жидкостей; средства дезактивации; устройства автоматического контроля; устройства дистанционного управления; средства защиты при транспортировании и временном хранении радиоактивных веществ; знаки безопасности; емкости радиоактивных отходов.

4. К средствам защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений относятся устройства: оградительные; герметизирующие; теплоизолирующие; вентиляционные; автоматического контроля и сигнализации; дистанционного управления; знаки безопасности.

5. К средствам защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений относятся устройства: оградительные; для вентиляции воздуха; автоматического контроля и сигнализации; дистанционного управления; знаки безопасности.

6. К средствам защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений относятся: оградительные устройства; защитные покрытия; герметизирующие устройства; устройства автоматического контроля и сигнализации; устройства дистанционного управления; знаки безопасности.

7. К средствам защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей относятся: оградительные устройства; защитные заземления; изолирующие устройства и покрытия; знаки безопасности.

8. К средствам защиты от повышенного уровня лазерного излучения относятся: оградительные устройства; предохранительные устройства; устройства автоматического контроля и сигнализации; устройства дистанционного управления; знаки безопасности.

9. К средствам защиты от повышенного уровня шума относятся устройства: оградительные; звукоизолирующие, звукопоглощающие; глушители шума; автоматического контроля и сигнализации; дистанционного управления.

10. К средствам защиты от повышенного уровня вибрации относятся устройства: оградительные; виброизолирующие, виброгасящие и вибропоглощающие; автоматического контроля и сигнализации; дистанционного управления.

11. К средствам защиты от повышенного уровня ультразвука относятся устройства: оградительные; звукоизолирующие, звукопоглощающие; автоматического контроля и сигнализации; дистанционного управления.

12. К средствам защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний относятся: оградительные устройства; знаки безопасности.

13. К средствам защиты от поражения электрическим током относятся: оградительные устройства; устройства автоматического контроля и сигнализации; изолирующие устройства и покрытия; устройства защитного заземления и зануления; устройства автоматического отключения; устройства выравнивания потенциалов и понижения напряжения; устройства дистанционного управления; предохранительные устройства; молниеотводы и разрядники; знаки безопасности.

14. К средствам защиты от повышенного уровня статического электричества относятся: заземляющие устройства; нейтрализаторы; увлажняющие устройства; антиэлектростатические вещества; экранирующие устройства.

15. К средствам защиты от пониженных или повышенных температур поверхностей оборудования, материалов и заготовок относятся устройства: оградительные; автоматического контроля и сигнализации; термоизолирующие; дистанционного управления.

16. К средствам защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов относятся устройства: оградительные; автоматического контроля и сигнализации; термоизолирующие; дистанционного управления; для радиационного обогрева и охлаждения.

17. К средствам защиты от воздействия механических факторов относятся устройства: оградительные; автоматического контроля и сигнализации; предохранительные; дистанционного управления; тормозные; знаки безопасности.

18. К средствам защиты от воздействия химических факторов относятся устройства: оградительные; автоматического контроля и сигнализации; герметизирующие; для вентиляции и очистки воздуха; для удаления токсичных веществ; дистанционного управления; знаки безопасности.

19. К средствам защиты от воздействия биологических факторов относятся: оборудование и препараты для дезинфекции, дезинсекции, стерилизации, дератизации; оградительные устройства; герметизирующие устройства; устройства для вентиляции и очистки воздуха; знаки безопасности.

20. К средствам защиты от падения с высоты относятся: ограждения; защитные сетки; знаки безопасности.

#### Классификация средств индивидуальной защиты (ГОСТ 12.4.011-89):

1. Костюмы изолирующие: - пневмокостюмы; - гидроизолирующие костюмы; - скафандры.
2. Средства защиты органов дыхания: - противогазы; - респираторы; - самоспасатели; - пневмошлемы; - пневмомаски; - пневмокуртки.
3. Одежда специальная защитная: - тулупы, пальто; - полупальто, полушубки; - накидки; - плащи, полуплащи; - халаты; - костюмы; - куртки, рубашки; - брюки, шорты; - комбинезоны, полукOMBинезоны; - жилеты; - платья, сарафаны; - блузы, юбки; - фартуки; - наплечники.

4. Средства защиты ног: - сапоги; - сапоги с удлиненным голенищем; - сапоги с укороченным голенищем; - полусапоги; - ботинки; - полуботинки; - туфли; - бахилы; - галоши; - боты; - тапочки (сандалии); - унты, чувяки; - щитки, ботфорты, наколенники, портянки.

5. Средства защиты рук: - рукавицы; - перчатки; - полуперчатки; - напальчники; - наладонники; - напульсники; - нарукавники, налокотники.

6. Средства защиты головы: - каски защитные; - шлемы, подшлемники; - шапки, береты, шляпы, колпаки, косынки, накомарники.

7. Средства защиты глаз: - очки защитные.

8. Средства защиты лица: - щитки защитные лицевые.

9. Средства защиты органа слуха: - противошумные шлемы; - противошумные вкладыши; - противошумные наушники.

10. Средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства: - предохранительные пояса, тросы; - ручные захваты, манипуляторы; - наколенники, налокотники, наплечники.

11. Средства дерматологические защитные: - защитные; - очистители кожи; - репаративные средства.

12. Средства защиты комплексные

### Ход работы:

1. Изучить теоретический материал.

2. Заполнить таблицу «Средства индивидуальной защиты в зависимости от назначения»

№ п/п	СИЗ	Наименования
1	Костюмы изолирующие	
2	Средства защиты органов дыхания	
3	Одежда специальная защитная	
4	Средства защиты ног	
5	Средства защиты рук	
6	Средства защиты головы	
7	Средства защиты лица	
8	Средства защиты глаз	
9	Средства защиты органа слуха	
10	Средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства	
11	Средства дерматологические защитные	
12	Средства защиты комплексные	

3. Заполнить таблицу «Классификация средств коллективной защиты»

№ п/п	СКЗ	Наименование
1	Средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест:	
2	Средствам нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест:	
3	Средствам защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений	

	относятся:	
4	Средства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений относятся устройства:	
5	Средства защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений относятся устройства:	
6	Средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений относятся:	
7	Средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей относятся:	
8	Средства защиты от повышенного уровня лазерного излучения относятся:	
9	Средства защиты от повышенного уровня шума относятся устройства:	
10	Средства защиты от повышенного уровня вибрации относятся устройства:	
11	Средства защиты от повышенного уровня ультразвука относятся устройства:	
12	Средства защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний относятся:	
13	Средства защиты от поражения электрическим током относятся:	
14	Средства защиты от повышенного уровня статического электричества относятся:	
15	Средства защиты от пониженных или повышенных температур поверхностей оборудования, материалов и заготовок относятся устройства:	
16	Средства защиты от падения с высоты относятся:	
17	Средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов относятся устройства:	
18	Средства защиты от воздействия механических факторов относятся устройства:	
19	Средства защиты от воздействия химических факторов относятся устройства:	
20	Средства защиты от воздействия биологических факторов относятся:	



## 5. Ответить на контрольные вопросы

### Контрольные вопросы

1. Как классифицируются средства защиты работающих?
2. Назначение средств защиты работающих.
3. Принцип выбора средств коллективной защиты работающих.
4. Допускается ли, вынос СИЗ за пределы предприятия?

### Самостоятельная работа №4:

Составление таблицы: «Производственная санитария»,  
«Электрозащитные средства»

### Тема 5. Пожарная безопасность

*Устный опрос*

1. Что такое горение? Назовите его разновидности.
2. Назовите характерные источники пожаров.
3. Кто несет ответственность за пожарную безопасность на предприятии?
4. Как классифицируются вещества по воспламеняемости и горючести?
5. Как классифицируют помещения по взрывопожаробезопасности?
6. Какие правила необходимо соблюдать при тушении пожаров огнетушительными веществами?
7. Какие средства пожаротушения вы знаете?
8. Расскажите правила эвакуации людей при пожаре.

### Практическая работа № 4

**Тема:** Правила пользования средствами пожаротушения

**Цель работы:** Освоить Правила использования средств пожаротушения, отработать навыки принятия решения и использования средства пожаротушения

**Оборудование:** *огнетушитель порошковый, огнетушитель углекислотный*

**Требования к знаниям студента:**

*Знать:*

- физико-химические процессы, происходящие при горении, классификацию пожаров, их опасные факторы,
- средства сигнализации и пожарно-техническое вооружение;

**Ход работы.**

1. Ознакомиться с устройством и принципом действия огнетушителя.
2. Ознакомиться с порядком его использования.

#### Основные сведения

При определении видов и количества первичных средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их отношение к огнетушащим веществам, а также площадь производственных помещений, открытых площадок и установок.

Комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляется согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование или соответствующим правилам пожарной безопасности.

Комплектование импортного оборудования огнетушителями производится согласно условиям договора на его поставку.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемом помещении или на объекте следует производить в зависимости от их огнетушащей способности, предельной

площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов. Выбор типа огнетушителя (передвижной или ручной) обусловлен размерами возможных очагов пожара. При их значительных размерах необходимо использовать передвижные огнетушители.



*Передвижные* – баллоны большого объема, которые для их мобильности устанавливают на специальную тележку. Применяются они на больших производственных и рабочих площадях.

*Переносные* – наиболее распространенный вид, они бывают разных объемов и видов.

*Компактные* – предназначены специально для использования в автомобиле. Их размер позволяет добраться в труднодоступные места транспортного средства, где работа обычным бытовым огнетушителем невозможна. Также на многих из них есть специальные крепления для удобной фиксации в салоне машины.

В зависимости от класса возможного возгорания огнетушители делятся на предотвращающие разные классы пожара:

**класс А** – возгорание твердых горючих веществ, в основном органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (древесина, текстиль, бумага);

**класс В** – возгорание горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ;

**класс С** – возгорание газообразных горючих веществ;

**класс Д** – возгорание металлов и их сплавов (веществ, в состав которые они входят);

**класс Е** – возгорание электроустановок, которые находятся под напряжением.

## СРАВНЕНИЕ ОГNETУШИТЕЛЕЙ

КЛАСС ПОЖАРА	ТИП ОГNETУШИТЕЛЯ					
	ВОДНЫЕ (ОВ)	ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ (ОВП)	ВОЗДУШНО-ЭМУЛЬСИОННЫЕ (ОВЭ)	ПОРОШКОВЫЕ ЗАКАЧНЫЕ (ОП)	УГЛЕКИСЛОТНЫЕ (ОУ)	ПОРОШКОВЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЧНОЙ (ОПС)
ТВЕРДЫЕ (ДЕРЕВО, БУМАГА)	+	+	+	+	-	-
ГОРЮЧИЕ ЖИДКОСТИ	+	+	+	+	+	-
ГОРЮЧИЕ ГАЗЫ	-	-	+	+	+	-
ЭЛЕКТРО-ОБОРУДОВАНИЕ	+	-	+	+	+	-
ЖИРЫ И МАСЛА	+	+	+	+	+	-
МЕТАЛЛЫ	-	-	-	-	-	+

Выбирая огнетушитель с соответствующим температурным пределом использования, необходимо учитывать климатические условия эксплуатации зданий и сооружений.

Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя отдается более универсальному по области применения.

Для предельной площади помещений разных категорий (максимальной площади, защищаемой одним или группой огнетушителей) необходимо предусматривать число огнетушителей одного из типа.

В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже должны размещаться не менее двух ручных огнетушителей.

Помещения категории Д могут не оснащаться огнетушителями, если их площадь не превышает 100 м<sup>2</sup>.

При наличии нескольких небольших помещений одной категории пожарной опасности количество необходимых огнетушителей определяется с учетом суммарной площади этих помещений.

Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, должны заменяться соответствующим количеством заряженных огнетушителей.

При защите помещений ЭВМ, телефонных станций, музеев, архивов и т.д. следует учитывать специфику взаимодействия огнетушащих веществ с защищаемым оборудованием, изделиями, материалами и т. п. Данные помещения следует оборудовать хладоновыми и углекислотными огнетушителями с учетом предельно допустимой концентрации огнетушащего вещества.

Таблица 1 Основные типы огнетушителей

Наименование и тип огнетушителя	Заряд (основной компонент)	Ве с за ря да в	ог не ту ш ит ел е м к ос ть	Ве с ог не за ря до м ел я с	Ко ли че ст во по лу ча ем ог	Вр се я де йс тв ия в
1	2	3	4	5	6	7
Аэрозольный ручной ОА-1	Бромэтил	1,2	1	2,1	640	20
Аэрозольный ручной ОА-3	Бромэтил	3,8	3	5,2	2030	30
Воздушно-пенный ручной ОВП-5	Водный раствор пенообразователя	3,9	5	7,4	220	20
Жидкостный ручной ОЖ-5	Водный раствор смачивателя	3,9	5	7,4	3,9	20
Аэрозольный ручной ОА-5	Бромэтил	6	5	9,5	3200	40
Пенный ОП-5	Щелочная и кислотная части	10 с раствором	8,7	14,5	43-45	60
Воздушно-пенный ручной ОВП-10	Водный раствор пенообразователя	8,6	10	13,3	450	50
1	2	3	4	5	6	7
Жидкостный ручной ОЖ-10	Водный раствор смачивателя	8,6	10	13,3	8,6	50
Аэрозольный ручной ОА-10	Бромэтил	13,4	10	18,1	6400	60
Порошковый ручной ОП-10	Порошок	10	10	17,5	10	80
Аэрозольный возимый ОА-50	Бромэтил (состав СЖБ)	57	50	110	30200	120
Воздушно- пенный возимый ОВП100	Водный раствор пенообразователя	90	100 (2*50)	240	5700	120
Порошковый возимый ОП100	Порошок	100	100 (2*50)	240	100 кг	120

Углекислотный ОУ-5	Углекислота	3,7	5	13,5	1850	40-50
Углекислотный ОУ-8	Углекислота	5,9	8	20	2920	50-60
Углекислотный УП-1М	Углекислота	18,7	25	70	8200	60
Углекислотный возимый УП400	Углекислота	240	400 (8*50)	1600	122200	480

Помещения, оборудованные автоматическими стационарными установками пожаротушения, обеспечиваются огнетушителями на 50%, исходя из их расчетного количества.

К первичным средствам пожаротушения относятся внутренние пожарные краны, различного типа огнетушители, песок, войлок, кошма, асбестовое полотно. Применяются первичные средства пожаротушения для тушения небольших очагов пожара.

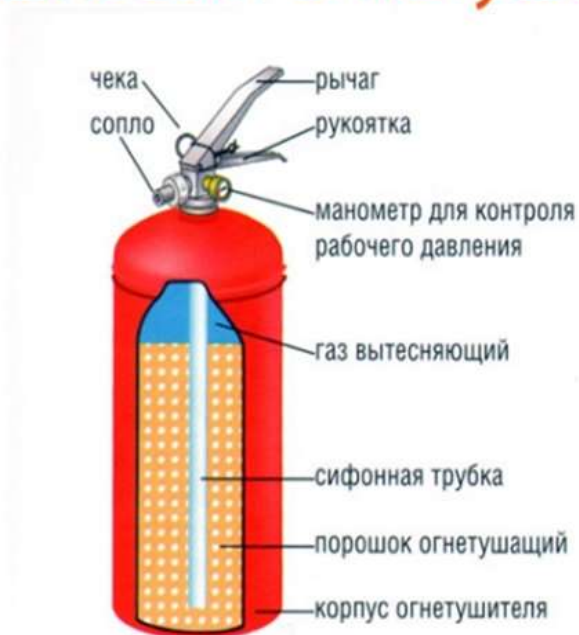
В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004 ССБТ "Пожарная безопасность. Общие требования" все производственные помещения и склады должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Внутренний пожарный кран – элемент внутреннего пожарного водопровода. Он должен быть расположен на высоте 1,35 м от пола на лестничных клетках у входов, в коридорах. Пожарный кран снабжается рукавом диаметром 50 мм, длиной 10 или 20 м. В каждом защищаемом помещении должно быть не менее двух пожарных кранов. Расход воды на работу внутренних пожарных кранов принимается, исходя из условия подачи воды на одну или две струи. Производительность каждой струи должна быть не менее 2,5 л/с.

Огнетушители являются первичным средством тушения начинающихся пожаров. В зависимости от вида применяемых огнегасительных веществ различают пенные, газовые, жидкостные и порошковые огнетушители. Углекислотные огнетушители типа ОУ-5, ОУ-8 представляют собой стальной баллон наполненный жидкой углекислотой, и снабженный специальным вентиляем -запором и раструбом. Рабочее давление в огнетушителе при температуре 20°С составляет 70 ат. При выходе жидкой углекислоты из баллона она мгновенно превращается в углекислый газ, объем которого по сравнению с углекислотой увеличивается в 400-500 раз, что очень важно при тушении загораний.

Огнетушители по виду используемых средств тушения подразделяются на три группы: пенные, газовые и порошковые.

# порошковый огнетушитель



Порошковые огнетушители являются практически универсальными (тушат как твердые, так и жидкие вещества), а также относительно недорогими. Бывают газогенераторными и закачными. Принцип действия основан на том, что порошок, покрывая очаг возгорания, изолирует его от кислорода и тем самым останавливает огонь. Не применяется на материалах, которые могут гореть без кислорода. Такой огнетушитель имеет ряд существенных минусов: при его использовании образуется токсичное облако, поэтому необходимо обязательно надеть респиратор; ограничивается видимость в помещении; отсутствует охлаждающий эффект и может возникнуть повторное возгорание; трудно отмывается, вещи, на которые попал порошок восстановлению не подлежат; при хранении порошок в нем слеживается; срок годности всего 5 лет и площадь тушения всего 10 кв.м.; высокие требования к условиям хранения. Применять его лучше на улице и в транспорте.

Из огнетушителя огнетушащее вещество может подаваться под давлением газов, образующихся в результате химической реакции (химические пенные); под давлением заряда или рабочего газа, находящегося над огнетушащим веществом (углекислотные, аэрозольные, воздушно-пенные); под давлением рабочего газа, находящегося в отдельном баллоне (воздушно-пенные, аэрозольные); свободным истечением огнетушащего вещества (порошковые, типа ОП1).

Малолитражные огнетушители имеют объем до 5 л; промышленные ручные – до 10 л, передвижные и стационарные – более 10 л,

Все огнетушители по способу срабатывания можно разделить на несколько категорий: *ручные* – приходят в действие с помощью человека, при нажатии на соответствующий рычаг; *автоматические* (самосрабатывающие огнетушители) – срабатывают без присутствия человека, когда окружающая температура превышает заданную норму, используются в местах повышенной пожароопасности; *комбинированные* – сочетают в себе функции ручных и автоматических.

**Пенные огнетушители** по конструкции подразделяют на химические, воздушно-пенные и жидкостные для подачи воздушно-механической пены.

Среди химических пенных огнетушителей наибольшее применение имеют ОХП-10, ОП-14, ОП-9ММ. Их применяют для тушения пожаров твердых горючих материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

Химический пенный огнетушитель ОХП-10 представляет собой стальной баллон с горловиной, закрытой чугунной крышкой с запорным устройством (рис. 20.3). Запорное устройство имеет резиновый клапан, пружину и рукоятку. С целью защиты от коррозии

внутренняя поверхность огнетушителя покрыта эпоксидной смолой. Кислотная часть заряда находится в полиэтиленовом стакане, расположенном в корпусе огнетушителя. Для приведения огнетушителя в действие рукоятку поднимают вверх и поворачивают огнетушитель крышкой вниз. При этом клапан кислотного стакана открывается, кислота вытекает из стакана, смешивается со щелочью, и образуется пена. Давление в корпусе огнетушителя резко повышается и пена выбрасывается наружу.

