

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр Газ-Нефть-Сервис»**



*Вас*  
ЧОУ ДПО «УМЦ ГНС»  
Васильева Т.М.  
«16» января 2026г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
ПО ПРОФЕССИИ «СТРОПАЛЬЩИК»**

**КВАЛИФИКАЦИЯ: 4 РАЗРЯД  
КОД ПРОФЕССИИ: 18897**

**г. Уфа - 2026г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| №    | Наименование раздела                                                     | Страница |
|------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1.   | Пояснительная записка                                                    | 2        |
| 2.   | Календарный учебный график                                               | 6        |
| 3.   | Учебный план                                                             | 7        |
| 4.   | Содержание программ учебных дисциплин                                    | 8        |
| 4.1. | Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники»             | 8        |
| 4.2. | Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»                      | 14       |
| 4.3. | Рабочая программа учебной дисциплины «Технология стропальных работ»      | 20       |
| 4.4. | Рабочая программа производственного обучения (производственной практики) | 30       |
| 5.   | Условия реализации программы                                             | 36       |
| 6.   | Формы контроля                                                           | 37       |
| 7.   | Фонд оценочных средств                                                   | 40       |
| 8.   | Методические материалы                                                   | 47       |

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1. Общие положения

Настоящая образовательная программа разработана и утверждена ЧОУ ДПО «УМЦ ГНС». Программа относится по виду образования к профессиональному обучению. Вид программы: повышение квалификации рабочих по профессии «Стропальщик».

Под профессиональным обучением по программе повышения квалификации рабочих понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию «Стропальщик», в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего без повышения образовательного уровня.

**Цель обучения** - профессиональное обучение направлено на повышение квалификации по профессии рабочего «Стропальщик», с присвоением 4 квалификационного разряда.

**Задачи обучения** - развитие и формирование общих и профессиональных компетенций рабочих по профессии «Стропальщик» 4 квалификационного разряда.

Прошедшие курс обучения по программе повышения квалификации должны быть готовы к профессиональной деятельности, связанной с выполнением работ по строповке груза для подъема и перемещения при помощи подъемных сооружений, а также выполнению работ, предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии «Стропальщик».

**Нормативный срок обучения** - 160 часов.

Профессиональное обучение также может быть в соответствии с индивидуальным ускоренным учебным планом. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы, осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами учебного центра.

При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена образовательной организацией, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

В зависимости от уровня подготовки обучающихся, преподаватель совместно с обучаемым разрабатывает порядок освоения программы (выбор методов, количества времени проведения занятий и способа контроля усвоения материала).

**Требования к обучающимся** - лица различного возраста, имеющие среднее общее образование, ранее получившие профессиональное обучение по профессии «Стропальщик» 3 квалификационного разряда.

**Форма обучения** – очная. Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения.

**Итоговый документ** - Лицо, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получает квалификацию по профессии рабочего «Стропальщик» с присвоением 4 квалификационного разряда по результатам профессионального обучения, что подтверждается документом о квалификации - свидетельством о профессии рабочего, должности служащего.

## **1.2. Нормативно-правовые основы разработки программы**

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019. Выпуск №1 ЕТКС. Выпуск утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. № 31/3-30 Раздел ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»;
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59784);
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 № 74776).

## **1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

**Обучающийся по профессии Стропальщик готовится к следующим видам деятельности:** Выполнение стропальных работ.

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** обеспечение безопасной эксплуатации подъемных сооружений при производстве строительно-монтажных, ремонтно-строительных и погрузочно-разгрузочных работ.

**Наименование вида профессиональной деятельности:** строповка грузов.

## **1.4. Планируемые результаты обучения**

В результате обучения, обучающиеся приобретают знания, навыки и практические умения, необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ЕТКС «Стропальщик» 4 квалификационного разряда:

**В результате освоения основной программы профессионального обучения повышения квалификации обучающийся должен иметь практический опыт:**

- строповки и увязки простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки;
- строповки и увязки грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений, и механизмов, а также аналогичных грузов массой свыше 5 по 25 т для их подъема, перемещения и укладки;
- строповки и укладки лесных грузов (длиною свыше 6 м), изделий, деталей и узлов, требующих повышенной осторожности, технологического оборудования и связанных с ним конструкций, изделий, узлов, машин и

механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке, а также при сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой до 5 т для их подъема, монтажа, перемещения и укладки;

- заплетки концов стропов;
- выбора стропов в соответствии с массой и родом грузов.

**В результате освоения основной программы профессионального обучения повышения квалификации обучающийся должен знать:**

- способы строповки тяжелых грузов;
- устройство грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов для предохранения его от прогиба и порчи;
- правила и способы сращивания стропов;
- сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность.

**В результате освоения основной программы профессионального обучения повышения квалификации обучающийся должен уметь:**

- выполнять строповки и увязки простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки;

- выполнять строповки и увязки грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений, и механизмов, а также аналогичных грузов массой свыше 5 по 25 т для их подъема, перемещения и укладки;

- выполнять строповки и укладки лесных грузов (длиною свыше 6 м), изделий, деталей и узлов, требующих повышенной осторожности, технологического оборудования и связанных с ним конструкций, изделий, узлов, машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке, а также при сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой до 5 т для их подъема, монтажа, перемещения и укладки;

- делать заплетки концов стропов;
- осуществлять выбор стропов в соответствии с массой и родом грузов, управлять с ГПМ (кран-балка, козловой кран).

**В соответствии с требованиями п.8 общих положений ЕТКС, вып. 1 обучающийся дополнительно должен уметь:**

- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
- анализировать результаты своей работы.

**должен знать:**

- рациональную организацию труда на рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;

- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- навыки экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполнение работ;
- правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- порядок установления тарифных ставок, норм и расценок; порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов; пересмотра норм и расценок;
- условия оплаты труда при совмещении профессий;
- особенности оплаты и стимулирования труда;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
- требования по охране окружающей среды и недр.

## 2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Комплектование учебных групп осуществляется в течении всего календарного года.

Начало обучения по мере комплектования учебных групп, или в индивидуальном формате.

Нормативный срок обучения: 160 часов.

Продолжительность обучения – 1 месяц в режиме 5-дневной учебной недели.

Режим обучения – продолжительность занятий в день не более 8 часов.

| №<br>пп   | Наименование дисциплин                                | Кол-во<br>часов | 1<br>неделя | 2<br>неделя | 3<br>неделя | 4<br>неделя |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>1.</b> | <b>Дисциплины<br/>общепрофессионального<br/>цикла</b> | <b>32</b>       | 32          | -           | -           | -           |
| 1.1.      | Основы электротехники                                 | 16              | 16          | -           |             |             |
| 1.2.      | Охрана труда                                          | 16              | 16          | -           |             |             |
| <b>2.</b> | <b>Дисциплины<br/>профессионального цикла</b>         | <b>80</b>       | 8           | 40          | 32          | -           |
| 2.1.      | Технология стропальных работ                          | 80              | 8           | 40          | 32          | -           |
| 2.2.      | Практическая подготовка (практика)                    | 40              | -           | -           | 8           | 32          |
|           | <b>Итоговая аттестация</b>                            | <b>8</b>        | -           | -           | -           | 8           |
|           | <b>Итого</b>                                          | <b>160</b>      | <b>40</b>   | <b>40</b>   | <b>40</b>   | <b>40</b>   |

### 3.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Содержание образовательной программы определяется с учетом потребностей лица, организации, по инициативе которых осуществляется повышение квалификации по профессиональному обучению.

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: теоретические и практические занятия, выполнение промежуточной и итоговой аттестации.

| №<br>п/п  | Наименование<br>дисциплин                             | Всего<br>часов | ТЗ        | ПЗ        | Форма контроля                    |
|-----------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------------------------------|
| <b>1.</b> | <b>Дисциплины<br/>общепрофессионального<br/>цикла</b> | <b>32</b>      | <b>22</b> | <b>10</b> | <b>Текущий контроль</b>           |
| 1.1.      | Основы электротехники                                 | 16             | 12        | 4         | Текущий контроль                  |
| 1.2.      | Охрана труда                                          | 16             | 10        | 6         | Текущий контроль                  |
| <b>2.</b> | <b>Дисциплины<br/>профессионального<br/>цикла</b>     | <b>80</b>      | <b>66</b> | <b>14</b> | <b>Промежуточный<br/>контроль</b> |
| 2.1.      | Технология стропальных работ                          | 80             | 66        | 14        | Промежуточный контроль            |
| 2.2.      | Практическая подготовка (практика)                    | 40             | -         | 40        | Квалификационная (пробная) работа |
|           | <b>Итоговая аттестация</b>                            | <b>8</b>       | <b>-</b>  | <b>8</b>  | <b>Квалификационный экзамен</b>   |
|           | <b>Итого</b>                                          | <b>160</b>     | <b>88</b> | <b>72</b> |                                   |

*ТЗ- теоретические занятия, ПЗ- практические занятия*

## **4. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

### **4.1. Дисциплины общепрофессионального цикла**

#### **1. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники»**

##### **1.1. Область применения учебной дисциплины «Основы электротехники»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники» является частью основной программы в соответствии с основной программой профессионального обучения повышения квалификации по профессии «Стропальщик» 4 квалификационного разряда.

