**АННОТАЦИЯ**

Образовательная программа профессионального обучения «Электромеханик по лифтам» (далее – Программа) разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Положения ст.76 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС); выпуск № 1; утвержденный   Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30 (в редакции: Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 12.10.1987 N 618/28 99, от 18.12.1989 N 416/25-35, от 15.05.1990 N 195/7-72, от 22.06.1990 N 248/10-28, Постановления Госкомтруда СССР 18.12.1990 N 451, Постановлений Минтруда РФ от 24.12.1992 N 60, от 11.02.1993 N 23, от 19.07.1993 N 140, от 29.06.1995 N 36, от 01.06.1998 N 20, от 17.05.2001 N 40, Приказов Минздравсоцразвития РФ от 31.07.2007 N 497, от 20.10.2008 N 577, от 17.04.2009 N 199); [Раздел ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»](http://bizlog.ru/etks/1-1.htm)**; «**Электромеханик по лифтам»;

- Профессиональный стандарт «Электромеханик по лифтам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 декабря 2013 года N 754н (с изменениями на 12 декабря 2016 года); зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 февраля 2014 года, регистрационный N 31417.

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности – электромеханика по лифтам. Программа предусматривает изучение правил по охране труда и пожарно-техническому минимуму, применение на практике защитные средства и приспособления.

Программа направлена на изучение системы эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

**Вид профессиональной деятельности**: техническое обслуживание и ремонт лифтов.

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** обеспечение безопасной эксплуатации лифтов в соответствии с требованиями технического регламента.

**Особые условия допуска к работе:** прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке. Обучение и проверка знаний по охране труда, промышленной безопасности в установленном порядке. Прохождение обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам работ, оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, стажировки на рабочем месте.  Обучение, мерам пожарной безопасности, пожарно-технического минимума, включая прохождение противопожарного инструктажа.  Лица не моложе 18 лет. Допуск к работе осуществляется в соответствии с требованиями по охране труда, при наличии удостоверения, подтверждающего допуск не ниже II группы по электробезопасности. Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте.

Объём освоения программы 846 часов. Из них теоретическое обучение – 280 часов, на производственное обучение – 542 часа, на консультацию – 16 часов, на квалифицированный экзамен – 8 часов. Форма обучения – очно-заочная. При реализации Программы могут быть применены дистанционные образовательные технологии. Программа предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный и итоговый контроль.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по технике безопасности, должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Разделы, темы** | **Количество часов** |
| **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ** | | **280** |
| 1. | Общетехнический курс | 54 |
| 1.1. | Введение | 2 |
| 1.2. | Основы электротехники | 32 |
| 1.3. | Электроматериаловедение | 14 |
| 1.4. | Слесарные и слесарно-сборочные работы | 6 |
| 2 | Специальный курс | 226 |
| 2.1. | Общие сведения об электрических лифтах | 12 |
| 2.2. | Механическое оборудование лифтов | 26 |
| 2.3. | Электрическое оборудование лифтов | 34 |
| 2.4. | Общие положения и общие требования Правил | 10 |
| 2.5. | Электрические схемы лифтов | 76 |
| 2.6. | Общие сведения о гидравлических лифтах | 8 |
| 2.7. | Техническое обслуживание лифтов | 40 |
| 2.8. | Общие требования промышленной безопасности и охрана труда | 20 |
| **ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ** | | **542** |
| 1 | Вводное занятие | 2 |
| 2 | Безопасность труда, пожарная безопасность, элек­тробезопасность | 6 |
| 3 | Ознакомление с предприятием | 8 |
| 4 | Слесарно-сборочные работы | 22 |
| 5 | Электромонтажные работы | 8 |
| 6 | Разборка, сборка и регулировка лифтового обору­дования | 26 |
| 7 | Наиболее часто встречающиеся неисправности лифтового оборудования и их устранение | 16 |
| 8 | Работа с электрическими измерительными приборами и использование их при обслуживании лифтов | 8 |
| 9 | Выполнение организационных мероприятий для безопасного производства работ на лифтах | 16 |
| 10 | Выполнение технических мероприятий по ремонту лифта | 32 |
| 11 | Подготовительные работы, выполняемые к началу проведения ремонта лифта | 24 |
| 12 | Выполнение операций при производстве сложных работ и ремонте лифта | 144 |
| 13 | Выполнение пусконаладочных работ на лифтах | 102 |
| 14 | Проверка технического состояния лифта | 42 |
| 15 | Самостоятельное выполнение работ электромеханика по лифтам | 86 |
|  | Консультации | **16** |
|  | Экзамен | **8** |
|  | **Итого:** | **846** |

**КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п**  **пред-**  **мета** | **Тема урока** | **Количество**  **часов** |
| **1** | **Теоретическое обучение** | **280** |
| 1.1. | Введение | 2 |
| 1.2. | Строение вещества | 2 |
| Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь, ее элементы | 2 |
| Сила тока, напряжение, ЭДС, сопротивление | 1 |
| Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля- Ленца | 1 |
| Тепловое действие тока. Короткое замыкание в электрической цепи | 2 |
| Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи | 2 |
| Постоянные магниты. Магнитное поле электрического тока. Соленоид | 2 |
| Электромагнит. Проводник с током в магнитном поле. Явление электромагнитной индукции | 2 |
| ЭДС электромагнитной индукции. Самоиндукция. Закон Ленца. Взаимоиндукция. Вихревые токи | 2 |
| Получение переменного электрического тока, его параметры | 2 |
| Активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока | 1 |
| Конденсаторы, сопротивления и способы их соединения | 1 |
| Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность однофазного переменного тока | 2 |
| Параллельное и последовательное соединение сопротивлений в цепи | 2 |
| Получение трехфазного переменного тока | 2 |
| Соединение приемников трехфазного тока «звездой» и «треугольником» | 2 |
| Переключение потребителей со «звезды» на «треугольник» | 2 |
| Питание электрических цепей лифтовых установок | 2 |
| 1.3. | Металлы, их внутреннее строение. Понятие о кристаллизации металлов и сплавов | 1 |
| Сплавы, общая схема их получения. Сплавы железа с углеродом. Углеродистые стали, чугуны | 2 |
| Понятие об обработке металлов давлением. Понятие о сварке металлов | 2 |
| Основы пайки металлов. Обработка металлов резанием | 1 |
| Магнитные материалы и требования к ним. Магнитные характеристики | 2 |
| Основные полупроводниковые материалы и их свойства | 2 |
| Электроизоляционные материалы, их назначение и применение | 2 |
| Синтетические диэлектрики в электротехнике | 2 |
| 1.4. | Разметка, ее назначение и виды. Рубка, ее назначение и способы | 1 |
| Резка. Назначение и способы резки металлов, неметаллических материалов и труб | 2 |
| Обработка отверстий. Сверление, его назначение и сущность. Инструменты и приспособления | 1 |
| Зенкерование, его назначение, виды и применение. Нарезание резьбы | 1 |
| Пайка и лужение, их назначение и применение | 1 |
| 2.1. | Назначение и классификация лифтов | 2 |
| Технические характеристики лифтов | 2 |
| Основные узлы и механизмы лифтов | 2 |
| Взаимодействие основных узлов | 2 |
| Общий вид пассажирского лифта | 1 |
| Общий вид грузового лифта | 2 |
| Кинематические схемы лифтов | 1 |
| 2.2. | Основные элементы электрического лифта и их характеристики | 2 |
| Приямок, его глубина. Оборудование шахты и приямка | 2 |
| Требования Правил к шахтам и приямкам | 2 |
| Машинное и блочное помещения, их назначение и расположение относительно шахт | 2 |
| Требования Правил к машинному и блочному помещениям | 2 |
| Кабина лифтов, ее назначение и типы. Основные конструктивные части кабины | 1 |
| Двери кабины и шахты, их конструкция и материалы для их изготовления. Порталы и их типы | 2 |
| Ловители, их назначение. Принцип действия и устройство ловителей жесткого действия и скользящих | 2 |
| Система клиновых и эксцентриковых ловителей | 2 |
| Система ловителей плавного торможения с постоянным и возрастающим усилием | 1 |
| Ограничители скорости и натяжные устройства, их назначение, типы, принцип действия и расположение | 2 |
| Редукторы, их назначение, устройство | 2 |
| Соединительные муфты, их разновидности | 2 |
| Назначение и устройство тормозов с длинно- и короткоходовым электромагнитами | 1 |
| Требования Правил к лифтовым тормозам | 1 |
| 2.3. | Назначение электрического оборудования лифтов | 2 |
| Основные требования к электрическому оборудованию лифтов | 2 |
| Электропривод постоянного и переменного тока. Требования Правил к электроприводу | 2 |
| Автоматические выключатели, их назначение, устройство, принцип действия, требования к ним | 2 |