**Воздушно-пенные огнетушители:** ручные ОВП-5 и ОВП-10; передвижные ОВП-ЮО; стационарные ОВПС-250А, ОВПУ-250. Воздушно-механическая пена образуется при взаимодействии углекислого газа с раствором пенообразователя марок ПО-1, ПО-1Д, ПО-бк, ПО-ЗА. Продолжительность действия огнетушителя ОВП - 53 с, ОВП-100 - 45... 65 с. Кратность пены, не менее 70. Огнетушащая способность при тушении автомобильного бензина ОВП-100 с пенообразователем ПО-1 составляет 6,5 м<sup>2</sup>, температурный режим эксплуатации 5...50°С.

Ручной ОВП (огнетушитель воздушно-пенный) применяют для тушения загораний различных веществ и материалов, за исключением щелочных металлов и веществ, горение которых происходит без доступа воздуха, а также электроустановок, находящихся под напряжением. Для тушения в начальной стадии небольших очагов пожара ЛВЖ и горючих жидкостей используют стационарные воздушно-пенные огнетушители.

Ручной огнетушитель ОВП-10 состоит из стального корпуса, крышки, баллона для выталкивающего газа (СО<sub>2</sub>) и сифонной трубки с насадкой для создания воздушно-механической пены, рукоятки и мембраны для предотвращения испарения жидкости из корпуса.

Чтобы привести огнетушитель в действие, необходимо снять баллон с кронштейна и, держа его за ручку левой рукой, правой отвернуть до отказа маховичок, открыть вентиль-запор и направить раструб так, чтобы выбрасываемая из него струя газа (длиной 1,5 – 3 м) попадала на очаг огня. Во время работы огнетушителя баллон нельзя держать в горизонтальном положении, так как это затрудняет выход углекислоты через сифонную трубку.

В воздушно-пенных огнетушителях действующим веществом является пена, которая почти полностью состоит из воздуха. Эффективны при первой стадии загорания для тушения твердых веществ, горючих жидкостей и плавящихся материалов – дерево, бумага, масло, краски и лаки.

Преимуществом является сравнительно долгое время работы. Из минусов можно перечислить: высокая коррозионная активность заряда; применение возможно только при температуре от +5 до +50 градусов; каждый год надо перезаряжать.

## углекислотный огнетушитель



**Углекислотный огнетушитель** эффективно работает всего 40-60 сек, поэтому при тушении пожара надо действовать быстро и энергично. Весовая проверка углекислотных



огнетушителей проводиться не реже одного раза в три месяца, а освидетельствование с гидравлическим испытанием – через пять лет. Запорное и предохранительное устройства углекислотных огнетушителей пломбируется.

Углекислотные огнетушители останавливают распространение огня благодаря тому, что сильно снижают температуру очага возгорания и за счет хлопьев, которые изолируют пламя от кислорода и заменяют его углекислым газом. Отлично подходят для тушения горючих жидкостей (бензин, керосин, солярка), электроустановок до 1000 В, проводки, материалов, горение которых не может происходить без доступа кислорода. Минусы: со временем улетучивается огнетушащее вещество и в важный момент баллон может быть пустым; можно обморозить руки, если взяться за раструб распылителя и соединительную трубку огнетушителя; вредное воздействие паров углекислого газа на человека. Углекислый огнетушитель нельзя применять для тушения щелочных металлов, веществ, горящих без кислорода и человека. Широко используется в общественных и офисных зданиях, в транспорте и в быту.

Пенные огнетушители предназначены для тушения горючих материалов, жидкостей и любых конструктивных элементов вагонов, кроме электрооборудования находящегося под напряжением. Во всех случаях работы с пенным огнетушителем нельзя приближаться к частям контактной сети на расстояние менее 2 м.

Пенный огнетушитель ОП-5 состоит из металлического цилиндра, кислотного стакана с держателем, крышки с рукояткой, пружиной и клапанным предохранительным устройством. Огнетушитель заряжается щелочной и кислотной частями. Кислотная часть находится в стакане, а щелочная – в корпусе огнетушителя.

Для приведения огнетушителя ОП-5 в действие необходимо снять его с кронштейна, повернуть ручку вверх до отказа на 180° и, перевернуть огнетушитель вверх дном, направить струю пены в очаг пожара. Время действия пенных огнетушителей 60 сек, дальность струи 6-8 м.

Один раз в год пенные огнетушители проверяются на качество растворов, щелочной и кислотной частей зарядов. Не реже чем через три года проводятся гидравлические испытания этих огнетушителей. Дата зарядки, проверки и испытания, а также фамилия производившего их работника указываются на бирке или корпусе огнетушителя, записываются в паспорт этого огнетушителя.



Основными плюсами **воздушно-эмульсионных** огнетушителей являются: безопасность для людей и окружающей среды; не уменьшают видимость; можно тушить достаточно большую площадь; эффективно охлаждают очаг возгорания; можно использовать при температуре до -40 градусов. Вещи после их использования хорошо отмываются и их не придется выбрасывать. С помощью данного вида огнетушителей возможно бороться с пожаром в помещении без предварительной эвакуации людей, в транспорте и на улице. Можно тушить горючие вещества, органические вещества, горение которых происходит с тлением, горючие жидкости, электроустановки под напряжением и электрооборудование до 10000 В. Недостатком является только сравнительно высокая цена.



Заменяются огнетушители с оборванной пломбой, без раструба, с неисправным раструбом или вентилем (маховичком), с просроченным сроком проверки или испытания, с неисправными ручками и другими дефектами.

#### **Содержание отчета**

1. Описать устройство и принцип действия огнетушителя.
2. Описать порядок его использования.
3. Опишите порядок и сроки выполнения проверки огнетушителей.
4. Опишите порядок определения количества огнетушителей в зависимости от категории производственного помещения.
5. Опишите порядок действия персонала при пожаре.
6. Выполнить сравнительный анализ огнетушителей.

#### **Контрольные вопросы**

1. Организация Государственной противопожарной службы МЧС РФ и ведомственной пожарной охраны на ж.д. транспорте.
2. Основные сведения о горении причины и источники пожаров и взрывов на ж.д. транспорте.
3. Перечислите опасные факторы пожара.
4. Перечислите категории помещений и зданий по степени взрыво-пожарной опасности.
5. Какие огнетушащие вещества Вы знаете.
6. Перечислите средства пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения.
7. Перечислите виды пожарной техники и порядок ее применения.
8. Первичные средства пожаротушения.
9. Поясните устройство и принцип действия первичных средств пожаротушения.
10. Поясните в каких случаях какие первичные средства пожаротушения вы будете использовать.

#### **Практическое занятие № 5**

##### **Подтема 5.2** Изучение первичных средств тушения пожаров

**Цель работы:** изучить первичные средства пожаротушения на рабочем месте, область их применения

**Задание:** изучить назначение, виды и область применения первичных средств тушения пожаров.

#### **Основные сведения**

**Пожар** – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

**Горение** – это быстро протекающая химическая реакция, сопровождающаяся выделением большого количества тепла. Для возникновения и развития процесса горения необходимо наличие трех факторов: горючего вещества, окислителя и источника воспламенения.

Существуют **четыре способа понижения температуры горения и, следовательно, его прекращения:**

- Воздействие на поверхность горящих материалов охлаждающими огнетушащими средствами;
- Создание между зоной горения и горючими материалами или воздухом изолирующего слоя из огнетушащих средств;
- Торможение скорости реакции горения воздействием на нее химическими огнетушащими средствами;
- Создание между зоной горения и другими объектами или вокруг нее газовой или паровой среды.

Для тушения пожара огнегасительные средства применяют в газообразном, жидком и твердом состоянии. Огнегасительными средствами могут быть: вода, водяной пар, водные растворы солей, пена, углекислота, инертные газы, галогенированные углеводороды, порошки, покрывала, песок и др.

Вода – наиболее дешевое и универсальное, а поэтому широко распространенное средство тушения пожара. В очаг пожара вода подается водными стволами в виде компактных и

распыленных струй. Для повышения эффективности тушения в воду добавляют поверхностно-активные вещества.

Пена нашла широкое применение для тушения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и большинство твердых горючих веществ. Огнегасительные свойства пены состоят в том, что она, обладая небольшой плотностью, хорошо удерживается на поверхности горящих веществ, тем самым изолирует их от кислорода воздуха и зоны горения, уменьшает выделение горючих газов. Различают два пены: химическая и воздушно-механическая.

Инертные газы применяются для тушения небольших пожаров в закрытых помещениях. Огнегасительное действие их состоит в снижении концентрации кислорода их состоит в снижении концентрации кислорода в очаге горения и торможении реакции горения. К инертным газам относятся: углекислый газ, азот, гелий, аргон, дымовые и отработанные газы.

Галлоидированные углеводороды обладают высокой эффективностью тушения пожара даже при сравнительно небольших концентрациях (3- 7% по объему.) Их огнегасительное действие основано на химическом торможении реакции горения при введении этих веществ в зону горения, поэтому их называют ингибиторами (флегматизаторами или антикатализаторами). К ним относятся: бромистый этил, бромистый метилен, тетрафтордибромэтан др., а также составы на их основе. Применяют эти вещества при тушении электроустановок, ДВС, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

Огнегасительные порошки применяют при тушения небольших пожаров, отдельных установок и т. Д. Они обладают высокой эффективностью, универсальностью, безвредны для организма, не вызывают коррозию металлов, не электропроводны.

#### **Классификация пожаров**

Класс пожара	Характеристика горящих материалов и веществ	Рекомендуемые огнетушащие составы и средства
А	Горение твердых горючих материалов, кроме металлов (дерево, уголь, бумага, резина, текстильные материалы и др.)	Вода и другие виды огнетушащих средств
В	Горение жидкостей и плавящихся при нагревании материалов (мазут, бензин, лаки, масла, спирт, стеарин, каучук, некоторые синтетические материалы)	Распыленная вода, все виды пен, порошки
С	Горение горючих газов (водород, ацетилен, углеводороды и др.)	Газовые составы: инертные разбавители (NO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> ), порошки, вода (для охлаждения)
Д	Горение металлов и их сплавов (калий, натрий, алюминий, магний)	Порошки (при спокойной подаче на горящую поверхность)
Е	Горение оборудования, находящегося под напряжением	Порошки, углекислый газ, хладоны

К первичным средствам пожаротушения относятся внутренние пожарные краны, различного типа огнетушители, песок, войлок, кошма, асбестовое полотно, ломы, пилы и топоры.

Применяются первичные средства пожаротушения для тушения небольших очагов пожара.

**Асбестовое полотно и одеяло из кошмы** применяют для тушения веществ и материалов, горение которых прекращается без доступа воздуха. Этими средствами полностью покрывают очаг пожара. Эти средства эффективны при пожаре, возникающем на гладкой поверхности (по полу помещения) и площади загорания меньше размера полотна или одеяла.

**Песком** тушат или собирают небольшие количества пролившихся ЛВЖ, ГЖ или твердых веществ, которые нельзя тушить водой.

#### **Огнетушители**

В настоящее время промышленность выпускает различные ручные, передвижные и стационарные огнетушители.

**По содержанию огнетушащего вещества и функциональному назначению огнетушители делятся на углекислотные, воздушно – пенные, порошковые и аэрозольные огнетушители.**

**Углекислотные огнетушители ОУ - 2; ОУ - 3; ОУ - 5; ОУ - 8:**

Для углекислотных огнетушителей (ОУ) огнетушащим средством СО - огнетушителей является сжиженный диоксид углерода (углекислота, как в газированной воде). Сжиженный газ, находящийся в баллоне, во время использования огнетушителя переходит в газообразное состояние создавая сильное охлаждение, превращаясь частично в сухой лед забирая большую часть тепла. Углекислотные огнетушители подразделяются на ручные, передвижные и стационарные. Эти огнетушители идеальны для тушения загораний класса А (твердые вещества), В (жидкие вещества), С (газообразные вещества) в начальной стадии развития и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.

**ОУ - нельзя тушить:**

- горящую одежду на человеке (может вызвать обморожение)
- пользоваться для прекращения горения щелочных металлов, а также веществ, продолжающих горение без доступа кислорода из окружающей среды (например: состав на основе селитры, нитроцеллюлозы, пироксилина).

**Порошковые ручные огнетушители: ОП- 4; ОП-5; ОП-8; ОП-10; ОП-100:**

Порошковые огнетушители предназначены для тушения загорания класса А (твердые вещества), В (жидкие вещества), С (газообразные вещества) в начальной стадии развития и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.

Принцип действия: при срабатывании запорно–пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом (углекислый газ, азот). Газ по трубке подвода поступает в нижнюю часть корпуса огнетушителя и создаёт избыточное давление. Порошок вытесняется по сифонной трубке в шланг к стволу. Нажимая на курок ствола, можно подавать порошок порциями. Порошок, попадая на горящее вещество изолирует его от кислорода и воздуха.

Для приведения в действие: снять огнетушитель с кронштейна, поднести к очагу пожара, сорвать пломбу, выдернуть чеку, направить шланг с насадкой на огонь, нажать на рычаг.

**Воздушно – пенные огнетушители: ОВП – 5; ОВП – 10:**

Предназначены для тушения мелких очагов пожара твердых и жидких горючих веществ и тлеющих материалов при температуре окружающей среды не ниже +5°С. Состоит из стального корпуса, внутри которого находится заряд – раствор пенообразователя и баллон с рабочим газом. Принцип действия основан на вытеснении раствора пенообразователя избыточным давлением рабочего газа (воздух, азот, углекислый газ). При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом. Пенообразователь давлением газа вытесняется через сифонную трубку в насадку. В насадке пенообразователь перемешивается с засасываемым воздухом, в результате чего образуется пена. Для приведения в действие: снять огнетушитель с кронштейна, поднести к очагу возгорания, сорвать пломбу, выдернуть чеку, направить пеногенератор на очаг загорания, ударить по пусковой кнопке или нажать на рычаг. Нельзя тушить электропроводку и электроприборы под напряжением.

**Воздушно – эмульсионные огнетушители с фторсодержащим зарядом ОВЭ - 5(6) – АВ - 03; ОВЭ-2(з); ОВЭ-4(з); ОВЭ-8(з) (тонкодисперсной струей)**

Новейший, высокоэффективный, экологически чистый и безопасный огнетушитель воздушно-эмульсионный закачной (с газовым баллоном высокого давления) предназначен для тушения пожаров твердых горючих веществ, горючих жидкостей и электрооборудования, находящегося под напряжением. В воздушно-эмульсионных огнетушителях в качестве заряда используют водный раствор фторсодержащего пленкообразующего пенообразователя, а в качестве насадка – любой водный распылитель. Эмульсия образуется при ударе капель распыленного заряда огнетушителя о горящую поверхность, на которой создается тонкая защитная пленка, а получающийся вспененный слой воздушной эмульсии предохраняет эту пленку от воздействия

пламени. Огнетушителями ОВЭ тушить электропроводку и электроприборы под напряжением можно только тонкодисперсной струей.

### **Аэрозольные генераторы (аэрозольные огнетушители) – СОТ - 1; СОТ - 5м; СОТ -5М:**

Предназначены для ликвидации пожаров в замкнутых объемах при горении ЛВЖ и ГЖ (нефтепродуктов, растворителей, спиртов), твердых горючих материалов электрооборудования (в том числе находящихся под напряжением).

В системе объемного аэрозольного пожаротушения огнетушащим веществом является аэрозоль солей и окислов щелочных и щелочноземельных металлов. В спокойной атмосфере аэрозольное облако сохраняется до 50 минут. Аэрозоли образующиеся при срабатывании генераторов СОТ-1; СОТ – 5м; СОТ – 5М является не токсичным, не вызывает порчу имущества. Осевшие частицы легко удаляются пылесосом или смываются водой.

### **Ход работы**

1. Изучить теоретический материал.
2. Записать способа понижения температуры горения.
3. Записать виды первичных средств тушения пожаров и область их применения.
4. Записать классификацию огнетушителей и заполнить таблицу:

	Марка	Расшифровка обозначения	Огнесвойствительные	приближения
1	ОУ-5			

5. Ответить на контрольные вопросы.

### **Основные источники:**

7. Графкина М.В. Охрана труда: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.В. Графкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 176 с.
8. Секирников В.Е. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.Е. Секирников. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с.
9. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учебник для нач. проф. образования/ О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – 2-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 144 с.

### **Дополнительные источники:**

7. Графкина М.В. Охрана труда и производственная безопасность. Учебник. Издат. Велби Проспект, 2008 г. – 422 с.
8. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебн. для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2015.-240 с.
9. В.А. Девисилов «Охрана труда». М.: «Форум-инфа – М», 2009.
10. ГОСТ 12.1.001-91 ССБТ Пожарная безопасность. Общие требования.
11. ГОСТ 12.1.10-76 ССБТ Взрывобезопасность. Термины и определения.
12. ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.

### **Интернет – ресурсы:**

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа <http://fcior.edu.ru>
8. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>
9. Книжный портал. Техника: <http://www.bookivedi.ru>
10. Портал нормативно-технической документации: <http://www.pntdoc.ru>

### **Контрольные вопросы**

1. Дайте определение понятию «Пожар».
2. Перечислите основные средства тушения загорания.

3. Перечислите первичные средства пожаротушения.
4. Объясните принцип действия огнетушителей типа ОУ, ОП.
5. Расскажите о порядке применения огнетушителей.

### Самостоятельная работа №5:

Составление презентации на тему: «Средства пожаротушения»

### Тема 6. Оказание первой медицинской помощи

*Устный опрос*

1. Расскажите, как оказать первую медицинскую помощь при ранении?
2. Расскажите, как оказать первую медицинскую помощь при ожога и обморожении?
3. Какие виды кровотечения вы знаете? Какое кровотечение самое опасное и почему?
4. Расскажите, как оказать первую медицинскую помощь при кровотечениях?
5. Расскажите, как оказать первую медицинскую помощь при различных видах переломах конечностей?
6. Расскажите, как оказать первую медицинскую помощь переломах позвоночника? Как в этом случае производят транспортировку пострадавшего?

### Практическая работа №5

**Тема:** Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока

**Цель работы:** Обучение студентов приемам оказания первой доврачебной помощи пострадавшему от действия электрического тока на манекене

**Задание.**

1. Изучить основные теоретические сведения по освобождению пострадавшего от электрического тока, соблюдая при этом технику безопасности.
2. Описать приемы освобождения человека от действия тока;
3. Освоение навыков по оказанию доврачебной помощи на манекене
4. Оформление отчета

#### Основные сведения

Первая помощь при поражении электрическим током состоит из двух этапов:

1. Освобождение пострадавшего от действия тока.
2. Оказание пострадавшему доврачебной помощи.

#### 1. Освобождение пострадавшего от действия тока

Если человек, пораженный током, соприкасается с токоведущими частями, необходимо быстро освободить его от действия тока, принимая одновременно меры предосторожности, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущими частями или с телом пострадавшего, а также под напряжением шага.



Рис.1. Отключение электроустановки

Лучше всего отключить поступление электроэнергии, а если это невозможно, надо (в установках до 1000 В) перерубить провода топором с деревянной рукояткой либо перекусить их инструментом с изолированными рукоятками.

Для отключения линии можно вызвать ее короткое замыкание, набросив голый провод. Пострадавшего можно оттянуть от токоведущей части, взявшись за его одежду, если она сухая и отстает от тела. При этом нельзя касаться тела пострадавшего, его обуви, сырой одежды и т.п.

При необходимости прикоснуться к телу пострадавшего оказывающий помощь должен изолировать свои руки, надев диэлектрические перчатки. При отсутствии диэлектрических перчаток надо обмотать руки шарфом, надеть на руки шапку и т.п. Вместо изоляции рук можно изолировать себя от земли, надев на ноги резиновые галоши, либо встав на резиновый коврик, доску и т.п. Если пострадавший очень сильно сжимает руками провода, надо надеть диэлектрические перчатки и разжать его руки, отгибая каждый палец в отдельности. Если пострадавший находится на высоте, отключение установки может вызвать его падение. В этом случае необходимо принять меры, обеспечивающие безопасность при возможном падении пострадавшего.