##### **1.2. Место учебной дисциплины «Основы электротехники» в структуре основной программы профессионального обучения:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

##### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины «Основы электротехники» – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- типы электрических схем;
- правила графического изображения элементов электрических схем;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических цепей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;
- схемы электроснабжения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования;
- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.

##### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Основы электротехники»:**

максимальной учебной нагрузки 16 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 16 часов.

Промежуточная аттестация - не предусмотрена.

## 2. Учебно-тематический план учебной дисциплины «Основы электротехники»

| №<br>п/п | Наименование темы                                                                  | Всего<br>часов | ТЗ | ПЗ |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|----|
| 1.       | Понятие об электрическом токе. Виды электрического тока. Проводники и диэлектрики. | 8              | 4  | 4  |
| 2.       | Проводники и диэлектрики                                                           | 4              | 4  | -  |
| 3.       | Классификация электрических машин. Электрическая аппаратура управления и           | 4              | 4  | -  |
|          | Итого                                                                              | 16             | 12 | 4  |

## 3. Содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

### Тема 1 Понятие об электрическом токе. Виды электрического тока. Проводники и диэлектрики.

#### Теоретические занятия:

Постоянный ток. Электрическая цепь постоянного тока. Сила и плотность тока, единица измерения. Электрическое сопротивление и проводимость, единицы измерения. Температурный коэффициент сопротивления. Напряжение электрического тока. Закон Ома. Соединение сопротивлений. Работа и мощность постоянного тока. Коэффициент полезного действия.

Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Электромагнетизм и электромагнитная индукция. Самоиндукция, индуктивность и взаимная индукция. Переменный ток. Получение однофазного переменного тока и график его изменения. Период и частота переменного тока.

Трёхфазный ток. Основы электростатики. Электрическое поле и электрический потенциал. Разность потенциалов. Распределительные щиты. Подводка электроэнергии. Принцип действия и устройство трансформатора. Трансформаторы тока и напряжения. Силовые трансформаторы. Устройство заземления электрооборудования. Правила эксплуатации электрооборудования.

#### Практическое занятие:

Выполнить письменную работу «Описание назначения, устройство, работа силового трансформатора; устройства заземления электрооборудования».

### Тема 2. Проводники и диэлектрики

#### Теоретические занятия:

Электрическая емкость. Заряд и разряд конденсаторов. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов. Единицы измерения величин электрического поля.

Электроизмерительные приборы. Виды, классификация и назначение электроизмерительных приборов.

### Тема 3. Классификация электрических машин. Электрическая аппаратура управления и защиты

#### Теоретические занятия:

Классификация электрических машин: их типы, назначение, краткие характеристики и принцип действия. Электрическая аппаратура управления и защиты.

Типы, назначение, краткие характеристики, устройство и принцип действия. Основы автоматики и телемеханики.

#### 4. Условия реализации программы учебной дисциплины «Основы электротехники»

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины «Основы электротехники»

Реализация учебной дисциплины требует наличия оборудованного учебного кабинета. Учебный центр имеет в распоряжении учебную аудиторию, оборудованную необходимой учебной мебелью и оборудованием:

| П/п                     | Наименование учебной мебели                       | Количество |
|-------------------------|---------------------------------------------------|------------|
| Шкафы                   |                                                   |            |
| 1                       | Светлый с полками (один без двери)                | 7          |
| 2                       | Шкаф для одежды (светлый, темный)                 | 2          |
| 3                       | Светлый без двери с полками, со встроенной тумбой | 2          |
| 4                       | Стеллаж темный из двух секций (низкий, высокий)   | 1          |
| Парты                   |                                                   |            |
| 1                       | Светлые с металлическими ножками                  | 13         |
| 2                       | Светлые с деревянными ножками                     | 9          |
| 3                       | Темные с деревянными ножками                      | 9          |
| 4                       | Столешницы светлые                                | 5          |
| 5                       | Тумбы к офисным столам                            | 5          |
| 6                       | Компьютерный столик                               | 1          |
| 7                       | Маленький и угловой столики                       | 1, 1       |
| Стулья                  |                                                   |            |
| 1                       | Кожаные маленькие с округленной спинкой           | 17         |
| 2                       | Тряпочные -----/-----/-----/-----                 | 12         |
| 3                       | Кожаные маленькие с прямоугольной спинкой         | 10         |
| 4                       | Кресла маленькие тряпочные крутящиеся             | 2          |
| 5                       | Офисные кресла                                    | 4          |
| 6                       |                                                   |            |
| Электроприборы и прочее |                                                   |            |
| 1                       | Экран (ножки сломаны)                             | 1          |
| 2                       | Доска                                             | 3          |
| 3                       | Телевизор                                         | 1          |
| 4                       | Вентилятор                                        | 1          |
| 5                       | Обогреватель                                      | 1          |
| 6                       | Кондиционер                                       | 1          |
| 7                       | Кофемашина                                        | 1          |
| 8                       | Микроволновая печь SCARLET                        | 1          |
| 9                       | Бактерицидный рециркулятор воздуха                | 2          |
| 10                      | Жалюзи                                            | 5          |
| 11                      | Стационарные телефоны (факсы)                     | 3          |
| 12                      | Микроволновка Шиваки                              | 1          |

|    |                                                             |   |
|----|-------------------------------------------------------------|---|
| 13 | Скарлет                                                     | 1 |
| 14 | Ламинатор BRAUBERG 320                                      | 1 |
| 15 | Стенды                                                      | 6 |
| 16 | Наглядные пособия (стропы)                                  | 6 |
| 17 | Монитор: SAMSUNG E 1920 с клавиатурой, мышкой, блок питания | 1 |
| 18 | BENG -----/-----/-----/-----/-----                          | 1 |
| 19 | SUNWING -----/-----/-----/-----/-----                       | 1 |
| 20 | SAMSUNG -----/-----/-----/-----/-----                       | 1 |
| 21 | LG -----/-----/-----/-----/-----                            | 1 |
| 22 |                                                             |   |
| 23 | PHILIPS                                                     | 1 |
| 24 | ASER                                                        | 1 |
| 25 | SAMSUNG                                                     | 1 |
| 26 | Принтер: hp – 1 tazer 2055d – 1                             | 1 |
| 27 | SAMSUNG ML-1610                                             | 1 |
| 28 | BROTER DCP -14610                                           | 1 |
| 29 | Canon – цветной                                             | 1 |
| 30 | Hp Laser M 125                                              | 1 |
| 31 | KUOCERA                                                     | 1 |
| 32 | Hp M 1132 MFP                                               | 1 |
| 33 | Ноутбуки: Emachines                                         | 6 |
| 34 | Asus                                                        | 3 |
| 35 | Packart Celt                                                | 1 |
| 36 | Lenovo                                                      | 1 |
| 37 | Packart bell an acer brand                                  | 1 |

**Для проведения практических занятий в наличии имеются:**

**Электроизмерительные приборы:**

Вольтметры, амперметры, омметры и мультиметры для измерения напряжения, тока и сопротивления.

Осциллографы для наблюдения сигналов переменного тока.

Источники питания постоянного и переменного токов.

**Наглядные пособия и демонстрационные материалы:**

Макеты электрических цепей и схемы подключения.

Картины, иллюстрации и таблицы с основными понятиями и формулами.

Презентационные панели с изображениями компонентов электрической цепи.

**Материалы для самостоятельной работы:**

Справочники и учебники по основам электротехники.

Сборники задач и упражнений для самоподготовки.

Рабочие тетради и бланки отчетов для фиксации результатов лабораторных исследований.

**Дополнительное оборудование:**

Лабораторные трансформаторы и выпрямители для проведения экспериментов.

Наборы соединительных проводов и зажимов для сборки простых электрических схем.

Интерактивные доски и проекторы для показа видеороликов и анимации процессов.

#### **4.2. Требования к кадровым условиям реализации учебной дисциплины «Основы электротехники»**

Реализация учебной дисциплины «Основы электротехники» обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных законных основаниях.

Квалификация педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих. Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (с изменениями и дополнениями)).

#### **4.3. Информационное обеспечение учебной дисциплины «Основы электротехники»**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Аполлонский, С.М. Электротехника. практикум (для СПО) / С.М. Аполлонский. - М.: КноРус, 2018. - 352 с.
2. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника / М.В. Гальперин. - М.: Форум, Инфра-М, 2016. - 480 с.
3. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. - М.: Лань, 2020. - 736 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Рюмин, В.В. Занимательная электротехника на дому / В.В. Рюмин. - М.: Центрполиграф, 2018. - 359 с.

Прошин, В.М. Электротехника для электротехнических профессий: Рабочая тетрадь: Учебное пособие / В.М. Прошин. - М.: Academia, 2019. - 448 с.

#### **5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Основы электротехники»**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

##### **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)**

###### **Умения:**

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ

###### **Знания:**

- электротехническую терминологию;

- основные законы электротехники;
- типы электрических схем;
- правила графического изображения элементов электрических схем;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических цепей; - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;
- схемы электроснабжения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования;
- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов.

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения:** текущий контроль - оценка по результатам устного опроса.