| Трансформаторы, их назначение, принцип действия. Устройство одно-и трехфазных трансформаторов | 2 |
| Выключатели и переключатели, их назначение и устройство. Устройство двух- и многополюсных переключателей | 2 |
| Электромагнитные реле, их назначение, устройство, принцип действия и особенности конструкции | 1 |
| Реле времени на основе логических элементов «Логика» И-310 и «логика» И-312 | 2 |
| Этажные переключатели, их назначение, устройство и принцип работы | 2 |
| Индуктивные и герконовые датчики, их назначение, устройство и принцип действия | 1 |
| Кнопочные и рычажные командоаппараты, их назначение и устройство | 2 |
| Защитная и блокировочная электроаппаратура, ее назначение и устройство | 2 |
| Концевые выключатели предохранительных устройств, их назначение, устройство и место установки | 2 |
| Блокировочные контакты запирания дверей шахты, их назначение и устройство | 2 |
| Электромагнитная отводка с вертикальным и горизонтальным перемещением якоря, ее назначение и устройство | 1 |
| Защита от проникновения в шахту посторонних лиц. Защита от подтягивания противовеса при неподвижной кабине | 2 |
| Аппаратура привода тормоза лифта и ее назначение | 2 |
| Устройство электромагнита трехфазного тока серии КМТД | 2 |
| Диспетчеризация лифтов. Назначение и принцип действия | 1 |
| 2.4. | Общие положения и определения. Общие технические требования | 2 |
| Регистрация лифта | 2 |
| Разрешение на пуск лифта в эксплуатацию | 2 |
| Техническое освидетельствование | 1 |
| Обслуживание, ремонт и эксплуатация лифта | 2 |
| Ответственность за нарушение Правил | 1 |
| 2.5. | Малый грузовой лифт с односкоростным двигателем и наружным кно­почным постом и его назначение | 2 |
| Принцип действия. Назначение контактов электросхемы | 2 |
| Электрическая схема лифта с двумя реле РВ | 2 |
| Электрическая схема лифта с реле РД | 2 |
| Принцип действия электрической схемы лифта | 2 |
| Назначение контактов электросхемы | 2 |
| Работа схемы по вызовам с 1-го на 3-й этаж | 1 |
| Работа схемы по вызовам с 3-го на 2-й этаж | 2 |
| Работа схемы по приказу | 1 |
| Электрическая схема лифта с реле РОД | 2 |
| Принцип действия электрической схемы лифта с реле РОД | 2 |
| Работа электрической схемы с реле РПК | 2 |
| Работа схемы по приказу и по вызову | 2 |
| Остановка кабины по приказу и по вызову | 2 |
| Краткая характеристика системы управления лифтом | 1 |
| Система управления лифтом | 2 |
| Модернизация схемы управления лифтом | 1 |
| Лифт грузоподъемностью 350 кг со скоростью движения кабины 0,65 м/с и штепсельным разъемом на крыше | 2 |
| Автоматический привод открывания дверей | 2 |
| Диспетчерский контроль за работой лифта | 2 |
| Электрическая схема лифта. Принцип действия. Назначение контактов электросхемы | 2 |
| Работа схемы по приказу и по вызов | 2 |
| Остановка кабины по приказу и по вызову. Режим управления из МП. | 1 |
| Режим ревизии | 2 |
| Модернизация лифтов с неподвижным полом грузоподъемностью 320 кг со скоростью движения кабины 0.71 м/с. | 1 |
| Электрические схемы лифтов для жилых зданий с датчиками ИКВ и ДПЭ | 2 |
| Краткая характеристика системы управления лифтом | 2 |
| Принцип действия лифта грузоподъемностью свыше 320 кг со скоростью движения кабины 1 и 1,6 м/с. | 2 |
| Назначение контактов электросхемы | 2 |
| Программы работы лифтов | 2 |
| Режим «Нормальная работа» | 1 |
| Действие электрической схемы при нажатии кнопки вызова этажа | 2 |
| Действие электрической схемы при работе лифта от кнопок приказа | 2 |
| Действие электрической схемы при работе лифта от кнопок вызова | 2 |
| Режимы «Управление из машинного помещения», «Ревизия», «Пожарная безопасность» | 1 |
| Сигнализация и освещение | 2 |
| Попутная остановка кабины | 2 |
| Модернизация схемы управления лифтов | 2 |
| Схемы цепей диспетчерского пульта и ОДС, относящихся к лифтам | 1 |
| Электрическая схема диспетчерского контроля за работой лифтов | 1 |
| Требо­вания Правил к диспетчеризации лифтов. | 2 |