Рис. 2. Способы освобождения пострадавшего





Рис. 3. Способы освобождения пострадавшего при напряжении выше 1000 В

При напряжении выше 1000 В - надеть диэлектрические перчатки, боты и действуя изолирующей штангой, оттащить провод или пострадавшего от провода на 8 метров.

**Определение состояния пострадавшего.**

Изучить приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему от действия тока.

***Во всех случаях поражения электрическим током необходимо обязательно вызвать врача, независимо от состояния пострадавшего.***

**2. Оказание пострадавшему доврачебной помощи**

Меры доврачебной помощи зависят от состояния, в котором находится пострадавший после освобождения его от электрического тока.

Для определения состояния пострадавшего необходимо уложить его на спину и проверить наличие сознания; при отсутствии сознания проверить наличие дыхания и пульса. Наличие дыхания у пострадавшего определяется на глаз по подъему и опусканию грудной клетки. Проверка пульса осуществляется на лучевой артерии примерно у основания большого пальца руки. Если на лучевой артерии пульс не обнаруживается, следует проверить его на сонной артерии на шее с правой и левой сторон выступа щитовидного хряща - адова яблочка. Об отсутствии кровообращения в организме можно судить так же и по состоянию глазного зрачка, который расширяется через минуту после остановки сердца. Проверка состояния пострадавшего должна производиться быстро в течение не более 15-20 секунд.

Первая доврачебная медицинская помощь пострадавшему оказывается немедленно, после освобождения его от действия тока, здесь же, на месте происшествия.

**Последовательность действий для оказания первой помощи на месте происшествия:**

- если нет сознания и нет пульса на сонной артерии - приступить к реанимации;
- если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии - повернуть на живот и очистить ротовую полость;
- если пострадавший дышит очень редко и судорожно, но у него прощупывается пульс, необходимо сразу же начать делать ему искусственное дыхание;
- при отсутствии дыхания и пульса у пострадавшего из-за резкого ухудшения кровообращения мозга расширяются зрачки, нарастает синюшность кожи и слизистых оболочек. В этих случаях помощь должна быть направлена на восстановление жизненных функций путем искусственного дыхания и наружного (непрямого) массажа сердца;
- при обильном кровотечении - наложить жгут (алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей, над раной образовался валик из вытекающей крови, большое кровавое пятно на одежде или лужа крови возле пострадавшего);
- при наличии ран - наложить повязки;
- если есть признаки переломов костей конечностей - наложить транспортные шины.

**В случае внезапной смерти человека:**

- убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии;
- освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень;
- прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток;
- нанести удар кулаком по груди;
- начать выполнять комплекс реанимации (непрямой массаж сердца - расположить ладонь

на груди так, чтобы большой палец был направлен на спасателя.

Глубина продавливания грудной клетки не менее 3-4 см. Частота нажатия 50-100 раз в минуту; искусственное дыхание - зажать нос пострадавшего, захватить подбородок, запрокинуть голову пострадавшего и сделать максимальный выдох ему в рот, два "вдоха" искусственного дыхания делают после 30 надавливаний на грудину).

Проводить реанимацию пострадавшему необходимо либо до появления самостоятельного дыхания и самостоятельной сердечной деятельности, либо до прибытия медицинских работников, либо до появления признаков биологической смерти.

**Признаки, свидетельствующие о биологической смерти пострадавшего:**

- высыхание роговицы глаза;
- деформация зрачка при осторожном сжатии глазного яблока пальцами;
- появление трупных пятен.

**Признаки, свидетельствующие о внезапной (клинической) смерти пострадавшего:**

- отсутствие сознания;
- нет пульса на сонной артерии.

**Пострадавшему находящемуся в состоянии комы (нет сознания, но есть пульс):**

- завести ближайшую к себе руку пострадавшего за его голову;
- повернуть пострадавшего грудью к себе на колени;
- очистить пальцами ротовую полость и надавить на корень языка;
- уложить на живот и приложить холод к голове.

**В случае кровотечения артерию необходимо прижимать:**

- на конечностях - выше места кровотечения;
- на шеи и голове - ниже раны или в ране.

**Жгут при опасном кровотечении меняется по истечению часа после наложения** и в дальнейшем через каждые 30 мин. Наложённый на бедро жгут снимается только по распоряжению медицинского работника.

**Признаки внезапной остановки сердца** — резкая бледность, потеря сознания, исчезновение пульса на сонных артериях, прекращение дыхания или появление редких, судорожных вдохов, расширение зрачков.

Непрямой массаж сердца основан на том, что при нажатии на грудь спереди назад сердце, расположенное между грудиной и позвоночником, сдавливается настолько, что кровь из его полостей поступает в сосуды. После прекращения надавливания сердце расправляется и в полости его поступает венозная кровь.

Наиболее эффективен массаж сердца, начатый немедленно после остановки сердца. Для этого больного или пострадавшего укладывают на плоскую твердую поверхность — землю, пол, доску (на мягкой поверхности, например постели, массаж сердца проводить нельзя).

Оказывающий помощь становится слева или справа от пострадавшего, кладет ладонь на грудь пострадавшего таким образом, чтобы основание ладони располагалось на нижнем конце его грудины.

**Подготовка пострадавшего к искусственному дыханию**

Уложить на спину, на ровную горизонтальную поверхность.

Освободить от стесняющей дыхание одежды - расстегнуть ворот, ремень, развязать галстук и т.п.

Максимально запрокинуть голову пострадавшего, для чего положить одну свою руку ему под шею, а другую - на лоб, нажать на лоб, придерживая шею, при этом откроется рот и язык освободит гортань.



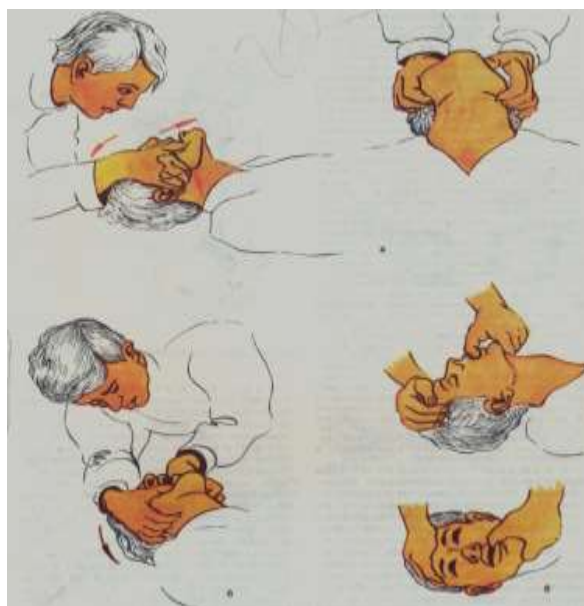


Рис.4

Быстро очистить рот от слизи, крови, инородных тел, удалить их пальцем, обернутым носовым платком или марлей, вынуть съемные зубные протезы.

**Выполнение искусственного дыхания**

По окончании подготовительных операций зажмите ноздри пострадавшего щекой или пальцами, сделайте 2-3 глубоких вдоха. Глубоко вдохните и, охватив губами его рот, сделайте с силой вдувание

## 1. Проведите искусственное дыхание



Рис.5

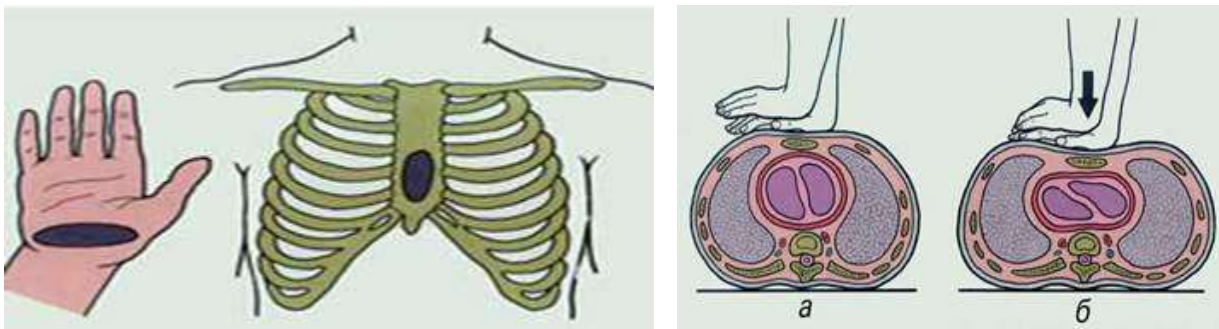


Рис.6

Грудина при этом должна прогибаться на 3—4 см, а при широкой грудной клетке — на 5—6 см. После каждого надавливания руки приподнимают над грудной клеткой, чтобы не препятствовать ее расправлению и наполнению сердца кровью.

Для облегчения притока венозной крови к сердцу ногам пострадавшего придают возвышенное положение.

Непрямой массаж сердца обязательно сочетают с искусственным дыханием.

Массаж сердца и искусственное дыхание удобнее проводить двум лицам. При этом один из оказывающих помощь делает одно вдувание воздуха в легкие, затем другой производит четыре - пять сдавлений грудной клетки.

Успех наружного массажа сердца определяется по сужению зрачков, появлению самостоятельного пульса и дыхания. Массаж сердца должен проводиться до прибытия врача.

Если открыть рот пострадавшему не удалось, можно проводить дыхание "изо рта в нос", т.е. вдуть ему воздух через нос, закрывая рот пострадавшего.

Контроль за поступлением воздуха осуществляется на глаз по расширению грудной клетки при каждом вдувании, и ее опускании. При появлении у пострадавшего слабых вдохов следует искусственное дыхание по времени совместить с его дыханием.

Искусственное дыхание необходимо проводить до начала оказания помощи врачом или до восстановления глубокого ритмичного дыхания.

Закрытый (непрямой) массаж сердца. Назначение - искусственное поддержание кровообращения в организме пострадавшего и восстановление нормальных естественных сокращений сердца. Кровообращение доставляет кислород по всем органам и тканям организма. Следовательно, одновременно с массажем сердца должно производиться искусственное дыхание.

**Подготовка к массажу сердца** является одновременно и подготовкой к искусственному дыханию, так как она производится совместно. Ноги пострадавшего рекомендуется приподнять на 0,5 м для эффективности массажа.

При выполнении массажа сердца встаньте сбоку, займите такое положение, при котором возможен более или менее значительный наклон над ним. Нажатие производится на нижнюю треть грудины.

Грудина - это кость передней части скелета, соединяющая ребра. Наложите на нее ладонь одной руки, а ладонь другой - на тыльную поверхность первой. Надавливание на грудину следует проводить основанием ладони, а не всей ладонью, высоко приподняв пальцы рук, чтобы они не касались грудной клетки пострадавшего.

Определив прощупыванием место надавливания (оно находится примерно на два пальца выше мягкого конца грудины, рис.7), оказывающий помощь кладет на него нижнюю часть ладони одной руки, а затем сверху этой руки под прямым углом кладет другую руку и надавливает на грудную клетку пострадавшего, слегка помогая при этом наклоном всего корпуса (см. рис.8). При этом предплечья и плечевые кисти рук оказывающего помощь должны быть разогнуты до отказа, а пальцы обеих рук, сведенные вместе, не должны касаться грудной клетки пострадавшего.



Рисунок 7. Место надавливания на грудную клетку пострадавшего при наружном массаже сердца

Надавливать быстрым толчком изо всех сил, чтобы сместить нижнюю часть грудины вниз; надавливание на грудину производите с частотой один раз в секунду, чтобы создать достаточный кровоток.



Рис.8

С большой осторожностью следует делать массаж людям пожилого возраста из-за опасности перелома ребер и грудины. Помните, что массаж сердца и искусственное дыхание производятся попеременно.

Контроль за правильностью закрытого массажа сердца осуществляется по прощупыванию пульса на сонной артерии пострадавшего, а также по сужению зрачков, появлению у

пострадавшего самостоятельного дыхания, уменьшению синюшности кожи и видимых слизистых оболочек.

Длительное отсутствие пульса при появлении других признаков оживления служит признаком фибрилляции сердца. В этом случае необходимо продолжать оказание помощи до прибытия врача для доставки в лечебное учреждение. О восстановлении работы сердца судят по появлению у пострадавшего собственного регулярного пульса.

**Последовательность срочных мер по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.**

1. Подготовить пострадавшего к искусственному дыханию
2. Сделать первые 12 вдуваний как можно быстрее, делая три глубоких вдоха перед каждым вдуванием (1 вдувание за 5 секунд).
3. Проверить наличие пульса.

Если появился пульс и слабые вдохи, продолжить вдувания в такт дыханию пострадавшего, осуществляя контроль за дыханием и пульсом.

Если пульс не появился, немедленно начать сердечно-легочную реанимацию. Если человек оказывает помощь один, то он должен делать на 2 быстрых вдувания 15 надавливаний на грудину. Если помощь оказывают двое - 1 вдувание и 5 надавливаний поочередно, осуществляя контроль за реакцией пострадавшего.

**Профессиональная медицинская помощь потерпевшему**



Рис.9

По приезде бригады скорой помощи осуществляется комплекс реанимационных действий, подключаются препараты искусственной вентиляции легких. В случае неэффективности закрытого массажа сердца интракардиально больному вводят раствор кальция хлорида и адреналина, или же проводят процедуру электродефибрилляции.

Транспортировка пострадавших осуществляется строго в лежачем положении при непрерывном мониторинге работы сердца. Не позже чем через 30 минут после того, как потерпевший пришел в себя, врачи скорой помощи должны оказать необходимое противошоковое лечение. Далее терапия проводится в стенах стационарного медучреждения под наблюдением специалистов.

После восстановления работы сердечной и дыхательной систем проводится ряд диагностических процедур.



## ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЭЛЕКТРОТОКОМ



Наложение стерильной повязки



Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца

**Первая помощь.** Прекратить действие тока (выключить рубильник, выключатель, сухой палкой отбросить электропровод). При этом свои руки надо защитить резиновыми перчатками, сухими плотными рукавицами, одеждой и т.п.

Обеспечить пострадавшему покой, на участок ожога наложить повязку.

При отсутствии у пострадавшего сознания и пульса на сонной артерии немедленно начать делать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Когда пострадавший придет в сознание, его надо тепло укрыть, дать ему питье

Рис.10

### Основные источники:

10. Графкина М.В. Охрана труда: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/ М.В. Графкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 176 с.

11. Секирников В.Е. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/В.Е. Секирников. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с.

12. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учебник для нач.проф. образования/О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – 2-е изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 144 с.

### Дополнительные источники:

13. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебн.для нач.проф.образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2015.-240 с.

### Интернет – ресурсы:

11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа <http://fcior.edu.ru>

12. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>

3.Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: – М: Изд-во НЦ ЭНАС, 2010. – 80 с.

### Контрольные вопросы

- 1.Назовите этапы оказания первой доврачебной помощи человеку пострадавшему от воздействия электрическим током
- 2.Как производится освобождение пострадавшего от действия тока?
- 3.Правила оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшему от действия тока.
- 4.Следует ли оказывать помощь пострадавшему, у которого остановилось дыхание и сердцебиение?
- 5.Правила выполнения искусственного дыхания
- 6.Правила выполнения непрямого массажа сердца

***Самостоятельная работа №6:***

Составление презентации на тему: «Оказание первой медицинской помощи»

## Критерии оценки устного ответа и оформление ПР

*Оценка «5» ставиться, если студент:*

1. Показывает глубокие знания и понимание объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теории.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументированно делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливает межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал с использованием принятой терминологии. Самостоятельно и наглядно использует наглядный материал, справочники, учебники, дополнительную литературу, грамотно использует условные обозначения при ведении записей, сопровождающих ответ.
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и таблицами, сопутствующими ответу; выполняет записи, сопровождающие ответ, также соответствуют требованиям.

*Оценка «4» ставиться, если студент:*

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; делает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала и при воспроизведении понятий и определений; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно по требованию преподавателя; в основном усвоил материал, подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины.
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником (правильно ориентируется, но медленно). Допускает негрубые ошибки при оформлении письменных работ.

*Оценка «3» ставиться, если студент:*

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
2. Материал излагает не систематизированно, фрагментно, не всегда последовательно.
3. Показывает не достаточную сформированность отдельных знаний и умений, выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает ошибки.
4. Допускает ошибки и неточности в терминологии; определения и понятия дал недостаточно четко.
5. Не использует в качестве доказательств выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.
6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении явлений на основе теорий и законов.
7. Отвечает неполно на вопросы преподавателя, или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.
8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (конспекта, записей) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну – две грубые ошибки.

*Оценка «2» ставиться, если студент:*

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала.
2. Не делает выводов и обобщений.

3. Не знает и не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.
4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.
5. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить с помощью преподавателя.

### Тестовые задания

Проверка знаний (рубежный контроль, промежуточная и итоговая аттестация) обучающихся осуществляется с помощью выполнения теста в программе MyTest. Применение теста позволяет рефлексивно закрепить изучаемый материал, при этом избежать завышения итоговой оценки.

- I. Задачи тестирования: эффективно использовать время урока; включить в активную учебную деятельность обучающихся (100%); повысить интерес обучающихся к изучаемому предмету и профессии в целом.
- II. Оценка уровня усвоения изученного материала определяется коэффициентом усвоения знаний, умений и навыков (для всех уровней усвоения).

$K = \frac{e}{P_{\text{общ}}}$ , где  $e$  – количество операций, выполненных правильно в данном тесте;  $P_{\text{общ}}$  – общее количество операций в тесте.

При  $K < 0,7$  оценка «2» (неудовлетворительно)

При  $0,7 < K < 0,8$  оценка «3» (удовлетворительно)

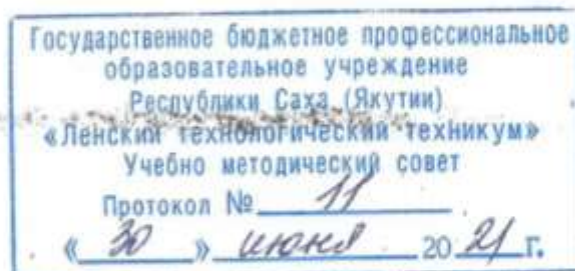
При  $0,8 < K < 0,95$  оценка «4» (хорошо)

При  $0,95 < K < 1,0$  оценка «5» (отлично)

Типовые тестовые задания для оценки знаний З 1, З 4, З 5; умений У 1, У 2, У 3 (рубежный контроль)



Министерство образования и науки РС(Я)  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»



**Контрольно-оценочные средства для текущего контроля  
учебной дисциплины  
ОП.03. Охрана труда**

**Основной профессиональной образовательной программы подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров**

Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.03 «Охрана труда» соответствуют рабочей программе дисциплины, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 917.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия)  
«Ленский технологический техникум»

Разработчик:

Лучина Галина Алексеевна, преподаватель, ГБПОУ РС(Я) «Ленский технологический техникум».

Рассмотрены и рекомендованы предметно-цикловой  
комиссией «Общепрофессиональных дисциплин»  
Протокол № 10, от «14» июня 2021г.

Председатель ПЦК И.Л. / Паршутина И.Л. /

## 2. Общие положения

**Целью** создания **Контрольно-оценочных средств (КОС)** является установление соответствия уровня подготовки обучающегося требованиям рабочей программы учебной дисциплины. Каждое оценочное средство обеспечивает проверку усвоения конкретных элементов учебного материала.

**КОСы предназначены** для определения уровня освоенных умений, усвоенных знаний и овладения компетенциями, т.е. способностью обучающегося применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

**Объектом применения** КОС является измерение уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения при проведении текущего, рубежного и промежуточного контроля успеваемости по дисциплине.

### 2. Паспорт контрольно-оценочных средств

#### 2.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения учебной дисциплины **ОП.05 Охрана труда** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС освоенными умениями и усвоенными знаниями.