## **6. Примерные вопросы для текущей аттестации по учебной дисциплине «Основы электротехники»**

1. Основы электростатики. Проводники в электрическом поле.
2. Постоянный электрический ток. Закон Ома.
3. Последовательное соединение проводников (схема).
4. Однофазный переменный ток. Получение переменного тока.
5. Соединение звездой (схема).
6. Основы электростатики. Диэлектрики в электрическом поле.
7. Аккумуляторы. Строение и работа.
8. Параллельное соединение проводников (схема).
9. Трехфазный переменный ток.
10. Соединение треугольником (схема).
11. Измерительные приборы. Классификация приборов. Омметры.
12. Трансформаторы. Назначение и устройство. Автотрансформатор.
13. Электрические машины. Асинхронные двигатели. Устройство и работа.
14. Электропривод. Аппаратура управления электрическими цепями.
15. Назначение и работа измерителей напряжения, работы потребителей.
16. Трансформаторы трехфазного тока. Режимы работы.
17. Электрические машины. Синхронные двигателя.
18. Генераторы. Устройство и работа.
19. Электропривод. Электромагнитные пускатели. Работа и устройство.
20. Делители напряжения, шунты, добавочные резисторы.

## **4.2. Дисциплины общепрофессионального цикла**

### **2. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»**

#### **1.1. Область применения учебной дисциплины «Охрана труда»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью основной программы в соответствии с основной программой профессионального обучения повышения квалификации по профессии «Стропальщик» 4 квалификационного разряда.

#### **1.2. Место учебной дисциплины «Охрана труда» в структуре основной программы профессионального обучения:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

#### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины «Охрана труда»:**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен уметь:

- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка;
- пользоваться при необходимости средствами предупреждения и тушения пожаров;
- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;
- соблюдать производственную (должностную) инструкцию, Типовую инструкцию для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами (РД 10-107-96), утвержденную постановлением Госгортехнадзора России от 08.02.96 г. № 03; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен знать:

- способы предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения;
- способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве;
- основные мероприятия по обеспечению безопасности труда;
- Типовую инструкцию для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами (РД 10-107-96), утвержденную постановлением Госгортехнадзора России от 08.02.96 г. № 03;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины «Охрана труда»:**

максимальная учебная нагрузка слушателя 16 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка слушателя 16 часов.

Промежуточная аттестация – не предусмотрена.

## 2. Учебно-тематический план учебной дисциплины «Охрана труда»

| №<br>п/п | Наименование темы                                                                                                                                                                        | Всего<br>часов | ТЗ | ПЗ |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|----|
| 1.       | Структура службы надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары                                                                  | 4              | 2  | 2  |
| 2.       | Требования к обучению специалистов и рабочих, связанных с эксплуатацией грузоподъемных машин                                                                                             | 4              | 2  | 2  |
| 3.       | Порядок допуска к работе лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, а также обслуживающего персонала (стропальщиков, машинистов крана (крановщиков), слесарей и т.п.). | 2              | 2  | -  |
| 4.       | Порядок регистрации, технического освидетельствования, а также разрешения на пуск в работу грузоподъемных машин                                                                          | 2              | -  | -  |
| 5.       | Грузоподъемные машины для работы вблизи линии электропередачи. Требования к заземлению крана                                                                                             | 4              | 2  | 2  |
| 6.       | Обязанности машиниста крана (крановщика) и стропальщика при установке кранов                                                                                                             | 2              | 2  | -  |
|          | Итого                                                                                                                                                                                    | 16             | 10 | 6  |

## 3. Содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

**Тема 1. Структура службы надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары.**

### **Теоретические занятия:**

Структура службы надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары. Обязанности руководства предприятия по обеспечению содержания принадлежащих предприятию грузоподъемных машин и оборудования в исправном состоянии.

Содержание инструкций для специалистов и персонала, связанных с работой и обслуживанием грузоподъемных машин. Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами.

### **Практические занятия:**

Выполнить письменную практическую работу «Описание структуры службы надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары».

## **Тема 2. Требования к обучению специалистов и рабочих, связанных с эксплуатацией грузоподъемных машин.**

### **Теоретические занятия:**

Требования к обучению специалистов и рабочих, связанных с эксплуатацией грузоподъемных машин. Порядок медицинского освидетельствования, аттестации, периодической проверки знаний ответственных лиц и персонала в соответствии с правилами и нормативными документами Ростехнадзора.

Обучение навыкам оказания первой помощи, пострадавшим на производстве.

### **Практические занятия:**

Выполнить практическую работу «Отработка навыков оказания первой помощи пострадавшим на производстве».

## **Тема 3. Порядок допуска к работе лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, а также обслуживающего персонала (стропальщиков, машинистов крана (крановщиков), слесарей и т.п.).**

### **Теоретические занятия:**

Порядок допуска к работе лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, а также обслуживающего персонала (стропальщиков, машинистов крана (крановщиков), слесарей и т.п.).

Ответственность работников за нарушение правил, нормативных документов Ростехнадзора и должностных инструкций.

## **Тема 4. Порядок регистрации, технического освидетельствования, а также разрешения на пуск в работу грузоподъемных машин.**

### **Теоретические занятия:**

Порядок регистрации, технического освидетельствования, а также разрешения на пуск в работу грузоподъемных машин. Общие сведения о ремонте грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары.

Эксплуатационная документация, необходимая для безопасной работы грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары. Лица, ответственные за ведение и хранение документации.

## **Тема 5. Грузоподъемные машины для работы вблизи линии электропередачи. Требования к заземлению крана.**

### **Теоретические занятия:**

Грузоподъемные машины для работы вблизи линии электропередачи. Требования к заземлению крана.

### **Практические занятия:**

Выполнить письменную работу «Описание требований, предъявляемых к заземлению крана при работе вблизи линий электропередач».

## **Тема 6. Обязанности машиниста крана (крановщика) и стропальщика при установке кранов.**

### **Теоретические занятия:**

Обязанности машиниста крана (крановщика) и стропальщика при установке кранов. Меры безопасности при работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи.

Порядок инструктажа стропальщика, наряд – допуск.

#### 4. Условия реализации программы учебной дисциплины «Охрана труда»

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины «Охрана труда»

Реализация учебной дисциплины «Охрана труда» требует наличия оборудованного учебного кабинета. Учебный центр имеет в распоряжении учебную аудиторию, оборудованную необходимой учебной мебелью и оборудованием:

| П/п                     | Наименование учебной мебели                       | Количество |
|-------------------------|---------------------------------------------------|------------|
| Шкафы                   |                                                   |            |
| 1                       | Светлый с полками (один без двери)                | 7          |
| 2                       | Шкаф для одежды (светлый, темный)                 | 2          |
| 3                       | Светлый без двери с полками, со встроенной тумбой | 2          |
| 4                       | Стеллаж темный из двух секций (низкий, высокий)   | 1          |
| Парты                   |                                                   |            |
| 1                       | Светлые с металлическими ножками                  | 13         |
| 2                       | Светлые с деревянными ножками                     | 9          |
| 3                       | Темные с деревянными ножками                      | 9          |
| 4                       | Стол офисные светлые                              | 5          |
| 5                       | Тумбы к офисным столам                            | 5          |
| 6                       | Компьютерный столик                               | 1          |
| 7                       | Маленький и угловой столики                       | 1, 1       |
| Стулья                  |                                                   |            |
| 1                       | Кожаные маленькие с округленной спинкой           | 17         |
| 2                       | Тряпочные -----/-----/-----/-----                 | 12         |
| 3                       | Кожаные маленькие с прямоугольной спинкой         | 10         |
| 4                       | Кресла маленькие тряпочные крутящиеся             | 2          |
| 5                       | Офисные кресла                                    | 4          |
| 6                       |                                                   |            |
| Электроприборы и прочее |                                                   |            |
| 1                       | Экран (ножки сломаны)                             | 1          |
| 2                       | Доска                                             | 3          |
| 3                       | Телевизор                                         | 1          |
| 4                       | Вентилятор                                        | 1          |
| 5                       | Обогреватель                                      | 1          |
| 6                       | Кондиционер                                       | 1          |
| 7                       | Кофемашина                                        | 1          |
| 8                       | Микроволновая печь SCARLET                        | 1          |
| 9                       | Бактерецидный рециркулятор воздуха                | 2          |
| 10                      | Жалюзи                                            | 5          |
| 11                      | Стационарные телефоны (факсы)                     | 3          |
| 12                      | Микроволновка Шиваки                              | 1          |
| 13                      | Скарлет                                           | 1          |
| 14                      | Ламинатор BRAUBERG 320                            | 1          |
| 15                      | Стенды                                            | 6          |

|    |                                                             |   |
|----|-------------------------------------------------------------|---|
| 16 | Наглядные пособия (стропы)                                  | 6 |
| 17 | Монитор: SAMSUNG E 1920 с клавиатурой, мышкой, блок питания | 1 |
| 18 | BENG -----/-----/-----/-----/-----                          | 1 |
| 19 | SUNWING -----/-----/-----/-----/-----                       | 1 |
| 20 | SAMSUNG -----/-----/-----/-----/-----                       | 1 |
| 21 | LG -----/-----/-----/-----/-----                            | 1 |
| 22 |                                                             |   |
| 23 | PHILIPS                                                     | 1 |
| 24 | ASER                                                        | 1 |
| 25 | SAMSUNG                                                     | 1 |
| 26 | Принтер: hp – 1 tazer 2055d – 1                             | 1 |
| 27 | SAMSUNG ML-1610                                             | 1 |
| 28 | BROTER DCP -14610                                           | 1 |
| 29 | Canon – цветной                                             | 1 |
| 30 | Hp Laser M 125                                              | 1 |
| 31 | KUOCERA                                                     | 1 |
| 32 | Hp M 1132 MFP                                               | 1 |
| 33 | Ноутбуки: Emachines                                         | 6 |
| 34 | Asus                                                        | 3 |
| 35 | Packart Celt                                                | 1 |
| 36 | Lenovo                                                      | 1 |
| 37 | Packart bell an acer brand                                  | 1 |

Для проведения практических занятий в наличии имеются:

Расходный материал для тренажеров (запасные лицевые маски, запасные «дыхательные пути», пленки с клапаном для проведения искусственной вентиляции легких) – 1 комплект.