| Общее ознакомление, преимущества, по сравнению с находящимися в эксплуатации лифтами | 2 |
| Принцип работы лифта | 2 |
| 2.6. | Строительная часть и размещение оборудования лифтов | 2 |
| Механическое оборудование | 2 |
| Гидропривод | 2 |
| Электрическая часть | 1 |
| Преимущества и не­достатки по сравнению с электрическими лифтами | 1 |
| 2.7. | Общие положения инструкции по безопасности труда | 2 |
| Требования к электромеханикам, осуществляющим ремонт и обслуживание лифтов | 2 |
| Неисправности, при обнаружении которых электромеханик не должен пускать лифт в работу до их устранения | 2 |
| Основные положения по организации технического обслуживания и ремонта лифтов | 2 |
| Требования к квалификации электромеханика, лифтера, диспетчера | 2 |
| Техническое диагностирование и обследование лифтов | 2 |
| Техническое освидетельствование лифта | 1 |
| Виды ремонтов лифтов. Система планово-предупредительных ремонтов | 2 |
| Основные неисправности лифтов | 2 |
| Причины и способы устранения неисправностей | 2 |
| Виды, назначение и сроки проведения технического обслуживания | 1 |
| Порядок выполнения технического обслуживания лифтов | 2 |
| Способы выполнения сложных работ при техническом обслуживании | 2 |
| Регистрация и ввод лифта в эксплуатацию | 2 |
| Порядок расследования аварий и несчастных случаев | 1 |
| Общие положения производственных инструкций для электромеханика, лифтера и оператора по обслуживанию лифтов | 2 |
| Общие положения Типовой инструкции лифтера по обслуживанию лифтов и оператора диспетчерского пункта (РД10-360-00) | 1 |
| Обязанности электромеханика в процессе эксплуатации лифтов | 2 |
| Требования к электромеханикам в отношении квалификационной группы по электробезопасности | 2 |
| Аттестация электромеханика по лифтам | 2 |
| Обязанности лифтеров перед началом работы, во время и после окончания работы лифта | 2 |
| Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации лифта | 2 |
| 2.8. | Основные понятия. Опасные производственные объекты. Требования промышленной безопасности | 1 |
| Основные права и обязанности рабочих. Ответственность за выполне­ние правил внутреннего трудового распорядка | 1 |
| Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда. Санитарные требования к рабочим помещениям | 2 |
| Общие положения по безопасности труда на пред­приятии | 2 |
| Правила эксплуатации электроустановок потребителей | 2 |
| Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей | 2 |
| Безопасность труда при выполнении измерений переносными электрическими приборами | 2 |
| Безопасность труда при проведении статических и динамических испытаний лифтов и | 2 |
| Безопасность труда при проведении испытаний с использованием динамометра (безгрузовые испытания) | 1 |
| Пожарная безопасность | 2 |
| Правила тушения огня при загорании электроустановок | 1 |
| Первая помощь при поражении электрическим током | 2 |
|  | **Производственное обучение** | **542** |
| 1 | Вводное занятие | 2 |
| 2 | Безопасность труда, пожарная безопасность, элек­тробезопасность | 6 |
| 3 | Ознакомление с предприятием | 8 |
| 4 | Слесарно-сборочные работы | 22 |
| 5 | Электромонтажные работы | 8 |
| 6 | Разборка, сборка и регулировка лифтового обору­дования | 26 |
| 7 | Наиболее часто встречающиеся неисправности лифтового оборудования и их устранение | 16 |
| 8 | Работа с электрическими измерительными приборами и использование их при обслуживании лифтов | 8 |
| 9 | Выполнение организационных мероприятий для безопасного производства работ на лифтах | 16 |
| 10 | Выполнение технических мероприятий по ремонту лифта | 32 |
| 11 | Подготовительные работы, выполняемые к началу проведения ремонта лифта | 24 |
| 12 | Выполнение операций при производстве сложных работ и ремонте лифта | 144 |
| 13 | Выполнение пусконаладочных работ на лифтах | 102 |
| 14 | Проверка технического состояния лифта | 42 |
| 15 | Самостоятельное выполнение работ электромеханика по лифтам | 86 |
|  | Консультации | **16** |
|  | Экзамен | **8** |
|  | **Итого:** | **846** |