В результате контроля по освоению учебной дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций:

#### Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
<b>Знать:</b> <b>З1.</b> воздействие негативных факторов на человека;	<ul style="list-style-type: none"><li>• Правильное определение основных воздействий на человека негативных факторов и их последствия;</li><li>• Правильное определение степени воздействия негативных факторов на организм человека;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>З2.</b> правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;	<ul style="list-style-type: none"><li>• Правильное определение правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации;</li><li>• Правильно пользоваться правовыми, нормативными и организационными основами охраны труда при работе в организации;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	
<b>Уметь:</b> <b>У1.</b> применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обоснование выбора применения методов и средств защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;</li><li>• Правильно применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;</li><li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У2.</b> обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обоснование выбора методов обеспечивающих безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li><li>• Правильно подбирать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li><li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У3.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Верно анализировать травмоопасные и вредные</li></ul>	<i>1 или 0</i>

анализировать травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности;	<p>производственные факторы в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>балл</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснование выбора методов определения и проведения анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>• Правильно подбирать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности;</li> <li>• Осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии;</li> <li>• Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);</li> <li>• Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности;</li> </ul>	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;</li> <li>• Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации;</li> <li>• Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи;</li> <li>• Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации;</li> </ul>	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях;</li> <li>• Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач;</li> <li>• Принятие решения за короткий промежуток времени;</li> </ul>	

результаты своей работы.		
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>• Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации;</li> <li>• Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени;</li> </ul>	
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;</li> <li>• Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>• Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;</li> </ul>	
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора структуры плана профессионального и личностного развития;</li> <li>• Соответствие подготовленного плана ожидаемым результатам;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы самообразования, повышения квалификации;</li> <li>• Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);</li> </ul>	
ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора технологий для решения профессиональной задачи в разных средах, ПО;</li> <li>• Соответствие требованиям использования технологий;</li> <li>• Эффективное и грамотное использование технологий при решении профессиональных задач;</li> <li>• Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач</li> </ul>	
ПК 1.1. Выполнять монтаж и эксплуатацию автоматических станций, установок электрозащиты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода выполнения монтажа и эксплуатации автоматических станций, установок электрозащиты;</li> <li>• Грамотное использование принятых требований к выполнению монтажа и эксплуатации автоматических станций, установок электрозащиты и соблюдение техники безопасности;</li> <li>• Соблюдение алгоритма выполнения монтажа и эксплуатации автоматических станций, установок электрозащиты</li> <li>• Рациональное распределение времени на выполнение монтажа и эксплуатации автоматических станций, установок электрозащиты</li> </ul>	
ПК 1.2. Проводить	Обоснованность выбора метода наладки и ремонта	•

<p>наладку и ремонт автоматических станций, установок электрозащиты.</p>	<p>автоматических станций, установок электрозащиты. Грамотное использование принятых требований к наладке и ремонту автоматических станций, установок электрозащиты и соблюдение техники безопасности; Соблюдение алгоритма наладки и ремонта автоматических станций, установок электрозащиты. Рациональное распределение времени на наладку и ремонт автоматических станций, установок электрозащиты.</p>	
<p>ПК 1.3. Обеспечивать наладку и ремонт измерительных приборов противокоррозионной защиты.</p>	<p>Обоснованность выбора метода наладки и ремонта измерительных приборов противокоррозионной защиты согласно технологическим картам; Грамотное использование принятых требований на наладку и ремонт измерительных приборов противокоррозионной защиты. Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации на наладку и ремонт измерительных приборов противокоррозионной защиты; Рациональное распределение времени на наладку и ремонт измерительных приборов противокоррозионной защиты.</p>	
<p>ПК 1.4. Выполнять правила техники безопасности, пожарной безопасности.</p>	<p>Соблюдение Правил техники безопасности, пожарной безопасности. Грамотное использование принятых требований по Правилам техники безопасности, пожарной безопасности.</p>	
<p>ПК 2.1. Контролировать состояние защитного покрытия и коррозионное состояние трубопроводов и сооружений.</p>	<p>Обоснованность выбора метода контроля по состоянию защитного покрытия и коррозионное состояние трубопроводов и сооружений согласно технологическим картам; Грамотное использование принятых требований по контролю состояния защитного покрытия и коррозионное состояние трубопроводов и сооружений. Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации по контролю состояния защитного покрытия и коррозионное состояние трубопроводов и сооружений. Рациональное распределение времени на контроль состояния защитного покрытия и коррозионное состояние трубопроводов и сооружений.</p>	
<p>ПК 2.2. Производить текущий ремонт сооружений на трассе и линий связи.</p>	<p>Грамотное производить текущий ремонт сооружений на трассе и линий связи. Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации по текущему ремонту сооружений на трассе и линий связи. Рациональное распределение времени на текущий ремонт сооружений на трассе и линий связи.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul>	
<p>ПК 2.3. Соблюдать правила безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов.</p>	<p>Соблюдение Правил безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов. Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации по безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов. Рациональное распределение времени на проверку</p>	

	безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов.	
ПК 2.4. Обеспечивать своевременное и качественное ведение техдокументации.	Грамотное своевременное и качественное ведение техдокументации. Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации по своевременному и качественному ведению техдокументации. Рациональное распределение времени на качественное ведение техдокументации.	

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1-0 баллов, в зависимости от уровня выполнения.

За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

*Шкала оценки образовательных достижений*

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

Проверка знаний (рубежный контроль, промежуточная и итоговая аттестация) обучающихся осуществляется с помощью выполнения теста в программе MyTest. Применение теста позволяет рефлексивно закрепить изучаемый материал, при этом избежать завышения итоговой оценки.

III. Задачи тестирования: эффективно использовать время урока; включить в активную учебную деятельность обучающихся (100%); повысить интерес обучающихся к изучаемому предмету и профессии в целом.

IV. Оценка уровня усвоения изученного материала определяется коэффициентом усвоения знаний, умений и навыков (для всех уровней усвоения).

$$K = \frac{e}{P_{\text{общ}}}, \text{ где } e - \text{ количество операций, выполненных правильно в данном тесте; } P_{\text{общ}} -$$

общее количество операций в тесте.

При  $K < 0,7$  оценка «2» (неудовлетворительно)

При  $0,7 < K < 0,8$  оценка «3» (удовлетворительно)

При  $0,8 < K < 0,95$  оценка «4» (хорошо)

При  $0,95 < K < 1,0$  оценка «5» (отлично)

**Типовые тестовые задания для оценки знаний З 1, З 4, З 5; умений У 1, У 2, У 3 (рубежный контроль)**

## Введение

### Тема 1. Общие вопросы охраны труда

Выполните контрольную работу по вариантам

#### Вариант №1

Ответьте на вопросы:

- 1.Что представляет собой коллективный договор? Кем он утверждается?
- 2.Какие виды ответственности предусмотрены за нарушение законодательства о труде?
- 3.В каком случае проводят вводный инструктаж по технике безопасности?

#### Вариант №2

Ответьте на вопросы:

- 1.Что представляет собой трудовой договор? Кем он утверждается?
- 2.Что представляют собой правила внутреннего распорядка предприятия?
- 3.В каком случае проводят текущий инструктаж по технике безопасности?

#### Вариант №3

Ответьте на вопросы:

- 1.Что представляет собой дисциплина труда?
2. Кто расследует несчастные случаи на производстве?
- 3.В каком случае проводят внеплановый инструктаж по технике безопасности?

#### Вариант №4

Ответьте на вопросы:

- 1.Что такое несчастный случай на производстве?
2. Какие виды ответственности предусмотрены за нарушение законодательства о труде?
- 3.В каком случае проводят первичный инструктаж по технике безопасности?

## Тема 6. Оказание первой медицинской помощи

### Контрольная работа (эталон) «Первая доврачебная помощь»

При просмотре фильма «Первая доврачебная помощь» ответьте на вопросы, заполните предложенную таблицу.

Ф.И.

группа \_\_\_\_\_

№	Вопрос	Ответ
1.	Что необходимо сделать при артериальном кровотечении?	Наложить жгут
2.	Что необходимо сделать при венозном кровотечении?	Наложить давящую повязку
3.	Что необходимо сделать при переломе конечностей?	Наложить шину
4.	Продолжительность клинической смерти	5...7 минут
5.	Когда наступает биологическая смерть?	Через 8...10 минут
6.	Укажите признаки биологической смерти	- помутнение и высыхание глаза (селедочный блеск) - симптом «кошачьего» глаза - трупные пятна - трупное окоченение



7.	Методы искусственного дыхания	- «рот в рот» - «рот в нос»
8.	Сколько длится выдох при искусственном дыхании?	Около 1 секунды
9.	Частота искусственного дыхания	16-18 вдохов в минуту
10.	Частота нажатий при массаже сердца	60-80 нажатий в минуту
11.	При непрямом массаже сердца грудина прогибается	на 4-5 сантиметров
12.	Перечислите несколько признаков эффективной реанимации	- появление пульса - сужение зрачков - исчезновение синюшной окраски - восстановление самостоятельного дыхания
13.	При отсутствии сознания у пострадавшего нужно	Убедится в отсутствии пульса на сонной артерии
14.	Можно ли наносить удар по грудине и проводить непрямой массаж сердца пострадавшему, не освободив грудную клетку от одежды и не расстегнув поясной ремень?	Нельзя
15.	Можно ли наносить удар по грудине пострадавшему при наличии пульса на сонной артерии?	Нельзя

**0-1 ошибка – оценка «5»; 2-3 ошибка – оценка «4»; 4-5 ошибок – «3»**

#### **Контрольная работа**

#### **«Первая доврачебная помощь»**

При просмотре фильма «Первая доврачебная помощь» ответьте на вопросы, заполните предложенную таблицу.

Ф.И.

группа

<i>№</i>	<i>Вопрос</i>	<i>Ответ</i>
1.	Что необходимо сделать при артериальном кровотечении?	
2.	Что необходимо сделать при венозном кровотечении?	
3.	Что необходимо сделать при переломе конечностей?	
4.	Продолжительность клинической смерти	
5.	Когда наступает биологическая смерть?	
6.	Укажите признаки биологической смерти	
7.	Методы искусственного дыхания	
8.	Сколько длится выдох при искусственном дыхании?	
9.	Частота искусственного дыхания	
10.	Частота нажатий при массаже сердца	

11.	При непрямом массаже сердца грудина прогибается	
12.	Перечислите несколько признаков эффективной реанимации	
13.	При отсутствии сознания у пострадавшего нужно	
14.	Можно ли наносить удар по грудине и проводить непрямой массаж сердца пострадавшему, не освободив грудную клетку от одежды и не расстегнув поясной ремень?	
15.	Можно ли наносить удар по грудине пострадавшему при наличии пульса на сонной артерии?	

**0-1 ошибка – оценка «5»; 2-3 ошибка – оценка «4»; 4-5 ошибок – «3»**



Министерство образования и науки РС(Я)  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия)  
«Ленский технологический техникум»  
Учебно методический совет  
Протокол № 11  
« 30 » июня 2024 г.

**Контрольно-оценочные средства для подготовки промежуточного контроля  
учебной дисциплины  
ОП.03 Охрана труда**

**Основной профессиональной образовательной программы подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров**

Ленск 2021 год

Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины **ОП.03 «Охрана труда»** соответствуют рабочей программе дисциплины, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования **18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 917.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия)  
«Ленский технологический техникум»



Разработчик:

Лучина Галина Алексеевна, преподаватель ГБПОУ РС(Я) «Ленский технологический техникум».

Рассмотрены и рекомендованы предметно-цикловой комиссией «Общепрофессиональных дисциплин»

Протокол № 10, от «28» июня 2021г.

Председатель ПЦК Паршутина И.Л. / Паршутина И.Л. /

### 3. Общие положения

**Целью** создания **Контрольно-оценочных средств (КОС)** является установление соответствия уровня подготовки обучающегося требованиям рабочей программы учебной дисциплины. Каждое оценочное средство обеспечивает проверку усвоения конкретных элементов учебного материала.

**КОСы предназначены** для определения уровня освоенных умений, усвоенных знаний и овладения компетенциями, т.е. способностью обучающегося применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

**Объектом применения** КОС является измерение уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения при проведении текущего, рубежного и промежуточного контроля успеваемости по дисциплине.

#### 3. Паспорт контрольно-оценочных средств

##### 3.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения учебной дисциплины **ОП.03 Охрана труда** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС освоенными умениями и усвоенными знаниями.

В результате контроля по освоению учебной дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций:

#### Перечень объектов контроля и оценки

##### Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
<b>Знать:</b> <b>31</b> виды и правила проведения инструктажей по охране труда;	<ul style="list-style-type: none"><li>Знает виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</li><li>Правильное определение видов и правил проведения инструктажей по охране труда;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>32</b> возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;	<ul style="list-style-type: none"><li>Правильное определение возможных опасных и вредных факторов, знает средства защиты;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>33</b> действие токсичных веществ на организм человека;	<ul style="list-style-type: none"><li>Правильное определение действий токсичных веществ на организм человека;</li><li>Правильное определение степени воздействия токсичных веществ на организм человека;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>34</b> меры предупреждения пожаров и взрывов;	<ul style="list-style-type: none"><li>Знает меры предупреждения пожаров и взрывов;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>35</b> нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности	<ul style="list-style-type: none"><li>Правильное определение нормативных документов по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</li><li>Правильно пользоваться нормативными документами по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>

<p><b>36</b> общие требования безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение общих требований безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях;</li> <li>• Правильно пользоваться общими требованиями безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях;</li> <li>•</li> </ul>	<p><i>1 или 0 балл</i></p>
<p><b>37</b> основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение основных причин возникновения пожаров и взрывов;</li> </ul>	<p><i>1 или 0 балл</i></p>
<p><b>38</b> правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение правовых и организационных основ охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li> <li>• Правильно пользоваться правовыми и организационными основами охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li> </ul>	<p><i>1 или 0 балл</i></p>
<p><b>39</b> права и обязанности работников в области охраны труда;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение прав и обязанностей работников в области охраны труда</li> <li>• Правильно пользоваться правами и обязанностями работников в области охраны труда</li> </ul>	<p><i>1 или 0 балл</i></p>
<p><b>310</b> принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li> <li>• Правильно пользоваться принципами прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li> </ul>	<p><i>1 или 0 балл</i></p>
<p><b>311</b> средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов</li> <li>• Правильно пользоваться средствами и методами</li> </ul>	<p><i>1 или 0 балл</i></p>

процессов	повышения безопасности технических средств и технологических процессов	
<b>Уметь:</b> <b>У1</b> пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснование выбора применения методов и средств индивидуальной и групповой защиты;</li> <li>• Правильно применять методы и средств индивидуальной и групповой защиты;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У2</b> применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;	<p>Обоснование выбора методов обеспечивающих безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильно подбирать безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У3</b> использовать экобиозащитную и противопожарную технику;	<p>Обоснование выбора методов использования экобиозащитной и противопожарной техники;</p> <p>Правильное использование экобиозащитной и противопожарной технику;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У4</b> определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснование выбора методов определения и проведения анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>• Правильно подбирать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности;</li> <li>• Осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии;</li> <li>• Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);</li> <li>• Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности;</li> </ul>	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;</li> <li>• Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации;</li> <li>• Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи;</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации;</li> </ul>	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях;</li> <li>• Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач;</li> <li>• Принятие решения за короткий промежуток времени;</li> </ul>	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>• Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации;</li> <li>• Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени;</li> </ul>	
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;</li> <li>• Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>• Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;</li> </ul>	
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора структуры плана профессионального и личностного развития;</li> <li>• Соответствие подготовленного плана ожидаемым результатам;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы самообразования, повышения квалификации;</li> <li>• Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);</li> </ul>	
ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора технологий для решения профессиональной задачи в разных средах, ПО;</li> <li>• Соответствие требованиям использования технологий;</li> <li>• Эффективное и грамотное использование технологий при решении профессиональных задач;</li> <li>• Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач</li> </ul>	
ПК 1.1. Выполнять монтаж и эксплуатацию автоматических	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода выполнения монтажа и эксплуатации автоматических станций, установок электрозащиты;</li> <li>• Грамотное использование принятых требований к</li> </ul>	

станций, установок электрозащиты.	<p>выполнения монтажа и эксплуатации автоматических станций, установок электрозащиты и соблюдение техники безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдение алгоритма выполнения монтажа и эксплуатации автоматических станций, установок электрозащиты</li> <li>• Рациональное распределение времени на выполнение монтажа и эксплуатации автоматических станций, установок электрозащиты</li> </ul>	
ПК 1.2. Проводить наладку и ремонт автоматических станций, установок электрозащиты.	<p>Обоснованность выбора метода наладки и ремонта автоматических станций, установок электрозащиты. Грамотное использование принятых требований к наладке и ремонту автоматических станций, установок электрозащиты и соблюдение техники безопасности; Соблюдение алгоритма наладки и ремонта автоматических станций, установок электрозащиты. Рациональное распределение времени на наладку и ремонт автоматических станций, установок электрозащиты.</p>	•
ПК 1.3. Обеспечивать наладку и ремонт измерительных приборов противокоррозионной защиты.	<p>Обоснованность выбора метода наладки и ремонта измерительных приборов противокоррозионной защиты согласно технологическим картам; Грамотное использование принятых требований на наладку и ремонт измерительных приборов противокоррозионной защиты. Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации на наладку и ремонт измерительных приборов противокоррозионной защиты; Рациональное распределение времени на наладку и ремонт измерительных приборов противокоррозионной защиты.</p>	
ПК 1.4. Выполнять правила техники безопасности, пожарной безопасности.	<p>Соблюдение Правил техники безопасности, пожарной безопасности. Грамотное использование принятых требований по Правилам техники безопасности, пожарной безопасности.</p>	
ПК 2.1. Контролировать состояние защитного покрытия и коррозионное состояние трубопроводов и сооружений.	<p>Обоснованность выбора метода контроля по состоянию защитного покрытия и коррозионное состояние трубопроводов и сооружений согласно технологическим картам; Грамотное использование принятых требований по контролю состояния защитного покрытия и коррозионное состояние трубопроводов и сооружений. Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации по контролю состояния защитного покрытия и коррозионное состояние трубопроводов и сооружений. Рациональное распределение времени на контроль состояния защитного покрытия и коррозионное состояние трубопроводов и сооружений.</p>	
ПК 2.2. Производить текущий ремонт	<p>Грамотное производить текущий ремонт сооружений на трассе и линий связи.</p>	

сооружений на трассе и линий связи.	Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации по текущему ремонту сооружений на трассе и линий связи. Рациональное распределение времени на текущий ремонт сооружений на трассе и линий связи. •	
ПК 2.3. Соблюдать правила безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов.	Соблюдение Правил безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов. Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации по безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов. Рациональное распределение времени на проверку безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов.	
ПК 2.4. Обеспечивать своевременное и качественное ведение техдокументации.	Грамотное своевременное и качественное ведение техдокументации. Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации по своевременному и качественному ведению техдокументации. Рациональное распределение времени на качественное ведение техдокументации.	

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1-0 баллов, в зависимости от уровня выполнения.