Медицинская аптечка- 1 шт.

Тренажер-манекен взрослого пострадавшего для отработки навыков оказания сердечно-легочной реанимации – 1 шт.

Носилки медицинские огнестойкие бескаркасные «ШАНС» - 1 шт.

Шейный корсет, жгуты кровоостанавливающие, гипотермические пакеты, складные шины - по 1 комплекту.

#### **4.2. Требования к кадровым условиям реализации учебной дисциплины «Охрана труда»**

Реализация учебной дисциплины «Охрана труда» обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных законных основаниях.

Квалификация педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих. Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (с изменениями и дополнениями)).

#### **4.3. Информационное обеспечение учебной дисциплины «Охрана труда»**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности: Учебник для СПО / Г.И. Беляков. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 404 с.
2. Тихомиров, О. И. Пособие по безопасному производству работ для стропальщиков / О.И. Тихомиров. - М.: Энас, 2013. - 682 с.
3. Погрузочно-разгрузочные работы. Практическое пособие для стропальщика-такелажника. - М.: НЦ ЭНАС, 2013. - 208 с.

**Дополнительные источники:**

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».
2. Красник, Валентин Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов в вопросах и ответах / Валентин Красник. - М.: НЦ ЭНАС, 2013. - 181 с.

#### **5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Охрана труда»**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Охрана труда» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

**Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)**

**Умения:**

- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка;
- пользоваться при необходимости средствами предупреждения и тушения пожаров;
- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;
- соблюдать производственную (должностную) инструкцию, Типовую инструкцию для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами (РД 10-107-96), утвержденную постановлением Госгортехнадзора России от 08.02.96 г. № 03; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

**Знания:**

- способы предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения;
- способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве;
- основные мероприятия по обеспечению безопасности труда;
- Типовую инструкцию для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами (РД 10-107-96), утвержденную постановлением Госгортехнадзора России от 08.02.96 г. № 03;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения:** текущий контроль - оценка по результатам устного опроса.

## **6. Примерные вопросы для текущей аттестации учебной дисциплины «Охрана труда»**

1. С какого возраста допускаются к выполнению обязанностей стропальщика?

2. Как подбирается длина ветвей стропа?

3. Укажите допустимое расстояние, разрешающее переходить железнодорожные пути между стоящими вагонами?

4. Укажите допустимое расстояние, разрешающее переходить железнодорожные пути от торца стоящего состава:

5. При работах на высоте, работающие должны пользоваться испытанным предохранительным поясом?

6. Строп подлежит браковке, если на участке каната длиной 30 диаметров число обрывов более?

7. Нормальная продолжительность рабочего времени не должна превышать в неделю?

8. Укажите последовательность действий стропальщика при возникновении на грузоподъемной машине пожара.

9. Порядок наложения кровоостанавливающего жгута при артериальном кровотечении.

10. При венозном кровотечении необходимо?

11. Укажите последовательность действий стропальщика при возникновении на участке работ аварийной ситуации.

12. Укажите необходимость проведения целевого инструктажа.

13. Укажите необходимость проведения внепланового инструктажа.

14. Укажите необходимость проведения вводного инструктажа.

15. Укажите необходимость проведения повторного инструктажа.

16. Укажите термины, соответствующие определению «Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к травме».

17. Укажите термины, соответствующие определению «Производственный фактор, воздействие которого может привести к его заболеванию».

18. В течении какого срока должно быть проведено расследование группового несчастного случая на производстве?

19. Что необходимо сделать в первую очередь при оказании помощи пострадавшему при поражении электрическим током?

20. Оказание первой помощи при падении с высоты.

21. Укажите средство для маркировки стропа, захвата, тары.

22. Укажите средство для маркировки грузоподъемной машины.

23. Срок технического осмотра стропа.

24. Как определить грузоподъемность стрелового крана?

25. Какое требование безопасности при производстве работ с применением грузоподъемных кранов в охранной зоне действующей линии электропередачи указано неверно?

26. При каких условиях должны применяться автоматические и п/автоматические расцепители?

27. Допускается ли перемещение грузов над перекрытиями, где могут находиться люди?

#### **4.3. Дисциплины профессионального цикла**

### **3. Рабочая программа учебной дисциплины «Технология стропальных работ»**

#### **1.1. Область применения программы учебной дисциплины «Технология стропальных работ»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология стропальных работ» является частью основной программы в соответствии с основной программой профессионального обучения повышения квалификации по профессии «Стропальщик» 4 квалификационного разряда.

#### **1.2. Место учебной дисциплины «Технология стропальных работ» в структуре основной программы профессионального обучения:**

- дисциплина входит в профессиональный цикл.

#### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины «Технология стропальных работ»**

**В результате освоения учебной дисциплины «Технология стропальных работ» обучающийся должен иметь практический опыт:**

- строповки и увязки простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки;

- строповки и увязки грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений, и механизмов, а также аналогичных грузов массой свыше 5 по 25 т для их подъема, перемещения и укладки;

- строповки и укладки лесных грузов (длиною свыше 6 м), изделий, деталей и узлов, требующих повышенной осторожности, технологического оборудования и связанных с ним конструкций, изделий, узлов, машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке, а также при сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой до 5 т для их подъема, монтажа, перемещения и укладки;

- заплетки концов стропов;

- выбора стропов в соответствии с массой и родом грузов.

**Должен знать:**

- способы строповки тяжелых грузов;

- устройство грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов для предохранения его от прогиба и порчи;

- правила и способы сращивания стропов;

- сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность.

**Должен уметь:**

- выполнять строповки и увязки простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки;

- выполнять строповки и увязки грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений, и механизмов, а также

аналогичных грузов массой свыше 5 по 25 т для их подъема, перемещения и укладки;

- выполнять строповки и укладки лесных грузов (длиною свыше 6 м), изделий, деталей и узлов, требующих повышенной осторожности, технологического оборудования и связанных с ним конструкций, изделий, узлов, машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке, а также при сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой до 5 т для их подъема, монтажа, перемещения и укладки;

- делать заплетки концов стропов;

- осуществлять выбор стропов в соответствии с массой и родом грузов.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Технология стропальных работ»:**

максимальной учебной нагрузки 80 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 80 часов.

Промежуточная аттестация – зачет.

### **2. Учебно-тематический план учебной дисциплины «Технология стропальных работ»**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование темы</b>                                                                                                    | <b>Всего часов</b> | <b>ТЗ</b> | <b>ПЗ</b> |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| 1.           | Основные сведения о грузоподъемных машинах                                                                                  | 20                 | 16        | 4         |
| 2.           | Грузозахватные приспособления и тара                                                                                        | 20                 | 16        | 4         |
| 3.           | Виды и способы строповки грузов                                                                                             | 18                 | 16        | 2         |
| 4.           | Организация работ по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин. Работа грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи | 20                 | 16        | 4         |
| 5.           | Промежуточная аттестация                                                                                                    | 2                  | -         | 2         |
| 6.           | Итого                                                                                                                       | 80                 | 64        | 16        |

### **3. Содержание учебной дисциплины «Технология стропальных работ»**

#### **Тема 1. Основные сведения о грузоподъемных машинах**

##### **Теоретические занятия:**

Область применения грузоподъемных машин. Грузоподъемные машины, на которые распространяются. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов – манипуляторов и Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов – трубоукладчиков, подъемников – вышек.

Грузовые характеристики кранов. Требования правил нормативных документов Ростехнадзора относительно необходимости учета величины грузоподъемности крана и массы съемных грузозахватных приспособлений.

Допускаемый предел приближения кранов к зданиям, штабелям, транспортным средствам. Безопасные места для прохода людей, передвижения транспорта, выхода из зданий с учетом опасной зоны при перемещении груза. Необходимость подачи сигналов машинисту крана (крановщику) о прекращении работ при появлении людей в рабочей зоне.

Рабочее движение крана, совмещение рабочих операций, остановка (выключение) крана по аварийному сигналу «Стоп». Аварийное опускание перемещаемого груза.

**Практические занятия:**

Выполнить письменную работу «Описание грузоподъемных машин, на которые распространяются Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

**Практические занятия:**

Выполнить письменную работу «Описание грузоподъемных характеристики кранов».

## **Тема 2. Грузозахватные приспособления и тара**

**Теоретические занятия:**

Стропы. Траверсы. Захваты. Классификация грузозахватных устройств и область их применения на производстве. Требования правил и нормативных документов Ростехнадзора к съемным грузозахватным приспособлениям (изготовление, испытание, маркировка, порядок расчета и применения, техническое обслуживание и браковка).