За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

*Шкала оценки образовательных достижений*

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

## Промежуточная аттестация

### Введение

#### Тема 1. Общие вопросы охраны труда

*Тест: C:\Documents and Settings\Admin\Рабочий стол\Разработка ФОС 2017\КИМ по Охране труда\Тест по ОТ Труд.обязанности.mtf*

#### Тест

#### Задание #1

*Вопрос:*

Работник, проходящий стажировку:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) должен быть закреплен распоряжением за опытным работником. Допуск к самостоятельной работе должен быть также оформлен соответствующим распоряжением руководителя предприятия
- 2) после обучения в специализированных центрах подготовки персонала (учебных комбинатах, учебно-тренировочных центрах и т.п.) освобождается от стажировки на рабочем месте
- 3) изучает самостоятельно техническую документацию и инструкции по эксплуатации электрооборудования. Допуск к самостоятельной работе оформляется непосредственным руководителем подразделения

#### Задание #2

*Вопрос:*

Может ли однократное нарушение работником требований по охране труда стать причиной его увольнения:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) может только при условии, что данный работник имел ранее дисциплинарное взыскание (в текущем году)

- 2) может, если это нарушение повлекло за собой тяжкие последствия (несчастный случай на производстве, авария, катастрофа) либо заведомо создавало реальную угрозу наступления таких последствий
- 3) не может

### **Задание #3**

*Вопрос:*

В каких случаях работодатель обязан отстранить от работы (не допускать к работе) работника?

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) появившегося на работе в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения
- 2) не прошедшего в установленном порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда
- 3) не прошедшего в установленном порядке обязательный медицинский осмотр (обследование) или имеющим противопоказания для выполнения работы в соответствии с мед. заключением
- 4) в случае невозможности исполнения работником обязанностей по трудовому договору из-за приостановления действия на срок до 2 месяцев специального права работника (права на управление транспортным средством, лицензии и др.) и если нет возможности перевести работника с его письменного согласия на другую имеющуюся у работодателя работу
- 5) во всех перечисленных

### **Задание #4**

*Вопрос:*

В каких случаях за период отстранения от работы (не допуска к работе) производится выплата заработной платы?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) оплата производится как за простой - в случаях отстранения от работы работника, который не прошел обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда либо обязательный предварительный или периодический медицинский осмотр (обследование) не по своей вине
- 2) не зависимо от причины выплата заработной платы не производится
- 3) выплата заработной платы начисляется только по решению суда
- 4) на усмотрение работодателя

### **Задание #5**

*Вопрос:*

В каких случаях работодателем может быть расторгнут трудовой договор с работником?

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) в случае ликвидации организации
- 2) сокращения численности или штата работников организации и если нет возможности перевести работника с его письменного согласия на другую имеющуюся у работодателя работу
- 3) несоответствия работника занимаемой должности или выполняемой работе вследствие недостаточной квалификации, подтвержденной результатами аттестации и если нет возможности перевести работника с его письменного согласия на другую имеющуюся у работодателя работу
- 4) представления работником работодателю подложных документов при заключении трудового договора
- 5) во всех перечисленных

### **Задание #6**

*Вопрос:*

Как часто должно проводиться обучение работников рабочих профессий оказанию первой помощи пострадавшим?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) не реже одного раза в год
- 2) на усмотрение работодателя
- 3) вновь принимаемые на работу проходят обучение в сроки, установленные работодателем, но не позднее одного месяца после приема на работу
- 4) только а) и в)

### **Задание #7**

*Вопрос:*

В каких случаях работник имеет право на отказ от работы?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда - до устранения такой опасности
- 2) в случае не обеспечения работника согласно установленным нормам средствами коллективной и индивидуальной защиты
- 3) от выполнения тяжелых работ и работ с вредными и (или) опасными условиями труда, не предусмотренных трудовым договором
- 4) во всех перечисленных

### **Задание #8**

*Вопрос:*

В каких случаях не допускается привлечение работника к сверхурочной работе?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) отсутствует письменное согласие работника на сверхурочные работы по производству работ, необходимых для предотвращения катастрофы, производственной аварии или устранения их последствий, ставящих под угрозу жизнь людей
- 2) если продолжительность сверхурочной работы более 4 часов в течение двух дней подряд и более 120 часов в год (в ситуациях, не ставящих под угрозу жизнь людей)
- 3) отсутствует письменное согласие работника на сверхурочные работы по устранению непредвиденных обстоятельств, нарушающих нормальное функционирование систем водоснабжения, отопления, освещения, канализации, связи
- 4) в любых ситуациях, если отсутствует письменное согласие работника на сверхурочные работы

### **Задание #9**

*Вопрос:*

В каких случаях не допускается привлечение работника к сверхурочной работе?

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

- 1) не допускается привлечение к сверхурочной работе беременных женщин
- 2) не допускается привлечение к сверхурочной работе инвалидов, даже с их письменного согласия, и при отсутствии медицинских противопоказаний

- 3) не допускается привлечение к сверхурочной работе женщин, имеющих детей в возрасте до 3 лет, даже с их письменного согласия, и при отсутствии медицинских противопоказаний
- 4) работников в возрасте до 18 лет
- 5) во всех перечисленных случаях

### **Задание #10**

*Вопрос:*

В каких случаях проводится внеплановый инструктаж?

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) при изменении правил по охране труда
- 2) при нарушении работником требований безопасности труда, которое может привести или привело к травме, аварии, пожару, взрыву, отравлению
- 3) при перерывах в работе: на 60 дней и более, а также 30 дней - для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности
- 4) при вводе нового оборудования, инструментов и материалов и др. факторов, влияющих на безопасность труда
- 5) во всех перечисленных случаях

### **Задание #11**

*Вопрос:*

При выполнении каких работ проводится целевой инструктаж?

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности
- 2) ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф
- 3) производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение и другие документы
- 4) проведении экскурсий или организации массовых мероприятий в учреждении
- 5) во всех перечисленных случаях

### **Задание #12**

*Вопрос:*

Кто проводит первичный на рабочем месте, повторный и внеплановый инструктажи?

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) инженер по охране труда со всеми работниками
- 2) непосредственный руководитель работ - индивидуально или с группой работников по одной профессии
- 3) работник, назначенный непосредственным руководителем работ

### **Ответы:**

- 1) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 2) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 3) (1 б.) Верные ответы: 5;
- 4) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 5) (1 б.) Верные ответы: 5;
- 6) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 7) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 8) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 9) (1 б.) Верные ответы: 1; 4;
- 10) (1 б.) Верные ответы: 5;

11) (1 б.) Верные ответы: 5;

12) (1 б.) Верные ответы: 2;

## Тема 2. Организация труда и отдыха работников

### ТЕСТ (эталон) по темам «Рабочее время и время отдыха», «Инструктажи по ТБ» Вариант 1

Ф.И. \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

№	Вопрос	Варианты ответа	Ответ
1.	Нормальная продолжительность рабочего времени в неделю составляет	1.42 часа 2.40 часов 3.36 часов	2
2.	Со всеми без исключения вновь принимаемыми на работу гражданами проводят:	1.Внеплановый инструктаж 2.Вводный инструктаж 3.Повторный инструктаж	2
3.	При выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности проводят	1.Вводный инструктаж 2.Повторный инструктаж 3.Целевой инструктаж	3
4.	Сокращенная продолжительность рабочего времени составляет в неделю	1.42 часа 2.40 часов 3.36 часов	3
5.	Накануне праздничных дней рабочее время сокращается на	1.2 часа 2.3 часа 3.1 час	3
6.	Работа в выходной или праздничный день может компенсироваться:	1.Другим днем отдыха 2.В денежной форме	1,2
7.	Сверхурочные работы для работника не должны превышать	1.40 часов в год 2.200 часов в год 3.120 часов в год	3
8.	К дисциплинарным взысканиям относят:	1.Замечание, выговор, строгий выговор и перевод на низкооплачиваемую работу на срок до 3 месяцев, увольнение 2.Предупреждение и штраф	1
9.	При перерывах в работе более 30 календарных дней с работником проводится	1.Целевой инструктаж 2.Внеплановый инструктаж 3.Вводный инструктаж	2
10.	Сокращенная продолжительность рабочего времени устанавливается	1.Без уменьшения заработной платы 2.С уменьшением заработной платы пропорционально отработанному времени	1
11.	В возрасте с 15 до 16 лет продолжительность рабочего времени составляет	1.36 часов в неделю 2.40 часов в неделю 3.24 часа в неделю	3
12.	Сверхурочная работа оплачивается	1.В полуторном размере в первые два часа 2.В зависимости от ее продолжительности	1
13.	При работе на условиях неполного	1.Трудовой стаж исчисляется	



	рабочего времени:	пропорционально отработанному времени 2.Оплата производится пропорционально отработанному времени или выработке	<b>2</b>
14.	Может ли администрация устанавливать неполное рабочее время по своей инициативе?	1.Не может 2.Может, предупредив работника за один месяц 3.Может, предупредив работника за два месяца	<b>3</b>
15.	Оплачиваются ли перерывы для отдыха и питания?	1.Да 2.Нет	<b>2</b>

**0-1 ошибка – оценка «5»**

**2-3 ошибки – оценка «4»**

**4 ошибки – оценка «3»**

Оценка \_\_\_\_\_

### ТЕСТ

по темам «Рабочее время и время отдыха», «Инструктажи по ТБ»

#### Вариант 1

Ф.И. \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

<i>№</i>	<i>Вопрос</i>	<i>Варианты ответа</i>	<i>Ответ</i>
1.	Нормальная продолжительность рабочего времени в неделю составляет	1.42 часа 2.40 часов 3.36 часов	
2.	Со всеми без исключения вновь принимаемыми на работу гражданами проводят:	1.Внеплановый инструктаж 2.Вводный инструктаж 3.Повторный инструктаж	
3.	При выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности проводят	1.Вводный инструктаж 2.Повторный инструктаж 3.Целевой инструктаж	
4.	Сокращенная продолжительность рабочего времени составляет в неделю	1.43 часа 2.41 часов 3.36 часов	
5.	Накануне праздничных дней рабочее время сокращается на	1.3 часа 2.3 часа 3.1 час	
6.	Работа в выходной или праздничный день может компенсироваться:	1.Другим днем отдыха 2.В денежной форме	
7.	Сверхурочные работы для работника не должны превышать	1.40 часов в год 2.200 часов в год 3.120 часов в год	
8.	К дисциплинарным взысканиям относят:	1.Замечание, выговор, строгий выговор и перевод на низкооплачиваемую работу на срок до 3 месяцев, увольнение 2.Предупреждение и штраф	
9.	При перерывах в работе более 30 календарных дней с работником проводится	1.Целевой инструктаж 2.Внеплановый инструктаж 3.Вводный инструктаж	

10.	Сокращенная продолжительность рабочего времени устанавливается	1.Без уменьшения заработной платы 2.С уменьшением заработной платы пропорционально отработанному времени	
11.	В возрасте с 15 до 16 лет продолжительность рабочего времени составляет	1.36 часов в неделю 2.40 часов в неделю 3.24 часа в неделю	
12.	Сверхурочная работа оплачивается	1.В полуторном размере в первые два часа 2.В зависимости от ее продолжительности	
13.	При работе на условиях неполного рабочего времени:	1.Трудовой стаж исчисляется пропорционально отработанному времени 2.Оплата производится пропорционально отработанному времени или выработке	
14.	Может ли администрация устанавливать неполное рабочее время по своей инициативе?	1.Не может 2.Может, предупредив работника за один месяц 3.Может, предупредив работника за два месяца	
15.	Оплачиваются ли перерывы для отдыха и питания?	1.Да 2.Нет	

0-1 ошибка – оценка «5»

2-3 ошибки – оценка «4»

4 ошибки – оценка «3»

Оценка \_\_\_\_\_

**ТЕСТ (эталон)**  
по темам «Рабочее время и время отдыха», «Инструктажи по ТБ»  
**Вариант 2**

Ф.И. \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

№	Вопрос	Варианты ответа	Ответ
1.	В возрасте с 15 до 16 лет продолжительность рабочего времени составляет	1.36 часов в неделю 2.40 часов в неделю 3.24 часа в неделю	<b>3</b>
2.	К дисциплинарным взысканиям относят:	1.Замечание, выговор, строгий выговор и перевод на низкооплачиваемую работу на срок до 3 месяцев, увольнение 2.Предупреждение и штраф	<b>1</b>
3.	Может ли администрация устанавливать неполное рабочее время по своей инициативе?	1.Не может 2.Может, предупредив работника за один месяц 3.Может, предупредив работника за два месяца	<b>3</b>
4.	Накануне праздничных дней рабочее	1.2 часа	

	время сокращается на	2.3 часа 3.1 час	<b>3</b>
5.	Нормальная продолжительность рабочего времени в неделю составляет	1.42 часа 2.40 часов 3.36 часов	<b>2</b>
6.	Оплачиваются ли перерывы для отдыха и питания?	1.Да 2.Нет	<b>2</b>
7.	При выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности проводят	1.Вводный инструктаж 2.Повторный инструктаж 3.Целевой инструктаж	<b>3</b>
8.	При перерывах в работе более 30 календарных дней с работником проводится	1.Целевой инструктаж 2.Внеплановый инструктаж 3.Вводный инструктаж	<b>2</b>
9.	При работе на условиях неполного рабочего времени:	1.Трудовой стаж исчисляется пропорционально отработанному времени 2.Оплата производится пропорционально отработанному времени или выработке	<b>2</b>
10.	Работа в выходной или праздничный день может компенсироваться:	1.Другим днем отдыха 2.В денежной форме	<b>1,2</b>
11.	Сверхурочная работа оплачивается	1.В полуторном размере в первые два часа 2.В зависимости от ее продолжительности	<b>1</b>
12.	Сверхурочные работы для работника не должны превышать	1.40 часов в год 2.200 часов в год 3.120 часов в год	<b>3</b>
13.	Со всеми без исключения вновь принимаемыми на работу гражданами проводят:	1.Внеплановый инструктаж 2.Вводный инструктаж 3.Повторный инструктаж	<b>2</b>
14.	Сокращенная продолжительность рабочего времени составляет в неделю	1.40 часов в год 2.200 часов в год 3.120 часов в год	<b>3</b>
15.	Сокращенная продолжительность рабочего времени устанавливается	1.Без уменьшения заработной платы 2.С уменьшением заработной платы пропорционально отработанному времени	<b>1</b>

**0-1 ошибка – оценка «5»**

**2-3 ошибки – оценка «4»**

**4 ошибки – оценка «3»**

Оценка \_\_\_\_\_

### ТЕСТ

по темам «Рабочее время и время отдыха», «Инструктажи по ТБ»

#### Вариант 2

Ф.И. \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

№	Вопрос	Варианты ответа	Ответ
1.	В возрасте с 15 до 16 лет	1.36 часов в неделю	

	продолжительность рабочего времени составляет	2.40 часов в неделю 3.24 часа в неделю	
2.	К дисциплинарным взысканиям относят:	1.Замечание, выговор, строгий выговор и перевод на низкооплачиваемую работу на срок до 3 месяцев, увольнение 2.Предупреждение и штраф	
3.	Может ли администрация устанавливать неполное рабочее время по своей инициативе?	1.Не может 2.Может, предупредив работника за один месяц 3.Может, предупредив работника за два месяца	
4.	Накануне праздничных дней рабочее время сокращается на	1.3 часа 2.3 часа 3.1 час	
5.	Нормальная продолжительность рабочего времени в неделю составляет	1.42 часа 2.40 часов 3.36 часов	
6.	Оплачиваются ли перерывы для отдыха и питания?	1.Да 2.Нет	
7.	При выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности проводят	1.Вводный инструктаж 2.Повторный инструктаж 3.Целевой инструктаж	
8.	При перерывах в работе более 30 календарных дней с работником проводится	1.Целевой инструктаж 2.Внеплановый инструктаж 3.Вводный инструктаж	
9.	При работе на условиях неполного рабочего времени:	1.Трудовой стаж исчисляется пропорционально отработанному времени 2.Оплата производится пропорционально отработанному времени или выработке	
10.	Работа в выходной или праздничный день может компенсироваться:	1.Другим днем отдыха 2.В денежной форме	
11.	Сверхурочная работа оплачивается	1.В полуторном размере в первые два часа 2.В зависимости от ее продолжительности	
12.	Сверхурочные работы для работника не должны превышать	1.40 часов в год 2.200 часов в год 3.120 часов в год	
13.	Со всеми без исключения вновь принимаемыми на работу гражданами проводят:	1.Внеплановый инструктаж 2.Вводный инструктаж 3.Повторный инструктаж	
14.	Сокращенная продолжительность рабочего времени составляет в неделю	1.44 часа 1.2 часов 3.36 часов	
15.	Сокращенная продолжительность рабочего времени устанавливается	1.Без уменьшения заработной платы 2.С уменьшением заработной платы пропорционально отработанному времени	

0-1 ошибка – оценка «5»

2-3 ошибки – оценка «4»

4 ошибки – оценка «3»

Оценка \_\_\_\_\_

### **Тема 3. Опасность поражения человека электрическим током**

*Тест: C:\Documents and Settings\Admin\Рабочий стол\Разработка ФОС 2017\КИМ по Охране труда\Тест по ОТ Электробезопасность.mtf*

#### **Тест «Электробезопасность»**

##### **Задание #1**

*Вопрос:*

Укажите факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

- 1) Сопротивление тела человека
- 2) Рост человека
- 3) Сила тока
- 4) Путь тока в теле человека
- 5) Вид тока (переменный, постоянный)

##### **Задание #2**

*Вопрос:*

Сопротивление тела человека зависит

*Выберите несколько из 3 вариантов ответа:*

- 1) от роста человека
- 2) от пола человека
- 3) от возраста человека

##### **Задание #3**

*Вопрос:*

Какие бывают виды поражения электрическим током организма человека?

*Выберите несколько из 3 вариантов ответа:*

- 1) Световые
- 2) Радиоактивные
- 3) Тепловые

##### **Задание #4**

*Вопрос:*

При какой величине электрический ток считается смертельным для человека?

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) 0,005А
- 2) 0,1А
- 3) 0,025А

##### **Задание #5**

*Вопрос:*

Какое по величине напряжение считается относительно безопасным?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 36В
- 2) 220В
- 3) 12В
- 4) 52В

### **Задание #6**

*Вопрос:*

Электротравмы, которые характеризуются такими поражениями, как металлизация кожи, появление электрических знаков, механические повреждения и электроофтальмия (ожог глаз) относятся к

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) общим
- 2) местным
- 3) смешанным

### **Задание #7**

*Вопрос:*

Состояние клинической смерти длится не более

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) 6-7 мин
- 2) 10-15 мин
- 3) до 20 мин

### **Задание #8**

*Вопрос:*

При фибрилляционных токах происходит

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) судороги мышц ног и рук
- 2) боль в мышцах и суставах
- 3) поражение сердца человека

### **Задание #9**

*Вопрос:*

Что необходимо выполнить в первую очередь при оказании первой помощи пострадавшему от электрического тока

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) оценить состояние пострадавшего
- 2) определить характер травм, создающих наибольшую угрозу жизни
- 3) устранить воздействие на организм пострадавшего опасных и вредных факторов
- 4) вызвать скорую медицинскую помощь
- 5) поддержать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия первой медицинской помощи

### **Задание #10**

*Вопрос:*

Схема оказания помощи при поражении электрическим током

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

- В состоянии комы - повернуть на живот
- Обесточить пострадавшего
- При кровотечении - наложить кровоостанавливающие жгуты, давящие повязки
- При переломах костей конечностей наложить импровизированные шины
- При внезапной остановки сердца - нанести прекардиальный удар по груди и приступить к реанимации

**Ответы:**

- 1) (1 б.) Верные ответы: 1; 3; 4; 5;
- 2) (1 б.) Верные ответы: 2; 3;
- 3) (1 б.) Верные ответы: 1; 3;
- 4) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 5) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 6) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 7) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 8) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 9) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 10) (1 б.) Верные ответы:  
3;  
1;  
4;  
5;  
0;

Конец

**Тема 4. Меры безопасности при производстве отдельных работ**

Выполните контрольную работу по вариантам

**Вариант №1**

Ответьте на вопросы:

1. Какие меры безопасности принимают при обслуживании трансформаторов?
2. Что называется защитным заземлением?
3. Перечислите основные требования к электроинструменту.