Общие сведения о гибких элементах съемного грузозахватного приспособления (канаты стальные, пеньковые, хлопчатобумажные, синтетические, цепи сварные якорные и т.п.). Стальные канаты. Конструктивные разновидности, условные обозначения. Способы соединения концов канатов: заплетка, зажимы, клиновое соединение во втулке, опрессовка во втулке и др. Конструкции узлов из различных канатов. Влияние направления связки в виде свивки (крестовая, односторонняя) на конструкцию узла.

Понятие о расчете стальных канатов съемных грузозахватных приспособлений и коэффициента запаса прочности каната. Конструкции пеньковых и хлопчатобумажных канатов, применяемых на производстве для изготовления стропов. Цепи, применяемые для изготовления съемных грузозахватных приспособлений. Стропы и их разновидности. Элементы грузозахватных приспособлений.

Специальные устройства съемных грузозахватных приспособлений. Крюковые подвески грузоподъемных машин.

**Практические занятия:**

Выполнить письменную работу «Описание способов соединения концов канатов».

**Практические занятия:**

Выполнить письменную работу «Описание конструктивных элементов съемных грузозахватных приспособлений».

## **Тема 3. Виды и способы строповки грузов**

**Теоретические занятия:**

Характеристика и классификация перемещаемых грузов (для данного производства). Основные способы строповки: зацепы крюков за петлю, двойной обхват ли обвязка, мертвая петля (петля – удавка). Обязанности стропальщика перед началом работы. Обязанности стропальщика при обвязке и зацепке грузов. Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении груза.

**Практические занятия:**

Выполнить письменную работу «Описание правильности установки крана и действия тормозов. Описать проверку грузоподъемности крана перед подъемом груза».

**Тема 4. Организация работ по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин. Работа грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи**

**Теоретические занятия:**

Структура службы надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары.

Требования к обучению специалистов и рабочих, связанных с эксплуатацией грузоподъемных машин. Порядок допуска к работе лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, а также обслуживающего персонала (стропальщиков, машинистов крана (крановщиков), слесарей и т.п.).

Порядок регистрации, технического освидетельствования, а также разрешения на пуск в работу грузоподъемных машин. Грузоподъемные машины для работы вблизи линии электропередачи. Требования к заземлению крана. Обязанности машиниста крана (крановщика) и стропальщика при установке кранов.

**Практические занятия:**

Выполнить письменную работу «Описание структуры службы надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары».

**Практические занятия:**

Выполнить письменную работу «Описание требований, предъявляемых к заземлению крана при работе вблизи линий электропередач».

**4. Условия реализации программы учебной дисциплины «Технология стропальных работ»**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины «Технология стропальных работ»**

Реализация учебной дисциплины «Технология стропальных работ» требует наличия оборудованного учебного кабинета. Реализация учебной дисциплины требует наличия оборудованного учебного кабинета.

Учебный центр имеет в распоряжении учебную аудиторию, оборудованную необходимой учебной мебелью и оборудованием:

| П/п   | Наименование учебной мебели        | Количество |
|-------|------------------------------------|------------|
| Шкафы |                                    |            |
| 1     | Светлый с полками (один без двери) | 7          |
| 2     | Шкаф для одежды (светлый, темный)  | 2          |

|                         |                                                             |      |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| 3                       | Светлый без двери с полками, со встроенной тумбой           | 2    |
| 4                       | Стеллаж темный из двух секций (низкий, высокий)             | 1    |
| Парты                   |                                                             |      |
| 1                       | Светлые с металлическими ножками                            | 13   |
| 2                       | Светлые с деревянными ножками                               | 9    |
| 3                       | Темные с деревянными ножками                                | 9    |
| 4                       | Столы офисные светлые                                       | 5    |
| 5                       | Тумбы к офисным столам                                      | 5    |
| 6                       | Компьютерный столик                                         | 1    |
| 7                       | Маленький и угловой столики                                 | 1, 1 |
| Стулья                  |                                                             |      |
| 1                       | Кожаные маленькие с округленной спинкой                     | 17   |
| 2                       | Тряпочные -----/-----/-----/-----                           | 12   |
| 3                       | Кожаные маленькие с прямоугольной спинкой                   | 10   |
| 4                       | Кресла маленькие тряпочные крутящиеся                       | 2    |
| 5                       | Офисные кресла                                              | 4    |
| 6                       |                                                             |      |
| Электроприборы и прочее |                                                             |      |
| 1                       | Экран (ножки сломаны)                                       | 1    |
| 2                       | Доска                                                       | 3    |
| 3                       | Телевизор                                                   | 1    |
| 4                       | Вентилятор                                                  | 1    |
| 5                       | Обогреватель                                                | 1    |
| 6                       | Кондиционер                                                 | 1    |
| 7                       | Кофемашина                                                  | 1    |
| 8                       | Микроволновая печь SCARLET                                  | 1    |
| 9                       | Бактерицидный рециркулятор воздуха                          | 2    |
| 10                      | Жалюзи                                                      | 5    |
| 11                      | Стационарные телефоны (факсы)                               | 3    |
| 12                      | Микроволновка Шиваки                                        | 1    |
| 13                      | Скарлет                                                     | 1    |
| 14                      | Ламинатор BRAUBERG 320                                      | 1    |
| 15                      | Стенды                                                      | 6    |
| 16                      | Наглядные пособия (стропы)                                  | 6    |
| 17                      | Монитор: SAMSUNG E 1920 с клавиатурой, мышкой, блок питания | 1    |
| 18                      | BENG -----/-----/-----/-----/-----                          | 1    |
| 19                      | SUNWING -----/-----/-----/-----/-----                       | 1    |
| 20                      | SAMSUNG -----/-----/-----/-----/-----                       | 1    |
| 21                      | LG -----/-----/-----/-----/-----                            | 1    |
| 22                      |                                                             |      |
| 23                      | PHILIPS                                                     | 1    |
| 24                      | ASER                                                        | 1    |
| 25                      | SAMSUNG                                                     | 1    |
| 26                      | Принтер: hp – 1 tazer 2055d – 1                             | 1    |
| 27                      | SAMSUNG ML-1610                                             | 1    |
| 28                      | BROTER DCP -14610                                           | 1    |
| 29                      | Canon – цветной                                             | 1    |
| 30                      | Hp Laser M 125                                              | 1    |
| 31                      | KUOCERA                                                     | 1    |
| 32                      | Hp M 1132 MFP                                               | 1    |
| 33                      | Ноутбуки: Emachines                                         | 6    |
| 34                      | Asus                                                        | 3    |

|    |                            |   |
|----|----------------------------|---|
| 35 | Packart Celt               | 1 |
| 36 | Lenovo                     | 1 |
| 37 | Packart bell an acer brand | 1 |

Для проведения практических занятий в наличии имеются:

Информационные плакаты:

Требования безопасности при работе на высоте – 1 ед.

Требования безопасности при работе с электроинструментом - 1 ед.

Требования безопасности при работе на автоподъемниках – 3 ед.

Стропы, канаты, грузовые крюки - 1 шт.

#### **4.2. Требования к кадровым условиям реализации учебной дисциплины «Технология стропальных работ»**

Реализация учебной дисциплины «Технология стропальных работ» обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных законных основаниях.

Квалификация педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих. Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (с изменениями и дополнениями)).

#### **4.3. Информационное обеспечение учебной дисциплины «Технология стропальных работ»**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Аникьев В.Е. (составитель) Учебное пособие для подготовки по профессии Стропальщик. 2014г.

2. Тихомиров, О. И. Пособие по безопасному производству работ для стропальщиков / О.И. Тихомиров. - М.: Энас, 2013. - 682 с.

3. Погрузочно-разгрузочные работы. Практическое пособие для стропальщика-такелажника. - М.: НЦ ЭНАС, 2013. - 208 с.

**Дополнительные источники:**

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

2. Красник, Валентин Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов в вопросах и ответах / Валентин Красник. - М.: НЦ ЭНАС, 2013. - 181 с.

3. Басюк Б.А., Переплетчиков В.И. Стропальные работы: Пособия для подготовки кадров массовой профессий в колхозах и совхозах. К.: Урожай, 1991. - 88 с., ил.

4. Госгортехнадзор. Иллюстрированное пособие стропальщика. Пособие. — 1 изд. — Москва: изд-во Соуэло, 2007. — 40 с.

5. Иллюстрированное пособие стропальщика (цветной альбом). Издательство «СОУЭЛО». Год издания: 2007. Количество страниц: 36 Формат: А4.

## **5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Технология стропальных работ»**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Технология стропальных работ» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

### **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)**

#### **Умения:**

- выполнять строповки и увязки простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки;

- выполнять строповки и увязки грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений, и механизмов, а также аналогичных грузов массой свыше 5 по 25 т для их подъема, перемещения и укладки;

- выполнять строповки и укладки лесных грузов (длиною свыше 6 м), изделий, деталей и узлов, требующих повышенной осторожности, технологического оборудования и связанных с ним конструкций, изделий, узлов, машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке, а также при сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой до 5 т для их подъема, монтажа, перемещения и укладки;

- делать заплетки концов стропов;

- осуществлять выбор стропов в соответствии с массой и родом грузов.

#### **Знания:**

- способов строповки тяжелых грузов;

- устройства грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов для предохранения его от прогиба и порчи;

- правил и способов сращивания стропов;

- сроков эксплуатации стропов и их грузоподъемность.

#### **Практический опыт:**

- строповки и увязки простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки;

- строповки и увязки грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений, и механизмов, а также аналогичных грузов массой свыше 5 по 25 т для их подъема, перемещения и укладки;

- строповки и укладки лесных грузов (длиною свыше 6 м), изделий, деталей и узлов, требующих повышенной осторожности, технологического

оборудования и связанных с ним конструкций, изделий, узлов, машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке, а также при сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой до 5 т для их подъема, монтажа, перемещения и укладки;

- заплетки концов стропов;

- выбора стропов в соответствии с массой и родом грузов.

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения:**  
промежуточный контроль - зачет, оценка по результатам тестирования.

**6. Промежуточная аттестация** – Зачет в форме тестирования.

Вопросы для промежуточной аттестации (см. раздел программы «Фонд оценочных средств»).

#### 4.4. Практическая подготовка (практика)

##### 4. Рабочая программа практической подготовки (практики)

Практическая подготовка (практика) по профессии «Стропальщик» предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по избранной профессии, овладение навыками профессиональной деятельности.

При прохождении практической подготовки (практика) обучающиеся должны освоить компетенции, соответствующие видам деятельности:

Выполнение стропальных работ.

Нормативный срок освоения – 40час.

##### 2. Учебный план рабочей программы практической подготовки (практики)

| №<br>пп | Тема практической подготовки (практики)                                                             | Всего<br>часов |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1.      | Выполнение работ по строповке грузов                                                                | 4              |
| 2.      | Выполнение работ по перемещению грузов и подаче сигналов машинисту крана (крановщику)               | 4              |
| 3.      | Выполнение работ по укладке грузов в проектное положение и отцепке грузов (расстроповке)            | 4              |
| 4.      | Охрана труда и промышленная безопасность. Безопасные методы и приёмы выполнения работ стропальщиком | 4              |
| 5.      | Порядок действия стропальщика в аварийных ситуациях (учебно-тренировочные занятия)                  | 4              |
| 6.      | Самостоятельное выполнение работ в качестве стропальщика 4 квалификационного разряда                | 12             |
| 7.      | Выпускная квалификационная пробная работа                                                           | 8              |
| 8.      | <b>Итого</b>                                                                                        | <b>40</b>      |

##### 3. Содержание рабочей программы практической подготовки (практики)

###### Тема 1. Выполнение работ по строповке грузов

Выполнение работ строповки и увязки простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки; строповки и увязки грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений, и механизмов, а также аналогичных грузов массой свыше 5 по 25 т для их подъема, перемещения и укладки; строповки и укладки лесных грузов (длиной свыше 6 м), изделий, деталей и узлов, требующих повышенной осторожности, технологического оборудования и связанных с ним конструкций, изделий, узлов, машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной

сборке и разборке, а также при сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой до 5 т для их подъема, монтажа, перемещения и укладки; заплетки концов стропов; выбора стропов в соответствии с массой и родом грузов.

Опасные грузы: ядовитые, взрывоопасные, пожароопасные, расплавленные грузы, сжатые и сжиженные газы. Схемы строповки грузов: зацепка за петли, обхват, зажим клещами, закрепление зажимных устройств. Проведение сращивания стропов разными узлами.

Выполнение работ по строповке и расстроповке (отцепке) грузов штучных, сборочных единиц и других грузов на данном производстве. Особенности строповки грузов, находящихся в автотранспортных средствах, и укладки грузов на их платформы. Контроль качества выполняемых работ.

## **Тема 2. Выполнение работ по перемещению, укладке и отцепке грузов среднего веса, тяжелых и длинномерных грузов и подаче сигнала машинисту крана (крановщику)**

Выполнение работ по укладке, зацепке, и отцепке грузов массой свыше 25 т, а также грузов средней, высокой сложности, особо ответственных изделий, лесных грузов (в том числе длиной свыше 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмости и другие монтажные приспособления и механизмы, а также работ по строповке и обвязке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой свыше 50 т для их подъема, перемещений, укладки и установки. Выполнение работ по укладке, зацепке, и отцепке грузов массой для их подъема, перемещения и укладки. Отработка приемов отвода строп от груза. Выполнение работ по подготовке площадки к размещению грузов.

Выполнение работ по укладке и отцепке грузов массой свыше 25 т, а также грузов средней сложности, лесных грузов, изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмости и другие монтажные приспособления и механизмы, а также аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки. Отработка приемов отвода строп от груза. Подъем и перемещение груза.

Выбор способов для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях. Отработка навыка по снятию груза, опирающегося на несколько транспортных средств, перемещению сложных и особо ответственных грузов массой свыше 25 т и длиной более 6 м. Отработка движением рук и корпуса знаковой сигнализации при выполнении операций; подъем груза или крюка, опускание груза или крюка, подъем или опускание груза с вращением поворотной части, передвижение крана, аварийное опускание груза. Совместная работа крановщика (машиниста) и стропальщика.

Практическая отработка условных сигналов при их подаче крановщику (машинисту).

## **Тема 3. Выполнение работ по укладке грузов в проектное положение и отцепке грузов (расстроповке)**

Выполнение работ по укладке, зацепке, и отцепке изделий, грузов средней сложности, лесных (длиной свыше 3 до 6 м) изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмости и другие монтажные приспособления и механизмы, а также аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки, лесных грузов (длиной свыше 6 м), особо ответственных изделий, узлов машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке. Выполнение работ по сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки. Подготовка площадки к размещению грузов.

Обвязка и способы строповки, укладки и отцепки грузов средней сложности, лесных (длиной свыше 3 до 6 м) изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки, лесных грузов (длиной свыше 6 м), особо ответственных изделий, узлов машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке, а также при сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки.

Подъем и перемещение груза. Отработка движением рук и корпуса знаковой сигнализации при выполнении операций; подъем груза или крюка, опускание груза или крюка, подъем или опускание груза с вращением поворотной части, передвижение крана, аварийное опускание груза. Совместная работа крановщика (машиниста) и стропальщика. Практическая отработка условных сигналов при их подаче крановщику (машинисту).

#### **Тема 4. Охрана труда и промышленная безопасность Безопасные методы и приёмы выполнения работ стропальщиком**

Отработка навыков по укладке, зацепке, и отцепке грузов, в освобождении строп. Отработка приемов отвода строп от груза. Подготовка площадки к размещению грузов. Отработка навыков по обвязке и строповке, укладке и отцепке грузов. Отработка навыков по подъему и перемещению груза. Изучение по схемам знаковой сигнализации, применяемой при перемещении грузов кранами.

Отработка разных схем строповки грузов: зацепка за петли, обхват, зажим клещами, закрепление зажимных устройств. Упражнения в строповке и расстроповке (отлепке) грузов штучных, сборочных единиц и других грузов, имеющих на данном производстве. Совместная работа крановщика (машиниста) и стропальщика.

#### **Тема 5. Порядок действия стропальщика в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)**

Практические первоочередные действия стропальщика на учебно-тренировочных занятиях по плану ликвидации аварий на взрывопожароопасном объекте для выработки навыков выполнения мероприятий. Информация для персонала объектов с высоким содержанием в

их продукции сероводорода (технологическая схема, схема объекта, схема оповещения, оперативная часть плана).

Порядок действий стропальщика при обнаружении в воздухе рабочей зоны концентрации сероводорода, превышающей предельно допустимую. Безопасные методы и приемы труда при выполнении работ в чрезвычайных ситуациях. Демонстрация знаний о способах оповещения об аварии (сирена, световая сигнализация, громкоговорящая связь, телефон и т.д.) Умение определять вид возможной аварии на данном объекте и правильно действовать в соответствии с планом ликвидации аварии.

Демонстрация знаний о местах нахождения средств спасения людей и мероприятий по спасению людей при заданном виде возможной аварии. Демонстрация умения пользоваться аварийными инструментами, средствами индивидуальной защиты, материалами, находящимися в аварийных шкафах. Умение ориентироваться в схеме расположения основных коммуникаций в цехе, участке, пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии. Порядок взаимодействия стропальщика с пожарными и газоспасательными отрядами.

Практические приемы использования различных средств пожаротушения. Спасение людей при несчастных случаях и авариях.

Практическое оказание первой помощи пострадавшим.

Использование приемов искусственного дыхания.

Переноска пострадавших.

## **Тема 6. Самостоятельное выполнение работ в качестве стропальщика 4 квалификационного разряда**

Самостоятельное выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой стропальщика 4 квалификационного разряда.

### **Квалификационная (пробная) работа**

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

## **4. Условия реализации рабочей программы практической подготовки (практики)**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практической подготовки (практики)**

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени, обучающегося по соответствующей программе повышения квалификации. Практическая подготовка (практика) проводится на территории производственных площадок, в соответствии с Договором о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Оборудование, предоставляемое профильной организацией на практической подготовке (практике):

Средства индивидуальной защиты:

- Каски, защитные очки, рукавицы, обувь и прочие элементы экипировки, обеспечивающие безопасность обучающихся во время практических занятий.

- Ограждения и сигнализация для предотвращения несчастных случаев на полигоне.

Грузоподъемные механизмы разных типов (краны, лебедки, домкраты и др.) для ознакомления с принципами их работы.

Запас строповочного инструмента (цепи, тросы, карабины, крюки и т.д.) для проведения практических упражнений.