**Вариант №2**

Ответьте на вопросы:

1. Как оформляется наряд-допуск и порядок его выдачи?
2. Что называется защитным занулением?
3. Назовите основные знаки безопасности и область их применения.

**Вариант №3**

Ответьте на вопросы:

1. Классификация средств электрозащиты.
2. Что называется защитным отключением?
3. Напишите, как осуществляется контроль за средствами электрозащиты.

**Вариант №4**

Ответьте на вопросы:

- 1.Опишите конструкцию основных защитных средств?
- 2.Какие классы электроинструмента выпускают?
- 3.Опишите технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения.



**Тема 5. Пожарная безопасность**

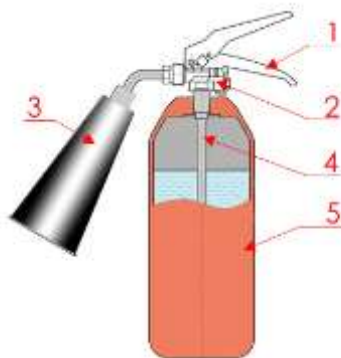
**ТЕСТ (эталон) «Пожарная безопасность»**

**Вариант №1**

Ф.И. \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

I. Заполните таблицу «Устройство углекислотного огнетушителя»

А	Б	В	Г	Д
3	5	2	4	1



- А. Раструб
- Б. Стальной баллон
- В. Запорно-пусковое устройство
- Г. Сифонная трубка
- Д. Ручка для переноса огнетушителя

II. Ответьте на вопросы. Заполните таблицу.

1. При тушении пожара углекислотным огнетушителем ОУ запрещается:
  - а) переворачивать его вверх дном;
  - б) дотрагиваться до раструба;
  - в) при тушении электроприборов под напряжением подносить раструб ближе 1 м;
  - г) все вышеизложенное
2. Что следует делать при пожаре в здании в 1-ю очередь:
  - а) оповестить о пожаре людей, находящихся в здании;
  - б) сообщить о пожаре по телефону 01;
  - в) попробовать потушить пожар подручными средствами.
3. Порошковые огнетушители применяются для тушения:
  - а) возгораний твердых материалов, кроме возгораний электроприборов;
  - б) возгорания электроустановок под напряжением;
  - в) всех классов пожаров.
4. Для проведения огнетушителя ОХП – 10 в действие необходимо:
  - а) поднести огнетушитель к очагу пожара, прочистить спрыск (отверстие), поднять рукоятку до отказа на 180°, перевернуть огнетушитель вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
  - б) поднести огнетушитель к очагу пожара, перевернуть вверх дном, не трогая рукоятку, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
  - в) поднести огнетушитель к очагу пожара, поднять рукоятку до отказа на 180°, не переворачивая его вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания.
5. Причиной пожара в жилых зданиях может стать:
  - а) отсутствие первичных средств пожаротушения;
  - б) неисправность внутренних пожарных кранов;
  - в) неосторожное обращение с пиротехническими изделиями.

1	2	3	4	5
г	б	в	а	в

**0 ошибок – оценка «5» 1-2 ошибки – оценка «4» 3-4 ошибки – оценка «3»**

**ТЕСТ (эталон) «Пожарная безопасность»  
Вариант №2**

Ф.И. \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

I. Заполните таблицу «Устройство порошкового огнетушителя»

А	Б	В	Г	Д	Е
5	2	3	6	4	1



- А. Стальной баллон
- Б. Индикатор давления
- В. Ручки для переноски огнетушителя
- Г. Шланг-распылитель
- Д. Сифонная трубка
- Е. Запорно-пусковое устройство ЗПУ

II. Ответьте на вопросы. Заполните таблицу.

1. Причиной пожара в жилых зданиях может стать:
  - а) отсутствие первичных средств пожаротушения;
  - б) неисправность внутренних пожарных кранов;
  - в) неосторожное обращение с пиротехническими изделиями.
2. Что следует делать при пожаре в здании в 1-ю очередь:
  - а) оповестить о пожаре людей, находящихся в здании;
  - б) сообщить о пожаре по телефону 01;
  - в) попробовать потушить пожар подручными средствами.
3. Для проведения огнетушителя ОХП – 10 в действие необходимо:
  - а) поднести огнетушитель к очагу пожара, прочистить спрыск (отверстие), поднять рукоятку до отказа на 180°, перевернуть огнетушитель вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
  - б) поднести огнетушитель к очагу пожара, перевернуть вверх дном, не трогая рукоятку, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
  - в) поднести огнетушитель к очагу пожара, поднять рукоятку до отказа на 180°, не переворачивая его вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания.
4. Порошковые огнетушители применяются для тушения:
  - а) возгораний твердых материалов, кроме возгораний электроприборов;
  - б) возгорания электроустановок под напряжением;
  - в) всех классов пожаров.
5. При тушении пожара углекислотным огнетушителем ОУ запрещается:
  - а) переворачивать его вверх дном;
  - б) дотрагиваться до раструба;
  - в) при тушении электроприборов под напряжением подносить раструб ближе 1 м;
  - г) все вышеизложенное

1	2	3	4	5
в	б	а	в	г

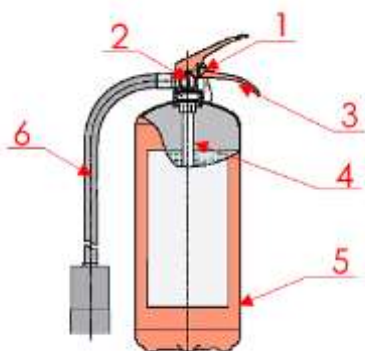
**0 ошибок – оценка «5» 1-2 ошибки – оценка «4» 3-4 ошибки – оценка «3»**

**ТЕСТ (эталон) «Пожарная безопасность»  
Вариант №3**

Ф.И. \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

I. Заполните таблицу «Устройство воздушно-пенного огнетушителя»

А	Б	В	Г	Д	Е
4	2	1	6	5	3



- А. Сифонная трубка
- Б. Индикатор давления
- В. Запорно-пусковое устройство ЗПУ
- Г. Шланг с пеногенератором
- Д. Стальной баллон
- Е. Ручки для переноски огнетушителя

II. Ответьте на вопросы. Заполните таблицу.

1. Порошковые огнетушители применяются для тушения:
  - а) возгораний твердых материалов, кроме возгораний электроприборов;
  - б) возгораний электроустановок под напряжением;
  - в) всех классов пожаров.
2. Причиной пожара в жилых зданиях может стать:
  - а) отсутствие первичных средств пожаротушения;
  - б) неисправность внутренних пожарных кранов;
  - в) неосторожное обращение с пиротехническими изделиями.
3. Для проведения огнетушителя ОХП – 10 в действие необходимо:
  - а) поднести огнетушитель к очагу пожара, прочистить спрыск (отверстие), поднять рукоятку до отказа на 180°, перевернуть огнетушитель вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
  - б) поднести огнетушитель к очагу пожара, перевернуть вверх дном, не трогая рукоятку, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
  - в) поднести огнетушитель к очагу пожара, поднять рукоятку до отказа на 180°, не переворачивая его вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания.
4. При тушении пожара углекислотным огнетушителем ОУ запрещается:
  - а) переворачивать его вверх дном;
  - б) дотрагиваться до раструба;
  - в) при тушении электроприборов под напряжением подносить раструб ближе 1 м;
  - г) все вышеизложенное
5. Что следует делать при пожаре в здании в 1-ю очередь:
  - а) оповестить о пожаре людей, находящихся в здании;
  - б) сообщить о пожаре по телефону 01;
  - в) попробовать потушить пожар подручными средствами.

1	2	3	4	5
в	в	а	г	б

**0 ошибок – оценка «5» 1-2 ошибки – оценка «4» 3-4 ошибки – оценка «3»**

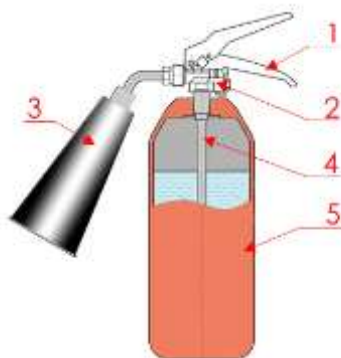
## ТЕСТ «Пожарная безопасность»

### Вариант №1

Ф.И. \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

I. Заполните таблицу «Устройство углекислотного огнетушителя»

А	Б	В	Г	Д



- А. Раструб
- Б. Стальной баллон
- В. Запорно-пусковое устройство
- Г. Сифонная трубка
- Д. Ручка для переноса огнетушителя

II. Ответьте на вопросы. Заполните таблицу.

1. При тушении пожара углекислотным огнетушителем ОУ запрещается:
- а) переворачивать его вверх дном;
  - б) дотрагиваться до раструба;
  - в) при тушении электроприборов под напряжением подносить раструб ближе 1 м;
  - г) все вышеизложенное

2. Что следует делать при пожаре в здании в 1-ю очередь:

- а) оповестить о пожаре людей, находящихся в здании;
- б) сообщить о пожаре по телефону 01;
- в) попробовать потушить пожар подручными средствами.

3. Порошковые огнетушители применяются для тушения:

- а) возгораний твердых материалов, кроме возгораний электроприборов;
- б) возгорания электроустановок под напряжением;
- в) всех классов пожаров.

4. Для проведения огнетушителя ОХП – 10 в действие необходимо:

- а) поднести огнетушитель к очагу пожара, прочистить спрыск (отверстие), поднять рукоятку до отказа на 180°, перевернуть огнетушитель вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
- б) поднести огнетушитель к очагу пожара, перевернуть вверх дном, не трогая рукоятку, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
- в) поднести огнетушитель к очагу пожара, поднять рукоятку до отказа на 180°, не переворачивая его вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания.

5. Причиной пожара в жилых зданиях может стать:

- а) отсутствие первичных средств пожаротушения;
- б) неисправность внутренних пожарных кранов;
- в) неосторожное обращение с пиротехническими изделиями.

1	2	3	4	5

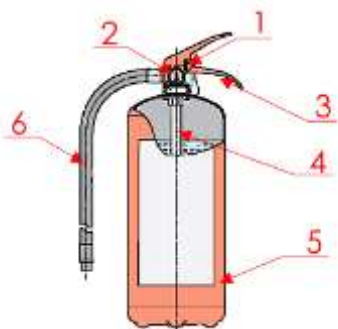
**0 ошибок – оценка «5» 1-2 ошибки – оценка «4» 3-4 ошибки – оценка «3»**

**ТЕСТ «Пожарная безопасность»  
Вариант №2**

Ф.И. \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

I. Заполните таблицу «Устройство порошкового огнетушителя»

А	Б	В	Г	Д	Е



- А. Стальной баллон
- Б. Индикатор давления
- В. Ручки для переноски огнетушителя
- Г. Шланг-распылитель
- Д. Сифонная трубка
- Е. Запорно-пусковое устройство ЗПУ

II. Ответьте на вопросы. Заполните таблицу.

1. Причиной пожара в жилых зданиях может стать:
  - а) отсутствие первичных средств пожаротушения;
  - б) неисправность внутренних пожарных кранов;
  - в) неосторожное обращение с пиротехническими изделиями.
2. Что следует делать при пожаре в здании в 1-ю очередь:
  - а) оповестить о пожаре людей, находящихся в здании;
  - б) сообщить о пожаре по телефону 01;
  - в) попробовать потушить пожар подручными средствами.
3. Для проведения огнетушителя ОХП – 10 в действие необходимо:
  - а) поднести огнетушитель к очагу пожара, прочистить спрыск (отверстие), поднять рукоятку до отказа на 180°, перевернуть огнетушитель вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
  - б) поднести огнетушитель к очагу пожара, перевернуть вверх дном, не трогая рукоятку, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
  - в) поднести огнетушитель к очагу пожара, поднять рукоятку до отказа на 180°, не переворачивая его вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания.
4. Порошковые огнетушители применяются для тушения:
  - а) возгораний твердых материалов, кроме возгораний электроприборов;
  - б) возгорания электроустановок под напряжением;
  - в) всех классов пожаров.
5. При тушении пожара углекислотным огнетушителем ОУ запрещается:
  - а) переворачивать его вверх дном;
  - б) дотрагиваться до раструба;
  - в) при тушении электроприборов под напряжением подносить раструб ближе 1 м;
  - г) все вышеизложенное

1	2	3	4	5

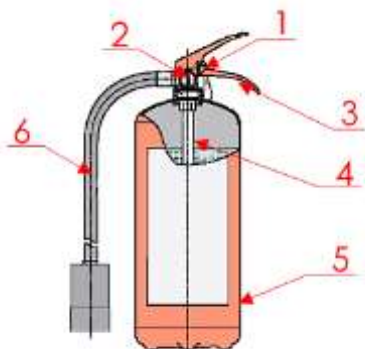
**0 ошибок – оценка «5» 1-2 ошибки – оценка «4» 3-4 ошибки – оценка «3»**

**ТЕСТ «Пожарная безопасность»  
Вариант №3**

Ф.И. \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

I. Заполните таблицу «Устройство воздушно-пенного огнетушителя»

А	Б	В	Г	Д	Е



- А. Сифонная трубка
- Б. Индикатор давления
- В. Запорно-пусковое устройство ЗПУ
- Г. Шланг с пеногенератором
- Д. Стальной баллон
- Е. Ручки для переноски огнетушителя

II. Ответьте на вопросы. Заполните таблицу.

1. Порошковые огнетушители применяются для тушения:
  - а) возгораний твердых материалов, кроме возгораний электроприборов;
  - б) возгораний электроустановок под напряжением;
  - в) всех классов пожаров.
2. Причиной пожара в жилых зданиях может стать:
  - а) отсутствие первичных средств пожаротушения;
  - б) неисправность внутренних пожарных кранов;
  - в) неосторожное обращение с пиротехническими изделиями.
3. Для проведения огнетушителя ОХП – 10 в действие необходимо:
  - а) поднести огнетушитель к очагу пожара, прочистить спрыск (отверстие), поднять рукоятку до отказа на 180°, перевернуть огнетушитель вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
  - б) поднести огнетушитель к очагу пожара, перевернуть вверх дном, не трогая рукоятку, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
  - в) поднести огнетушитель к очагу пожара, поднять рукоятку до отказа на 180°, не переворачивая его вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания.
4. При тушении пожара углекислотным огнетушителем ОУ запрещается:
  - а) переворачивать его вверх дном;
  - б) дотрагиваться до раструба;
  - в) при тушении электроприборов под напряжением подносить раструб ближе 1 м;
  - г) все вышеизложенное
5. Что следует делать при пожаре в здании в 1-ю очередь:
  - а) оповестить о пожаре людей, находящихся в здании;
  - б) сообщить о пожаре по телефону 01;
  - в) попробовать потушить пожар подручными средствами.

1	2	3	4	5

**0 ошибок – оценка «5» 1-2 ошибки – оценка «4» 3-4 ошибки – оценка «3»**

## **Тема 6. Оказание первой медицинской помощи**

*Тест: C:\Documents and Settings\Admin\Рабочий стол\Разработка ФОС 2017\КИМ по Охране труда\Тест Оказание перв.мед. помощи.mtf*

### **Тест «Оказание первой медицинской помощи»**

#### **Задание #1**

*Вопрос:*

**Что такое гипоксия?**

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) кислородное голодание;
- 2) обезвоживание организма;
- 3) перегрев организма;
- 4) охлаждение организма;
- 5) тепловое облучение;

#### **Задание #2**

*Вопрос:*

**Жгут накладывается:**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) при капиллярном кровотечении;
- 2) при артериальном и венозном кровотечении;
- 3) при паренхиматозном кровотечении;

#### **Задание #3**

*Вопрос:*

**Как правильно обработать рану?**

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) продезинфицировать рану спиртом и туго завязать;
- 2) смочить йодом марлю и наложить на рану;
- 3) обработать рану перекисью водорода;
- 4) смазать саму рану йодом;
- 5) посыпать солью;

#### **Задание #4**

*Вопрос:*

**При открытом переломе со смещением костей необходимо:**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) поправить смещение и наложить шину;
- 2) поправить смещение и перевязать;
- 3) наложить шину с возвращением костей в исходное положение;
- 4) перевязать рану, не тревожа перелом, и наложить шину;

### **Задание #5**

*Вопрос:*

**Какова последовательность оказания первой помощи при растяжении:**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) наложить тугую повязку на поврежденное место, обеспечить покой поврежденной конечности, опустив ее как можно ниже к земле, и доставить пострадавшего в медицинское учреждение;
- 2) приложить холод и наложить тугую повязку на поврежденное место, обеспечить покой поврежденной конечности, придать ей возвышенное положение и доставить пострадавшего в медицинское учреждение;
- 3) обеспечить покой поврежденной конечности, придать ей возвышенное положение и доставить пострадавшего в медицинское учреждение;

### **Задание #6**

*Вопрос:*

**Определите последовательность оказания первой медицинской помощи при химическом ожоге щёлочью:**

*Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:*

- \_\_\_ промыть кожу проточной водой;
- \_\_\_ промыть повреждённое место слабым раствором (1 -2%) уксусной кислоты;
- \_\_\_ удалить одежду, пропитанную щёлочью;
- \_\_\_ доставить пострадавшего в медицинское учреждение;
  
- \_\_\_ дать обезболивающее средство;

### **Задание #7**

*Вопрос:*

**Каковы правильные действия по нанесению прекардиального удара в области грудины:**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) прекардиальный удар, короткий и достаточно резкий, наносится в точку, расположенную на грудины выше мечевидного отростка на 2-3 см, локоть руки, наносящей удар, должен быть направлен вдоль тела пострадавшего, сразу после удара выяснить возобновилась ли работа сердца
- 2) прекардиальный удар наносится ладонью в точку, расположенную на грудины выше мечевидного отростка на 2-3 см и на 2 см влево от центра грудины, локоть руки, наносящей удар, должен быть направлен поперек тела пострадавшего, удар должен быть скользящим;
- 3) прекардиальный удар наносится ребром сжатой в кулак ладони в точку, расположенную на грудины выше мечевидного отростка на 2-3 см, сразу после удара проверить пульс;

### **Задание #8**

*Вопрос:*

**При тепловом ударе необходимо**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) пострадавшего раздеть, уложить на спину с приподнятыми конечностями и опущенной головой, положить холодные компрессы на голову, шею, грудь, дать обильное холодное питьё;
- 2) уложить пострадавшего в постель, дать чай, кофе, в тяжелых случаях пострадавшего следует уложить на спину с опущенными конечностями и приподнятой головой;
- 3) уложить пострадавшего в постель, дать холодные напитки, в тяжелых случаях пострадавшего



следует уложить на спину с опущенными конечностями и приподнятой головой;

### **Задание #9**

*Вопрос:*

**При неглубоком отморожении ушных раковин, носа, щек**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) их растирают снегом до покраснения. Затем протирают 70 % этиловым спиртом и смазывают вазелиновым маслом или каким-либо жиром;
- 2) их растирают теплой рукой или мягкой тканью до покраснения. Затем протирают холодной водой и смазывают вазелиновым маслом или каким-либо жиром;
- 3) их растирают теплой рукой или мягкой тканью до покраснения. Затем протирают 70 % этиловым спиртом и смазывают вазелиновым маслом или каким-либо жиром;

### **Задание #10**

*Вопрос:*

**В какой последовательности необходимо оказывать первую помощь пострадавшему при прекращении у него сердечной деятельности и дыхания?**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) освободить дыхательные пути, проводить искусственное дыхание и наружный массаж сердца;
- 2) выполнить массаж сердца, освободить дыхательные пути, а затем провести искусственное дыхание;
- 3) освободить дыхательные пути, проводить искусственное дыхание и массаж сердца;

### **Задание #11**

*Вопрос:*

**Определите последовательность оказания первой медицинской помощи при обмороке:**

*Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:*

- \_\_\_ обрызгать лицо холодной водой;
- \_\_\_ придать ногам возвышенное положение;
- \_\_\_ пострадавшего уложить на спину с несколько откинутой назад головой;
- \_\_\_ расстегнуть воротник и дать доступ свежего воздуха;

### **Задание #12**

*Вопрос:*

**Назовите признаки закрытого перелома**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) боль, припухлость;
- 2) кровотечение, боль, зуд;
- 3) боль, припухлость, кровотечение;
- 4) нарушение двигательной функции поврежденного органа, боль, припухлость, деформация в месте травмы.