Набор специальных приспособлений и инвентаря для фиксирования и удерживания грузов различной конфигурации.

Специальные приспособления для испытания крепежных изделий на прочность и надежность.

Специальное оборудование и инструменты:

- Такелажные приборы и аппараты для измерения натяжения и нагрузки на конструкцию.

- Подъемные столы и вышки для осмотра труднодоступных участков подвесных конструкций.

- Специализированные машины для нарезки и вязки веревок и канатов.

- Электротехнические приборы для мониторинга состояния электрооборудования грузоподъемных машин.

- Крупногабаритные и тяжеловесные грузы.

- Складируемые грузы.

#### **4.2. Требования к кадровым условиям реализации практической подготовки (практики)**

Реализация программы практической подготовки (практики) обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных законных основаниях.

Квалификация педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих. Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (с изменениями и дополнениями)).

#### **Информационное обеспечение программы практической подготовки (практики)**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Аникьев В.Е. (составитель) Учебное пособие для подготовки по профессии Стропальщик. 2014г.

2. Тихомиров, О. И. Пособие по безопасному производству работ для стропальщиков / О.И. Тихомиров. - М.: Энас, 2013. - 682 с.

3. Погрузочно-разгрузочные работы. Практическое пособие для стропальщика-такелажника. - М.: НЦ ЭНАС, 2013. - 208 с.

**Дополнительные источники:**

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

2. Красник, Валентин Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов в вопросах и ответах / Валентин Красник. - М.: НЦ ЭНАС, 2013. - 181 с.

3. Басюк Б.А., Переплетчиков В.И. Стропальные работы: Пособия для подготовки кадров массовой профессий в колхозах и совхозах. К.: Урожай, 1991. — 88 с., ил.

4. Госгортехнадзор. Иллюстрированное пособие стропальщика. Пособие. — 1 изд. — Москва: изд-во Соуэло, 2007. — 40 с.

5. Иллюстрированное пособие стропальщика (цветной альбом). Издательство «СОУЭЛО». Год издания: 2007. Количество страниц: 36 Формат: А4.

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Организационно-педагогические условия реализации программы**

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы обеспечивают ее реализацию в полном объеме, качество подготовки обучающихся, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Форма организации образовательной деятельности обучающихся – групповая, индивидуальная.

Форма организации аудиторных занятий – учебное занятие, практическая работа.

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени, обучающегося по соответствующей основной программе профессионального обучения.

Объем нагрузки в неделю не более 40 часов.

Учебный процесс организуется с применением инновационных технологий и методик обучения, способных обеспечить получение слушателями знаний, умений и навыков в области стропальных работ.

Методы обучения применяются в единстве с определенными средствами обучения (учебно-наглядные пособия, демонстрационные устройства, технические средства и др.).

Для обеспечения беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, в учебном центре имеется:

- стоянка для автомобилей для лиц с ограниченными возможностями здоровья,
- пандус, кнопка вызова персонала у входной группы в здание;
- ширина и площади коридоров позволяют свободно передвигаться обучающимся с ограниченными возможностями.

Имеется автоматическая система противопожарной сигнализации и оповещения с дублирующими световыми устройствами, на стенах помещения располагаются план-эвакуации при пожаре с опознавательными указателями направления движения к выходу.

Приказом руководителя учебного центра назначено ответственное лицо для оказания необходимой технической помощи, в том числе услуг для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

## **6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения повышения квалификации по профессии «Стропальщик» включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы профессионального обучения созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт, формирование профессиональной компетенции.

### **6.1. Текущий контроль**

Текущий контроль знаний осуществляет на всех организационных формах обучения, видах учебных занятий. Текущий контроль проводится систематически, без больших интервалов в отношении каждого слушателя.

Формы текущего контроля: устный опрос.

При оценке устных опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений.

### **6.2. Промежуточная аттестация**

Целями проведения промежуточной аттестации являются: объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы.

Форма промежуточной аттестации – зачет (тестирование), проводится по результатам освоения теоретического раздела дисциплин профессионального цикла.

**Оценивание ответа на промежуточном зачете осуществляется следующим образом:**

Оценка «зачтено». Тест: количество правильных ответов > 50 %.

Оценка «не зачтено». Тест: количество правильных ответов < 50 %.

### **6.3. Итоговая аттестация**

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения повышения квалификации и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение по профессии «Стропальщик».

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя:

- практическую квалификационную работу;
- проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по профессии рабочего «Стропальщик».

Теоретическая проверка проводится в форме экзамена - устного опроса по экзаменационным билетам.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

К квалификационному экзамену допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин.

Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения повышения квалификации осуществляется квалификационной комиссией по результатам защиты квалификационной пробной работы и проверки теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается 4 квалификационный разряд и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лица освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Документ о квалификации выдается на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются образовательной организацией на бумажных и (или) электронных носителях.

### **Критерии оценивания теоретической проверки итоговой аттестации**

В билет по квалификационному экзамену включено 5 вопросов в соответствии с профессиональными компетенциями.

Оценивается по – 100% бальной шкале,

каждый вопрос оценивается – 20% бальной оценочной шкале.

### **Шкала оценивания результатов квалификационного экзамена**

| <b>Процентная шкала</b> | <b>Оценка в системе «неудовлетворительно – «удовлетворительно»– «хорошо» – отлично»</b> |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 0-59%                   | Неудовлетворительно                                                                     |
| 60-74%                  | Удовлетворительно                                                                       |
| 75-86%                  | Хорошо                                                                                  |
| 87-100%                 | Отлично                                                                                 |

### **Критерии оценивания квалификационной (пробной работы)**

- оценка «5» (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности

труда;

- оценка «4» (хорошо) - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим обучающимся, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

- оценка «3» (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;

- оценка «2» (неудовлетворительно) – обучающийся не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **7.1. Вопросы для промежуточной аттестации**

#### **1. Стропальщик должен иметь группу по электробезопасности**

1. не ниже 1
2. не ниже 2
3. 2
4. 2 или 3

#### **2. Стропальщик, работающий на действующих электроустановках или в охранной зоне ВЛ должен иметь группу по электробезопасности**

1. не ниже 2
2. не ниже 3
3. не ниже 4

#### **3. Старшего стропальщика назначают**

1. при обслуживании крана двумя или более стропальщиками
2. при обслуживании крана тремя или более стропальщиками
3. имеющего стаж работы более 3 лет

#### **4. Стропальщик обязан выполнять команды и распоряжения**

1. начальника участка или лицо замещающего его
2. мастера участка, где производятся работы
3. крановщика
4. ответственного за безопасное производство работ кранами

#### **5. Канатные стропы обозначаются**

1. СК, УСК
2. СК, СЦ
3. СЦ, УСК
4. СК, УСК, СЦ

#### **6. В маркировочной бирке стропа указывается**

1. товарный знак завода изготовителя, № стропа, г/п стропа, дата испытания
2. завод изготовитель, длина стропа, г/п стропа, дата испытания
3. завод изготовитель, № стропа, г/п стропа, дата осмотра, сл. дата испытания
4. завод изготовитель, № стропа, г/п стропа, дата испытания, дата освидетельствования

#### **7. Во время работы стропальщик:**

1. может не иметь при себе удостоверение стропальщика
2. должен иметь удостоверение стропальщика при себе

#### **8. Допуск к работе стропальщика:**

1. должен оформляться приказом (распоряжением) по организации
2. проводиться устным распоряжением лица, ответственным за безопасное производство работ кранами
3. проводиться устным распоряжением крановщика (машиниста)

**9. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов:**

1. стропальщик должен разработать сам
2. определяются крановщиком
3. должны быть выданы на руки стропальщику или вывешены в местах производства работ

**10. Не допускается эксплуатация канатных строп со следующим дефектом**

1. уменьшение диаметра каната из-за износа или коррозии на 10% и более (даже при отсутствии видимых обрывов)
2. уменьшение диаметра каната из-за износа или коррозии на 7% и более (даже при отсутствии видимых обрывов)
3. уменьшение диаметра каната из-за износа или коррозии на 15% и более (даже при отсутствии видимых обрывов)
4. уменьшение диаметра каната из-за износа или коррозии на 4% и более (даже при отсутствии видимых обрывов)

**11. Не допускается эксплуатация канатных строп со следующим дефектом**

1. уменьшение диаметра наружных проволок из-за износа или коррозии на 40% и более
2. уменьшение диаметра наружных проволок из-за износа или коррозии на 20% и более
3. уменьшение диаметра наружных проволок из-за износа или коррозии на 30% и более
4. уменьшение диаметра наружных проволок из-за износа или коррозии на 10% и более

**12. Не допускается эксплуатация канатных строп со следующим дефектом**

1. уменьшение диаметра на 20% из-за повреждений сердечника
2. уменьшение диаметра на 15% из-за повреждений сердечника
3. уменьшение диаметра на 25% из-за повреждений сердечника
4. уменьшение диаметра на 10% из-за повреждений сердечника

**13. Не допускается эксплуатация канатных строп со следующим дефектом**

1. деформации коуша или износ его сечения более чем на 15%
2. деформации коуша или износ его сечения более чем на 10%
3. деформации коуша или износ его сечения более чем на 25%
4. деформации коуша или износ его сечения более чем на 20%

**14. При обрыве одной пряди строп к эксплуатации**

1. допускается
2. не допускается

**15. При выдавливании сердечника строп к эксплуатации**

1. не допускается
2. допускается

**16. При повреждении из-за воздействия температуры или электрического дугового разряда строп к эксплуатации**

1. не допускается
2. допускается

**17. При перегибах каната строп к эксплуатации**

1. допускается
2. не допускается

**18. При величине трещины на опрессовочной втулке или изменении ее размера на 5% от первоначального стропа к эксплуатации**

1. не допускается
2. допускается

**19. При величине трещины на опрессовочной втулке или изменении ее размера на 10% от первоначального стропа к эксплуатации**

1. не допускается
2. допускается

**20. Цепные стропы подлежат браковке**

1. при удлинении звена цепи более 3%
2. при уменьшении диаметра сечения звена из-за износа более 7%
3. истекшим сроке хранения

## **7.2. Вопросы для итоговой аттестации (теоретическая часть квалификационного экзамена)**

### **БИЛЕТ № 1**

1. Квалификационные требования, предъявляемые к стропальщику 4 разряда?
2. Классификация грузозахватных приспособлений по виду, конструкции, возможности перемещения?
3. Виды и порядок прохождения инструктажей по охране труда? Кем и в какие сроки проводятся?
4. Средства индивидуальной и коллективной защиты?
5. Опасные и вредные производственные факторы, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на стропальщика во время производства работ?

### **БИЛЕТ № 2**

1. Устройство грузозахватных приспособлений? Требования к маркировке строп и грузозахватных приспособлений?
2. Обязанности стропальщика перед пуском крана в работу?
3. Наряд-допуск. Перечень работ, выполняемых по наряду-допуску?
4. Опасные и вредные производственные факторы, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на стропальщика во время производства работ?
5. Виды и порядок прохождения инструктажей по охране труда? Кем и в какие сроки проводятся?

### **БИЛЕТ № 3**

1. Требования к установке стрелового крана?
2. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ?
3. Действия стропальщика в аварийных ситуациях?
4. Требования охраны труда при производстве работ вблизи линий электропередачи?
5. Средства индивидуальной защиты на рабочем месте стропальщика?

### **БИЛЕТ № 4**

1. Меры безопасности при проведении погрузо-разгрузочных работ?
2. Обязанности стропальщика перед началом работы, во время работы, в аварийных ситуациях, обязанности стропальщика по окончании работы?
3. Права и обязанности стропальщика?
4. Средства индивидуальной защиты на рабочем месте стропальщика?
5. Действия стропальщика в аварийных ситуациях?

### **БИЛЕТ № 5**

1. Требования к установке стрелового крана вблизи воздушной линии электропередачи?
2. Меры безопасности при производстве работ в условиях дорожного движения?
3. Требования безопасности при производстве работ?
4. Порядок действия при возникновении несчастного случая на производстве?
5. Обязанности стропальщика перед началом работы, во время работы, в аварийных ситуациях, обязанности стропальщика по окончанию работы?

#### **БИЛЕТ № 6**

1. Нормы и требования при размещении грузов на площадке?
2. Приборы и устройства безопасности крана?
3. Меры безопасности при складировании труб?
4. Нормы браковки канатных стропов?
5. Меры безопасности при производстве работ в условиях дорожного движения?

#### **БИЛЕТ № 7**

1. Перемещение крана. Порядок подготовки к транспортированию. Приведение крана в транспортное положение (операции, выполняемые стропальщиком)?
2. Способы строповки и выбор стропов по массе грузов. Определение массы груза?
3. Меры безопасности при установке крана на объекте?
4. Порядок обучения и аттестации стропальщиков?
5. Меры безопасности при складировании труб?

#### **БИЛЕТ № 8**

1. Порядок технологических операций при погрузке, разгрузке автомобиля?
2. Знаковая сигнализация между машинистом крана и стропальщиком?
3. Порядок технологических операций при погрузке, разгрузке автомобиля?
4. Требования безопасности при размещении грузов в складских помещениях?
5. Меры безопасности при установке крана на объекте?

#### **БИЛЕТ № 9**

1. Схемы строповки грузов?
2. Способы определения массы грузов?
3. Операции, которые запрещено выполнять грузоподъемными кранами?
4. Действия при возникновении пожара?
5. Порядок технологических операций при погрузке, разгрузке автомобиля

### **БИЛЕТ № 10**

1. Стropовка и обвязка крупногабаритных грузов (грузов, не имеющих петель цапф.)?
2. Требования по установке крана вблизи траншей, котлованов, откосов?
3. Требования безопасности при установке заземления крана?
4. Меры безопасности при работе в ночное время?
5. Требования к освещению рабочей площадки?

### **7.3. Вопросы для итоговой аттестации (практическая часть квалификационного экзамена)**

#### **Тематика практической квалификационной работы:**

##### **Стропальщик (4-й разряд)**

1. Строповка и увязка сложных лесных грузов (длиной свыше 6 м), особо ответственных строповки и увязки простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки.

2. Строповка и увязка грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений, и механизмов, а также аналогичных грузов массой свыше 5 по 25 т для их подъема, перемещения и укладки.

3. Строповка и укладка лесных грузов (длиной свыше 6 м), изделий, деталей и узлов, требующих повышенной осторожности, технологического оборудования и связанных с ним конструкций, изделий, узлов, машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке, а также при сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой до 5 т для их подъема, монтажа, перемещения и укладки.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Методика проведения практических занятий по оказанию первой помощи

Методика преподавания практического занятия также имеет свои особенности. Основная цель подобных занятий - отработать тактику и навыки правильного поведения, способы быстрого сбора информации о пострадавшем, схемы оповещения спасательных служб и администрации, а главное - научить мобилизовать все наличные силы и резервы, быстро принимать рациональные решения в затруднительных условиях экстренной ситуации (темнота, дождь, холод, отсутствие необходимых средств спасения).

Для проведения занятий необязательно использовать традиционные аудитории, столы и столы, можно - двор, улицу, спортзал, коридор. Достаточно условно имитировать площадку места происшествия, выбрать наиболее типичную ситуацию несчастного случая, чтобы включить в обсуждение весь класс, заставить каждого подростка принимать те или иные решения в выборе тактики поведения и действий.

Нужно взять на вооружение только те методики оказания первой помощи, которые реально может применить обучающийся на производстве.

Немало важно психологическое состояние нервного напряжения, которое может возникнуть у обучающегося в момент оказания помощи пострадавшему. По этой причине, моделирование ситуации, становится более эффективным методом обучения, нежели лекция.

Для активного обучения здесь применяется метод моделирования конкретной ситуации (электротравма, утопление, массивная острая кровопотеря с остановленным наружным и внутренним кровотечением (см. словарь) и т.д.), создается искусственный лимит времени.

На данном этапе удобен групповой метод или работа в парах.

При выполнении задания одной из групп или пары, остальные обучающиеся выступают в роли «очевидцев» или критиков, самостоятельно комментируя правильность действий практикующихся.

Педагогу необходимо внимательно следить за готовностью обучающихся воспринимать новый материал. Следует помнить, что в реальной ситуации не каждый сможет оказать помощь пострадавшему. Искусственно созданный лимит времени, провоцирует массу эмоций у обучающихся, позволяет более реально смоделировать ситуацию.

В практических заданиях появляются такие задания как, осмотр места происшествия, оценка угрожающих факторов, прекращение действия угрожающего фактора (отключение электроэнергии, освобождение от давления, погасить горящую одежду и т.д.), вынос пострадавшего или его изъятия (автомобиль) из опасной зоны.

На данном этапе обучающиеся осваивают и закрепляют на практике четкий алгоритм действий оказания первой помощи, учатся слаженно работать в группе или паре.

Практические занятия строятся на проблемно поисковом характере, выявления закономерностей и причинно – следственных связей. На этом этапе обучающиеся знакомятся с сердечно легочной реанимацией (СЛР) при клинической и коронарной смерти, добавляется элемент сортировки пострадавших. Изучаются и отрабатываются на практике алгоритмы оказания первой помощи при тяжелых травмах и политравмах.

Практическое задание можно усложнить, дав одной из групп или паре участников задание выступить в роли «доброжелателей», мешающих своими советами. Как показала практика, подобные ситуации имеют место быть.

Проводя практические занятия, учитель мотивирует обучающихся, что таким простыми действиями как, открытие дыхательных путей или СЛР, они могут спасти жизнь.

Особое внимание в практике отводится деталям оказания первой помощи, например, слушать дыхание в течение 10 секунд, не больше, не меньше и только после этого приступить к СЛР, если это необходимо. Высокий уровень мотивации и интереса обучающихся на практических занятиях наблюдается в случае его проведения за пределами учебного кабинета.

Следует также отметить, что для каждой конкретной темы по оказанию первой помощи имеются свои методические рекомендации. В практическом процессе обучения реализуются все типы восприятия информации, что улучшает результат обучения, способствует быстрому усвоению и прочному закреплению навыков.

Таким образом, выделим основные моменты проведения практических уроков обучения первой помощи:

- учет возрастных особенностей;
- используются только те приемы первой помощи, которые доступны и применимы;
- самостоятельное выполнение обучающимся приемов первой помощи;
- использование специальных учебных накладок, имитирующие различные травмы;
- имитация экстремальной ситуации;
- искусственно созданный лимит времени;
- не ограничивается рамками учебного кабинета.