### **Задание #13**

*Вопрос:*

**Через сколько минут после наложения жгута его необходимо ослаблять на несколько минут**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 30-50 мин;
- 2) 30-40 мин;
- 3) 20-30 мин;
- 4) 10-15 мин;

#### **Задание #14**

*Вопрос:*

**Артериальное кровотечение возникает при:**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) повреждении какой-либо артерии при глубоком ранении;
- 2) поверхностном ранении;
- 3) неглубоком ранении в случае повреждения любого из сосудов;

#### **Задание #15**

*Вопрос:*

**Какую информацию необходимо указать в записке, прикрепляемой к жгуту:**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) фамилию, имя, отчество пострадавшего, время получения ранения;
- 2) дату и точное время (часы и минуты) наложения жгута;
- 3) дату, точное время (часы и минуты) наложения жгута, а также фамилию, имя, отчество пострадавшего, фамилию, имя отчество наложившего жгут;

#### **Ответы:**

- 1) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 2) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 3) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 4) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 5) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 6) (1 б.) Верные ответы:  
2;  
3;  
1;  
5;  
4;
- 7) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 8) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 9) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 10) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 11) (1 б.) Верные ответы:  
3;  
4;  
1;  
2;
- 12) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 13) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 14) (1 б.) Верные ответы: 1;

15) (1 б.) Верные ответы: 3;

Министерство образования и науки РС(Я)  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия)  
«Ленский технологический техникум»  
Учебно методический совет  
Протокол № 11  
« 30 » июня 20 21 г.

**Контрольно-оценочные средства для подготовки промежуточного контроля  
учебной дисциплины  
ОП.03 Охрана труда**

**Основной профессиональной образовательной программы подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров**

Ленск 2021 год

Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины **ОП.03 «Охрана труда»** соответствуют рабочей программе дисциплины, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования **18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 917.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия)  
«Ленский технологический техникум»



Разработчик:

Лучина Галина Алексеевна, преподаватель ГБПОУ РС(Я) «Ленский технологический техникум».

Рассмотрены и рекомендованы предметно-цикловой комиссией «Общепрофессиональных дисциплин»

Протокол № 10, от «29» июня 2021 г.

Председатель ПЦК *Евф.* / Паршутина И.Л. /

#### 4. Общие положения

**Целью** создания **Контрольно-оценочных средств (КОС)** является установление соответствия уровня подготовки обучающегося требованиям рабочей программы учебной дисциплины. Каждое оценочное средство обеспечивает проверку усвоения конкретных элементов учебного материала.

**КОСы предназначены** для определения уровня освоенных умений, усвоенных знаний и овладения компетенциями, т.е. способностью обучающегося применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

**Объектом применения** КОС является измерение уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения при проведении текущего, рубежного и промежуточного контроля успеваемости по дисциплине.

#### 4. Паспорт контрольно-оценочных средств

##### 4.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения учебной дисциплины **ОП.03 Охрана и техника безопасности** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС освоенными умениями и усвоенными знаниями.

В результате контроля по освоению учебной дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций:

#### Перечень объектов контроля и оценки для итогового контроля

##### Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
<b>Знать:</b> <b>31</b> виды и правила проведения инструктажей по охране труда;	<ul style="list-style-type: none"><li>Знает виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</li><li>Правильное определение видов и правил проведения инструктажей по охране труда;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>32</b> возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;	<ul style="list-style-type: none"><li>Правильное определение возможных опасных и вредных факторов, знает средства защиты;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>33</b> действие токсичных веществ на организм человека;	<ul style="list-style-type: none"><li>Правильное определение действий токсичных веществ на организм человека;</li><li>Правильное определение степени воздействия токсичных веществ на организм человека;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>34</b> меры предупреждения пожаров и взрывов;	<ul style="list-style-type: none"><li>Знает меры предупреждения пожаров и взрывов;</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>35</b> нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены,	<ul style="list-style-type: none"><li>Правильное определение нормативных документов по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</li><li>Правильно пользоваться нормативными документами по охране труда и здоровья, основы</li></ul>	<i>1 или 0 балл</i>

профсанитарии и пожаробезопасности	профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;	
<b>36</b> общие требования безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение общих требований безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях;</li> <li>• Правильно пользоваться общими требованиями безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях;</li> <li>•</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>37</b> основные причины возникновения пожаров и взрывов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение основных причин возникновения пожаров и взрывов;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>38</b> правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение правовых и организационных основ охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li> <li>• Правильно пользоваться правовыми и организационными основами охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>39</b> права и обязанности работников в области охраны труда;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение прав и обязанностей работников в области охраны труда</li> <li>• Правильно пользоваться правами и обязанностями работников в области охраны труда</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>310</b> принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li> <li>• Правильно пользоваться принципами прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>311</b> средства и методы повышения безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильное определение средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>

технических средств и технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильно пользоваться средствами и методами повышения безопасности технических средств и технологических процессов</li> </ul>	
<b>Уметь:</b> <b>У1.</b> применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснование выбора применения методов и средств защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;</li> <li>• Правильно применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У2.</b> обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснование выбора методов, обеспечивающих безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li> <li>• Правильно подбирать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У3.</b> анализировать травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Верно анализировать травмоопасные и вредные производственные факторы в профессиональной деятельности;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У4.</b> определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Верно определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;</li> </ul>	<i>1 или 0 балл</i>

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности;</li> <li>• Осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии;</li> <li>• Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);</li> <li>• Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности;</li> </ul>	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;</li> <li>• Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации;</li> <li>• Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи;</li> <li>• Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации;</li> </ul>	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях;</li> <li>• Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач;</li> <li>• Принятие решения за короткий промежуток времени;</li> </ul>	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>• Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации;</li> <li>• Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени;</li> </ul>	
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;</li> <li>• Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>• Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;</li> </ul>	
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора структуры плана профессионального и личностного развития;</li> <li>• Соответствие подготовленного плана ожидаемым результатам;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы самообразования, повышения квалификации;</li> <li>• Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);</li> </ul>	
ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора технологий для решения профессиональной задачи в разных средах, ПО;</li> <li>• Соответствие требованиям использования технологий;</li> <li>• Эффективное и грамотное использование технологий при решении профессиональных задач;</li> <li>• Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач</li> </ul>	
ПК1.1 Выявлять и устранять	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода выявления и устранения неисправности в работе оборудования и</li> </ul>	



<p>неисправности в работе оборудования и коммуникаций</p>	<p>коммуникаций.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Грамотное использование принятых требований к выполнению методов по выявлению и устранению неисправности в работе оборудования и коммуникаций.</li> <li>• Соблюдение алгоритма выявления и устранения неисправности в работе оборудования и коммуникаций.</li> <li>• Рациональное распределение времени на выполнение устранения неисправности в работе оборудования и коммуникаций.</li> </ul>	
<p>ПК1.2 Выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора рационального вывода технологического оборудования в ремонт и участие в сдаче и приемке его из ремонта</li> <li>• Грамотное использование принятых требований при выводе технологического оборудования в ремонт и участие в сдаче и приемке его из ремонта.</li> <li>• Соблюдение алгоритма при выводе технологического оборудования в ремонт и участие в сдаче и приемке его из ремонта.</li> <li>• Рациональное распределение времени при выводе технологического оборудования в ремонт и участие в сдаче и приемке его из ремонта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p>ПК 1.3. Соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок.</p>	<p>Соблюдение Правил безопасности при ремонте оборудования и установок.</p> <p>Грамотное использование принятых требований по Правилам безопасности при ремонте оборудования и установок.</p>	
<p>ПК 2.1. Готовить оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода подготовки оборудования, установки к пуску и остановке при нормальных условиях.</li> <li>• Грамотное использование принятых требований к подготовке оборудования, установки к пуску и остановке при нормальных условиях.</li> <li>• Соблюдение алгоритма выявления и устранения неисправности при подготовке оборудования, установке к пуску и остановке при нормальных условиях.</li> <li>• Рациональное распределение времени на выполнение устранения неисправности в подготовке оборудования, установке к пуску и остановке при нормальных условиях.</li> </ul>	
<p>ПК 2.2. Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода контроля и регулировки режимов работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.</li> <li>• Грамотное использование принятых требований по контролю и регулировке режимов работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.</li> <li>• Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации по контролю и регулировке режимов работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-</li> </ul>	

	<p>измерительных приборов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рациональное распределение времени на контроль и регулировку режимов работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.</li> </ul>	
ПК2.3 Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода ведения учета расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.</li> <li>• Грамотное использование принятых требований при ведении учета расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.</li> <li>• Соблюдение алгоритма при ведении учета расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.</li> <li>• Рациональное распределение времени при ведении учета расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.</li> </ul>	
ПК2.4 Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода обеспечения соблюдения правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> <li>• Грамотное использование принятых требований по обеспечению соблюдения правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> <li>• Соблюдение алгоритма обеспечения соблюдения правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> <li>• Рациональное распределение времени по обеспечению соблюдения правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> </ul>	

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1-0 баллов, в зависимости от уровня выполнения.

За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

**Итоговой контроль – ЭКЗАМЕН**

## ТЕСТ

*Выделенные варианты ответов - правильные*

Вопрос 1:

**Охрана труда это:**

1. Обеспечение безопасности жизнедеятельности учреждения
2. Личная ответственность за безопасность труда
3. Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия
4. Улучшение условий труда работников

Вопрос 2:

**В какой срок проводится специальное расследование несчастного случая происшедшего с учащимися?**

1. 15 суток
2. 10 суток
3. 5 суток
4. 3 суток

Вопрос 3:

**Порядок приведения в действие углекислотного огнетушителя марки ОУ2, ОУ5, ОУ8**

1. Перевернуть и встряхнуть огнетушитель. Держа огнетушитель в перевернутом состоянии, направить на очаг пожара
2. Перевернуть и встряхнуть огнетушитель. Открыть вентиль огнетушителя, вращая маховичек против часовой стрелки
3. Держа за рукоятку огнетушитель, направить раструб на очаг пожара. Открыть вентиль огнетушителя, вращая маховичек против часовой стрелки
4. Открыть вентиль огнетушителя, вращая маховичек против часовой стрелки. Направить выброс заснеженной углекислоты на очаг пожара. Во время выброса заснеженной углекислоты через раструб не брать рукой раструб

Вопрос 4:

**С какого возраста можно заключать трудовой договор с несовершеннолетним работником?**

1. С 16-летнего возраста
2. С 18-летнего возраста
3. С 14-летнего возраста
4. С 15-летнего возраста

Вопрос 5:

**Какой вид инструктажа по охране труда проводится с работником перед выполнением работ не связанных с его функциональными обязанностями?**

1. Внеплановый
2. Целевой

3. Вводный
4. Повторный

Вопрос 6:

**Кровотечения при ранениях классифицируются:**

1. Наружное, внутреннее, слабое, обильное, вторичное
2. Длительное, кратковременное, пульсирующее, обильное
3. Брюшное, полостное, сильное, слабое
4. Артериальное, венозное, капиллярное, наружное, внутреннее

Вопрос :7

**Нормативным актом ССБТ классификации опасных и вредных производственных факторов является:**

1. Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса»
2. ТК РФ
3. ГОСТ 12.1.016-79 Методика измерения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны
4. ГОСТ 12.0.004-90 Организация обучения безопасности труда. Общие положения

Вопрос 8:

**Какая служба осуществляет государственный надзор за выполнением СанПиН?**

1. Федеральная инспекция труда
2. Роспотребнадзор
3. Министерство образования РФ
4. Техническая инспекция труда профсоюза работников народного образования и науки

Вопрос 9:

**По какой программе проводится повторный инструктаж на рабочем месте?**

1. По программе вводного инструктажа
2. По инструкции
3. По отдельной программе
4. По программе первичного инструктажа

Вопрос 10:

**Напряжение, подаваемое на столы учащихся в кабинете физики должно быть:**

- 42 В переменного и 110 В постоянного тока
- 6 В переменного и 100 В постоянного тока
- 24 В переменного и 220 В постоянного тока
- 12 В переменного и 127 В постоянного тока

Вопрос 11:

**Какова периодичность пересмотра инструкций по охране труда?**

1. Не реже 1 раза в 5 лет для всех видов работ и профессий
2. Не реже 1 раза в 5 лет, а для работников профессий или видам работ, с повышенными требованиями безопасности, не реже 1 раза в 3 года

3. Не реже 1 раза в 3 года, а для работников профессий или видам работ, с повышенными требованиями безопасности не реже 1 раза в год
4. Не реже 1 раза в 3 года для всех видов работ и профессий

Вопрос 12 :

**Каковы сроки проведения аттестации рабочих мест по условиям труда?**

1. Ежегодно
2. Не реже 1 раза в 3 года
3. Не реже 1 раза в 5 лет
4. После реконструкции рабочих мест или вновь введенных в эксплуатацию

Вопрос 13:

**Актом какой формы оформляются несчастные случаи, происшедшие с работниками по пути на работу или с работы на транспорте, представляемом работодателем?**

1. Актом специального расследования
2. Актом формы Н2
3. Актом произвольной формы
4. Актом по форме Н1

Вопрос 14:

**Какое время работы относится к ночной смене?**

1. С 23 часов до 6 часов
2. С 1 часа ночи до 7 часов
3. С 24 часов до 7 часов
4. С 22 часов до 6 часов

Вопрос 15:

**По характеру повреждения тканей раны различают:**

1. Наружные, внутренние, открытые, закрытые
2. Брюшные, полостные, грудные, черепные
3. Резаные, рубленые, колотые, рваные, ушибленные, укушенные, огнестрельные
4. Механического воздействия, термического воздействия, химического воздействия, электрического воздействия

Вопрос 16:

**Система защиты подразделяется:**

1. На искусственную и естественную
2. На методы защиты и формы защиты
3. На знаки безопасности, СИЗ и средства коллективной защиты
4. На организационные, организационно-технические виды защиты и технические средства защиты

Вопрос 17:

**Какова периодичность обучения и проверка знаний по безопасности труда?**

1. Не реже 1 раза в 6 лет
2. Не реже 1 раза в 5 лет

3. Не реже 1 раза в год
4. Не реже 1 раза в 3 года

Вопрос 18:

**Допускается ли последовательное соединение к заземляющему или нулевому защитному проводнику**

1. Не допускается
2. Допускается, если число электроустановок не превышает нормы
3. Допускается, если сопротивление электроустановок не превышает нормы
4. Допускается

Вопрос 19:

**При несчастном случае работодатель (его представитель) обязан немедленно:**

1. Принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной ситуации
2. Организовать первую помощь пострадавшему
3. Обеспечить своевременное расследование несчастного случая и его учет
4. Сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку какой она была на момент происшествия

Вопрос 20:

**За охрану труда в ОУ отвечает:**

1. Зам по УР
2. Зам по АХЧ
3. Зам по УВР
4. Специалист, а в его отсутствии лицо, назначенное приказом руководителя

Вопрос 21:

**При приеме на работу испытательный срок не устанавливается:**

1. Лицам, не достигших возраста 18 лет
2. Женщинам
3. Лицам, принимаемых на работу на условиях совместительства
4. Лицам, не достигшим возраста 21 год

Вопрос 22:

**К каким мероприятиям относится обеспечение работников мылом, смывающими и обезвреживающими средствами в соответствии с установленными нормами?**

1. К лечебно-профилактическим и санитарно-бытовым мероприятиям
2. К организационным видам защиты
3. К техническим средствам защиты
4. К мероприятиям по обеспечению средствами индивидуальной защиты

Вопрос 23:

**Специальная одежда, специальная обувь, другие СИЗ учитываются:**

1. В журнале выдачи СИЗ
2. В расписке о получении СИЗ
3. В ведомости выдачи СИЗ
4. В личной карточке учета выдачи СИЗ

Вопрос 24:

**Имеет ли право работник на личное участие в расследовании возникшего у него профессионального заболевания?**

1. Нет, так как он является заинтересованным лицом
2. **Имеет право**
3. Имеет право только по согласованию с комиссией по расследованию профессионального заболевания
4. Имеет право принимать участие только его доверенное лицо

Вопрос 25:

**Допускается ли оборудование компьютерного класса в подвальном помещении?**

1. Допускается, если выполнены все нормы СанПиНа и пожарной безопасности
2. Допускается, если выполнены все нормы СанПиНа и определена в приказе ответственность за безопасность
3. Допускается при наличии приточно-вытяжной вентиляции и выполнения правил СанПиНа
4. **Не допускается**

Вопрос 26:

**Кто проводит первичный инструктаж на рабочем месте и повторный с работниками учреждения?**

1. Специалист
2. Завуч
3. Руководитель учреждения
4. **Непосредственный руководитель**

Вопрос 27:

**Система защиты подразделяется:**

1. На знаки безопасности, СИЗ и средства коллективной защиты
2. **На организационные, организационно-технические виды защиты и технические средства защиты**
3. На искусственную и естественную
4. На методы защиты и формы защиты

Вопрос 28:

**К факторам трудового процесса относится:**

1. Локальная вибрация
2. **Подъем и перемещение груза вручную**
3. Биологические токсины
4. Химические вещества

Вопрос 29:

**На какие виды делятся плакаты и знаки по электробезопасности?**

1. Постоянные и переносные
2. **Запрещающие, предупреждающие, указательные, предписывающие**
3. Предписывающие и предупреждающие
4. Запрещающие и предупреждающие

Вопрос 30:

**Какова периодичность пересмотра инструкций по охране труда?**

1. Не реже 1 раза в 5 лет, а для работников профессий или видам работ, с повышенными требованиями безопасности, не реже 1 раза в 3 года
2. Не реже 1 раза в 3 года, а для работников профессий или видам работ, с повышенными требованиями безопасности – не реже 1 раза в год
3. Не реже 1 раза в 3 года для всех видов работ и профессий
4. Не реже 1 раза в 5 лет для всех видов работ и профессий

Вопрос 31:

**Сколько экземпляров акта формы Н1 составляется при расследовании несчастного случая с застрахованным?**

1. Пять
2. Четыре
3. Два
4. Три, если случай является страховым

Вопрос 32:

**Устанавливается ли испытание при приеме на работу для лиц, не достигших возраста 18 лет?**

1. Устанавливается на срок до 6 месяцев
2. Устанавливается на срок до 3 месяцев
3. Не устанавливается
4. Срок устанавливает работодатель

Вопрос 33:

**При возникновении пожара в учреждении, лицо, заметившее пожар, обязано немедленно:**

1. Сообщить в ближайшую пожарную часть по телефону 01. Эвакуировать детей и сотрудников из помещений. Эвакуацию нужно начинать из того помещения, где возник пожар, а также из помещений, которым угрожает опасность распространения пожара. В своих действиях руководствоваться схемой эвакуации
2. Сообщить в ближайшую пожарную часть по телефону 01. Сообщить руководителю или лицу, его замещающему. Эвакуировать детей и сотрудников из помещений. Эвакуацию нужно начинать из того помещения, где возник пожар
3. Эвакуировать детей и сотрудников из помещений. Эвакуацию нужно начинать из того помещения, где возник пожар, а также из помещений, которым угрожает опасность распространения пожара. В своих действиях руководствоваться схемой эвакуации. Сообщить в пожарную часть по телефону 01
4. Сообщить руководителю учреждения. Эвакуировать детей и сотрудников из помещений. Эвакуацию нужно начинать из того помещения, где возник пожар, а также из помещений, которым угрожает опасность распространения пожара. В своих действиях руководствоваться схемой эвакуации. Сообщить в пожарную часть по телефону 01

Вопрос 34:

**Какова предельная норма переноски тяжести на руках для женщин?**



1. Не более 15 кг
2. Не более 20 кг
3. Не более 7 кг
4. Не более 12 кг

Вопрос 35:

**Предельно-допустимое количество сверхурочных часов работы на одного работающего составляет:**

1. 3 часа в течении 2-х дней подряд, 120 часов в году
2. 4 часа в день, 150 часов в году
3. 4 часа в день, 120 часов в году
4. 4 часа в течение 2-х дней подряд, 120 часов в году

Вопрос 36:

**Какова периодичность прохождения медицинского осмотра для работников моложе 18 лет?**

1. Перед допуском к работе
2. Один раз в 2 года
3. Один раз в полугодие
4. Ежегодно

Вопрос 37:

**Имеет ли право уполномоченный по охране труда профкома предъявлять требования к должностным лицам о приостановке работ в случаях угрозы жизни и здоровью работников?**

1. Не имеет права
2. Имеет право
3. Имеет право только к заведующим кабинетами, к которым предъявляются повышенные требования безопасности
4. Имеет право только к заместителям руководителя

Вопрос 38:

**Обязательна ли должна быть в учебной мастерской приточно-вытяжная вентиляция?**

1. Не обязательно, если есть местные отсосы пыли на рабочих местах и открывающиеся фрамуги в оконных проемах
2. Не обязательно, если есть местные отсосы пыли на рабочих местах
3. Не обязательно
4. Должна быть обязательно

Вопрос 39:

**Опасный фактор это:**

1. Химическое соединение превышающее ПДК
2. Производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме, резкому ухудшению здоровья или смерти
3. Тяжесть труда
4. Напряженность труда

Вопрос 40:

**Может ли быть в составе комиссии по расследованию несчастного случая учитель физкультуры, если несчастный случай произошел с учащимся на его уроке?**

1. Может, если учащиеся были ознакомлены с правилами безопасности на уроке
2. Может, если учитель является уполномоченным по охране труда от профкома
3. Не может как заинтересованное лицо
4. Может, если учитель является уполномоченным профкома по охране труда

Вопрос 41:

**Обязательно ли должен принимать участие в расследовании несчастных случаев представитель профкома?**

1. По требованию профкома
2. По согласованию с председателем комиссии
3. Нет
4. Да

Вопрос 42:

**Инструкция по охране труда при работе на оборудовании включают разделы:**

1. Общие требования охраны труда. Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.
2. Общие положения. Меры безопасности перед началом работы. Меры безопасности во время работы. Действия в аварийных ситуациях. Меры безопасности после окончания работы. Ответственность.
3. Общие положения. Меры безопасности перед началом работы. Меры безопасности во время работы. Меры безопасности после окончания работы. Ответственность.
4. Общие положения. Меры безопасности перед началом работы. Меры безопасности во время работы. Меры безопасности после окончания работы.

Вопрос 43:

**Работы с повышенной опасностью оформляются:**

1. Распоряжением директора
2. Наряд-допуском, в соответствии с перечнем работ, утвержденных приказом руководителя
3. Договором подряда на выполнение работ
4. Письменным заявлением руководителя работ

Вопрос 44:

**К какому классу профессионального риска относится образовательная деятельность?**

1. 2 класс
2. 3 класс
3. 4 класс
4. 1 класс

Вопрос 45:

**Какой вид инструктажа с учащимися должен быть проведен перед походом или экскурсией?**

1. Первичный

2. Повторный
3. Внеплановый
4. Целевой

Вопрос 46:

**По природе действия ВОПФ (вредные и опасные производственные факторы) разделяются на:**

1. Токсические, раздражающие, канцерогенные, сенсibiliзирующие.
2. Оптимальные, допустимые, вредные, опасные
3. Чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренноопасные, малоопасные
4. Физические, химические, биологические, психофизиологические

Вопрос 47:

**Проверка сопротивления изоляции осветительной сети в сухих помещениях проводится:**

1. Перед началом нового учебного года
2. Раз в 3 года
3. Раз в два года
4. Раз в 6 лет

Вопрос 48:

**Профессиональные заболевания классифицируются:**

1. Кратковременные, длительные
2. Тяжелые, легкие
3. Острые, хронические
4. Приобретенные, врожденные

Вопрос 49:

**Объем программы обучения всех работников учреждения по безопасности труда должен быть:**

1. Не менее 20 часов
2. Определяет руководитель
3. Не менее 10 часов
4. Не менее 15 часов

Тема: Охрана труда: итоговый контроль

Вопрос 50:

**Опасные и вредные производственные факторы классифицируются на основании:**

1. ГОСТ 12.0.003-74
2. ГОСТ 12.1.005-88
3. ГОСТ 12.0.002-80
4. ГОСТ 12.0.004-90

Вопрос 51:

**Журнал вводного инструктажа находится:**

1. У лица, назначенного приказом ответственным за охрану труда
2. У заместителя по АХЧ
3. У завуча
4. У руководителя если нет специалиста по охране труда

Вопрос 52:

**Кто определяет степень утраты профессиональной трудоспособности работника, получившего увечье, профессиональное заболевание либо иное повреждение здоровья?**

1. Лечебное учреждение
2. Бюро медико-социальной экспертизы
3. Клинико-экспертная комиссия (КЭК)
4. Врачебно-трудовая экспертная комиссия (ВТЭК)

Вопрос 53:

**Для расследования несчастного случая работодатель незамедлительно создает комиссию в составе не менее:**

1. 6 человек
2. 5 человек
3. 4 человек
4. 3 человек

Вопрос 54:

**Последовательность действий при проведении непрямого массажа сердца:**

1. Быстро уложить пострадавшего на спину на жесткую поверхность и встать справа. Положить ладонь одной руки на нижнюю часть грудины пострадавшего (на 2 пальца от края мечевидного отростка), сверху на нее положить ладонь другой руки. Энергичным толчкообразным движением рук надавливать на грудину на глубину 4-5 см
2. Быстро уложить пострадавшего на спину на жесткую поверхность и встать слева. Положить ладонь одной руки на нижнюю часть грудины пострадавшего (на 1 палец от края мечевидного отростка), сверху на нее положить ладонь.
3. Быстро уложить пострадавшего на спину на жесткую поверхность и встать слева. Положить ладонь одной руки на нижнюю часть грудины пострадавшего (на 2 пальца от края мечевидного отростка), сверху на нее положить ладонь другой руки. Энергичным толчкообразным движением рук осуществлять надавливание
4. Быстро уложить пострадавшего на спину на жесткую поверхность и встать слева. Положить ладонь одной руки на нижнюю часть грудины пострадавшего (на 2 пальца от края мечевидного отростка), сверху на нее положить ладонь другой руки. Энергичным толчкообразным движением рук, разогнутых в локтевых суставах, надавливать на грудину на глубину 4-5 см у взрослых и на 1,5-3 см у детей. После каждого надавливания дать возможность расправиться грудной клетке самостоятельно, при этом руки от груди не отнимать

Вопрос 55:

**Председателем комиссии по проведению периодических медицинских осмотров работающих с ВОПФ является:**

1. Главврач лечебного учреждения
2. Профпатолог
3. Врач общей практики
4. Любой врач

Вопрос 56:

**Периодические медицинские осмотры работников, занятых на работах с ОВПФ проводятся с целью:**

1. Выявления общего заболевания
2. Предупреждения и распространения инфекционных заболеваний
3. **Выявления первичных признаков профессионального заболевания**
4. Профпригодности работника к выполняемой работе

Вопрос 57:

**Оценка фактического состояния рабочего места по условиям труда определяется:**

1. По травмобезопасности, по электробезопасности, по наличию инструкций по охране труда и средств обучения
2. По наличию средств индивидуальной и коллективной защиты, по состоянию пожарной и электробезопасности
3. По производственному оборудованию, по устройствам и приспособлениям
4. **По вредности и опасности, по травмобезопасности, по обеспечению СИЗ и эффективностью этих средств**

Вопрос 58:

**Какой должна быть максимальная продолжительность рабочей смены работников от 16 до 18 лет?**

1. 6 часов
2. 8 часов
3. **7 часов**
4. 5 часов

Вопрос 59:

**На какое время сокращается продолжительность смены при работе в ночное время?**

1. На 1,5 часа
2. Не сокращается
3. На 2 часа
4. **На 1 час**

Вопрос 60:

**Кто подписывает удостоверение о проверке знаний правил электробезопасности у электротехнического персонала?**

1. Руководитель службы охраны труда
2. Лицо, ответственное за электрохозяйство учреждения
3. Руководитель учреждения
4. **Председатель квалификационной комиссии**

Вопрос 61:

**Какие средства индивидуальной защиты обязан применять электротехнический персонал при работе на электроустановке до 1000 В?**

1. Противогаз
2. Индивидуальные экранирующие комплекты
3. Респиратор

4. Инструмент с изолирующими рукоятками

Вопрос 62:

**Работники, работающие в условиях повышенной опасности, проходят психиатрическое освидетельствование:**

1. Не реже 1 раза в 3 года
2. Не реже 1 раза в 2 года
3. Не реже 1 раза в 5 лет
4. Не реже 1 раза в 4 года

Вопрос 63:

**Кому бесплатно выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты?**

1. Работникам, работа, которых связана с воздействием ВОПФ и загрязнением
2. Определяет руководитель
3. Всем работникам
4. Неэлектротехническому персоналу

Вопрос 64:

**Световую среду на рабочем месте формируют виды освещения:**

1. Электрическое и неэлектрическое
2. Бытовое и рабочее
3. Естественное и искусственное
4. Рабочее и нерабочее

Вопрос 65:

**Кто является ответственным за пожарную безопасность кабинета информатики?**

1. Заведующий кабинетом
2. Завуч
3. Лицо, по приказу ответственное за противопожарное состояние учреждения (сооружений и помещений)
4. Учитель информатики

Вопрос 66:

**Кто проводит повторный инструктаж на рабочем месте?**

1. Заместитель
2. Работодатель
3. Лицо, ответственное за охрану труда
4. Непосредственный руководитель (руководитель структурного подразделения)

Вопрос 67:

**С какой периодичностью должны проверяться внутренние пожарные краны?**

1. При проведении тренировок по эвакуации в случае возникновения пожара
2. Перед началом нового учебного года
3. Один раз в год
4. Не реже 2 раз в год (весной и осенью)

Вопрос 68:

**Запись проведения внепланового инструктажа с работниками заносится:**

1. В журнал регистрации внепланового инструктажа
2. В журнал вводного инструктажа
3. В ведомость
4. В журнал регистрации инструктажа на рабочем месте

Вопрос 69:

**Запрещается ли законодательством работа с вредными и опасными условиями труда лиц в возрасте до 18 лет ?**

1. Не запрещается при сокращенной рабочей смене
2. Запрещается
3. Не запрещается, если соблюдены гарантии и льготы для этой категории работников
4. Не запрещается, если условия труда относятся к классу 1

Вопрос 70:

**Стажировка работника на рабочем месте с повышенными требованиями безопасности составляет:**

1. От 2 до 8 смен по приказу руководителя и в зависимости от требований безопасности к рабочему месту
2. 4 смены
3. 2 смены
4. От 2 до 14 смен по приказу руководителя и в зависимости от требований безопасности к рабочему месту

Вопрос 71:

**Относится ли преподавательская работа к вредному производственному фактору?**

1. Определяется по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда
2. Определяет комиссия по охране труда
3. Не относится
4. Относится как связанная с перенапряжением голосового аппарата

Вопрос 72:

**Разрешается ли мыть учащимся стекла оконных рам?**

1. Разрешается только после проведения инструктажа и под контролем учителя и если высота составляет менее 1,5 м
2. Разрешается только после проведения инструктажа и под контролем учителя
3. Разрешается только под контролем учителя
4. Не разрешается

Вопрос 73:

**Обязательно ли должен быть раздел «Охрана труда» в коллективном договоре ОУ?**

1. Не обязательно, так как есть Соглашение по охране труда
2. Обязательно
3. Не обязательно, так как руководитель обязан выполнять Законодательство РФ об охране труда

4. Не обязательно, так как компенсации и льготы работников определены в приложении к коллективному договору

Вопрос 74:

**В состав комиссии по обучению и проверке знаний у всех работников требований охраны труда должны входить:**

1. Руководитель, специалист, медицинский работник
2. Не менее 5 человек, обученных в аккредитованной организации и имеющих удостоверения
3. Только администрация учреждения
4. Не менее 3-х человек, обученных по ОТ в аккредитованной организации и имеющих удостоверения

Вопрос 75:

**Какую группу допуска по электробезопасности должен иметь персонал пищеблока?**

1. Может не иметь
2. 2 группу допуска
3. 3 группу допуска
4. 1 группу допуска

Вопрос 76:

**Какие виды инструктажа проводится по разработанной в учреждении программе?**

1. Первичный на рабочем месте и целевой
2. Повторный и целевой
3. Внеплановый и целевой
4. Вводный и первичный на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности

Вопрос 77:

**Периодичность визуального осмотра зданий и сооружений учреждения составляет:**

1. Перед началом нового учебного года
2. Раз в полугодие
3. Раз в четверть
4. Два раза в год (весной и осенью)

Вопрос 78:

**При какой численности работников законодательство предусматривает обязательное создание службы охраны труда или введение должности специалиста по охране труда в организации?**

1. Более 50 человек
2. Более 150 человек
3. Более 100 человек
4. Более 10 человек

Вопрос 79:

**При какой продолжительности перерыва в работе с работником должен быть проведен внеплановый инструктаж?**

1. Более 30 дней для всех видов работ
2. Более 30 дней для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда) и более 60 дней для остальных видов работ



3. Более 40 дней для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда) и более 60 дней для остальных видов работ
4. Более 60 дней для всех видов работ

Вопрос 80:

**Общие требования к СУОТ в организации устанавливает:**

1. ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения»
2. ГОСТ 12.0.230-2007 «Система управления охраной труда. Общие требования»
3. Приказ руководителя
4. ТК РФ

Вопрос 81:

**Вынужденный (профессиональный) риск это:**

1. Вероятность получить повреждение здоровью
2. Объект опасности
3. Источник опасности
4. Необходимость выполнять профессиональные функции в условиях действия источников опасности

Вопрос 82:

**Технические средства защиты подразделяются на:**

1. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) и коллективной защиты (СКЗ)
2. СИЗ, спецодежду и спецобувь
3. Организационные виды защиты и знаки безопасности
4. Средства индивидуальной защиты и виды защиты

Вопрос 83:

**Физические перегрузки в течение смены (рабочего дня) это:**

1. Химические факторы
2. Физические факторы
3. Биологические факторы
4. Факторы трудового процесса

Вопрос 84:

**Переаттестация неэлектротехнического персонала на 1 гр. допуска по электробезопасности должна проводиться:**

1. 1 раз в пять лет
2. 1 раз в три года
3. 2 раза в год
4. 1 раз в год

Вопрос 85:

**В какой срок после подписания трудового договора работодатель должен ознакомить работника с приказом под роспись о приеме на работу?**

1. В течение месяца
2. В течение двух недель
3. В течение недели

4. В трехдневный срок

Вопрос 86:

**Работы по очистке крыши от снега оформляются:**

1. Распоряжением заместителя по АХЧ
2. Договором на выполнение работы
3. Приказом руководителя
4. Приказом руководителя с оформлением наряд-допуска

Вопрос 87:

**На какой срок заключается коллективный договор?**

1. Не более 1 года
2. Не более 3 лет
3. Не более 5 лет
4. Не более 2 лет

Вопрос 88:

**Какой документ подтверждает безопасность снарядов в спортивном зале?**

1. Сертификат соответствия
2. Акт испытаний
3. Акт-разрешение
4. Заключение комиссии

Вопрос 89:

**Материалы расследования несчастного случая хранятся:**

1. 45 лет
2. 40 лет
3. 30 лет
4. 20 лет

Вопрос 90:

**Повторный инструктаж с работниками проводится:**

1. 1 раз в год
2. 1 раз в полгода
3. 1 раз в два года
4. 1 раз в два года

Вопрос 91:

**Реабилитация пострадавшего в результате несчастного случая на производстве или профзаболевания бывает:**

1. Протезирование, переобучение, полная реабилитация.
2. Санаторно-курортное лечение, обеспечение специальными транспортными средствами, сторонний уход
3. Дополнительная медицинская помощь, бытовая, трудовая
4. Социальная, медицинская, профессиональная реабилитация

Вопрос 92:

**Вентиляция бывает:**

1. Технологическая и общая
2. Приточная и местная
3. Искусственная и вытяжная
4. Естественная и механическая.

Вопрос 93:

**Напряженность труда это:**

1. Физический фактор трудового процесса
2. Опасный фактор рабочей среды
3. Характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку на ЦНС, органы чувств, эмоциональную сферу
4. Тяжесть труда

Вопрос 94:

**На какой высоте работа считается повышенной опасности?**

1. 1 м
2. 1,5 м
3. 2,5 м
4. 2 м

Вопрос 95:

**Тяжелые работы – это:**

1. Напряженность труда с воздействием вредных и опасных факторов
2. Работы, отражающие нагрузку на функциональные системы организма, выполнение которых связано с тяжестью и напряженностью труда
3. Работы, отражающие преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма, выполнение которых связано с вовлечением одной трети мышечной массы человека
4. Работы, отражающие преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма, выполнение которых связано с вовлечением более чем двух третей мышечной массы человека

Вопрос 96:

Вопрос 96:

**Порядок оказания первой медицинской помощи при вывихах в плечевом, голеностопном и коленном суставах:**

1. Предпринять попытку вправить вывих. Наложить жгут. Дать внутрь обезболивающее средство. Обеспечить покой поврежденной конечности

2. Дать внутрь 2 таблетки анальгина. Положить гипотермический пакет или лед на область сустава. Зафиксировать конечность в том положении, которое она приняла после травмы. Обеспечить покой поврежденной конечности
3. Предпринять попытку вправить вывих. Наложить тугую повязку. Зафиксировать поврежденную конечность
4. Наложить тугую повязку. Обеспечить покой для поврежденной конечности. Дать внутрь обезболивающее средство

Вопрос 97:

**При каком ожоге промывают пораженное место большим количеством воды и делают примочки слабым раствором борной кислоты?**

1. При термическом ожоге
2. При ожоге кислотой
3. При химическом ожоге
4. При ожоге щелочью

Вопрос 98:

**Время проведения реанимационных мероприятий, в течение которого контролируется появление пульса на сонной артерии составляет:**

1. 20-50 минут
2. 10-40 минут
3. 60-90 минут
4. 30-60 минут

Вопрос 99:

**Последовательность оказания первой медицинской помощи при электротравме:**

1. Прекратить действие тока на пострадавшего, оценить тяжесть поражения. Приступить к сердечно-легочной реанимации. Затем доставить пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение
2. Уложить пострадавшего, расстегнув одежду, создать покой. Оценить тяжесть поражения. Доставить пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение
3. Прекратить действие тока на пострадавшего. Оценить состояние дыхательной и сердечной деятельности, при необходимости приступить к сердечно-легочной реанимации. Уложить пострадавшего, расстегнув одежду, создать покой. При наличии сознания дать сердечные лекарственные средства.
4. При наличии сознания дать сердечные лекарственные средства. Прекратить действие тока на пострадавшего. Уложить пострадавшего, расстегнув одежду, создать покой. Доставить пострадавшего в медицинское учреждение

Вопрос 100:

**На каких видах работ работник должен обеспечиваться СИЗ?**

1. На работах с высоким классом профессионального риска
2. На работах с ВОПФ и на работах с особо температурными условиями или связанными с загрязнением
3. На работах с повышенной опасностью
4. На работах с ограничением труда женщин и подростков