

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ГАПОУ СО «ЕМК»
Сивков М.В.
« 4 » сентября 20 23 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ: ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
ЭЛЕКТРОМЕХАНИК ПО ЛИФТАМ**

Квалификация (профессия): 19778 Электромеханик по лифтам

Категория слушателей: лица без образования

Уровень квалификации: 2

Объем: 144 академ. часа

Срок: 3 месяца

Форма обучения: Очная

Организация процесса обучения: Единовременно (непрерывно); с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Екатеринбург, 2023

Программа направлена на осуществление профессиональной подготовки по профессии «Электромеханик по лифтам».

Основные задачи программы:

- формирование у слушателей совокупности знаний и умений, необходимых для осуществления трудовых действий и трудовых функций по профессии «Электромеханик по лифтам»;
- развитие у слушателей мотивируемой потребности в получении востребованной профессии, в организации самозанятости на рынке труда;
- оказание обучающимся практико-ориентированной помощи в профессиональном самоопределении, в выборе пути продолжения профессионального образования.

Разработчик(и): Малков Алексей Владимирович Заведующий мастерской

Организация: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области "Екатеринбургский монтажный колледж"

Рассмотрено на заседании

Методического объединения автоматики и электромеханики

Приказ № 53/1-к от «4» сентября 2023 Г.

Руководитель МО  /Викулова Н.Г.

Оглавление

1. Общая характеристика программы	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2. Цели реализации программы	4
1.3. Требования к слушателям	4
1.4. Требования к результатам освоения программы	4
1.5. Форма документа.....	4
2. Учебный план	5
3. Календарный учебный график	6
4. Программы учебных модулей	7
5. Организационно-педагогические условия реализации программы	8
5.1. Материально-техническое обеспечение.....	8
5.2. Кадровое обеспечение.....	8
5.3. Организация образовательного процесса	8
5.4. Информационное обеспечение обучения.....	8
6. Контроль и оценка результатов освоения программы	9
Бланк согласования программы	10
Фонд оценочных средств.....	11

1. Общая характеристика программы

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно- правовую основу разработки программы составляют:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 года № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.08.2016 года №438н «Об утверждении типового положения о системе управления охраной труда»;
- Профессиональный стандарт «Электромеханик по лифтам» (утверждён Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2021 года № 193н)

1.2. Цели реализации программы

- профессиональная подготовка по профессии «Электромеханик по лифтам»;
- формирование у слушателей совокупности знаний и умений, необходимых для осуществления трудовых действий и трудовых функций по профессии «Электромеханик по лифтам»;
- развитие у слушателей потребности в получении востребованной профессии, в организации самозанятости на рынке труда;
- оказание слушателям практико-ориентированной помощи в профессиональном самоопределении, в выборе пути продолжения

профессионального образования.

1.3. Требования к слушателям

лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование

1.4. Требования к результатам освоения программы

Результатом освоения программы является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Чтение схем и чертежей
ПК 1.2	Освоение основных принципов электротехники, материаловедения, охраны труда при работе с лифтовым оборудованием
ПК 2.1	Осмотр и обслуживание лифтового оборудования
ПК 2.2	Техническое обслуживание лифтового оборудования

Код	Наименование общей компетенции
ОК 2.1	Развитие у обучающихся мотивируемой потребности в получении востребованной профессии, в организации самозанятости на рынке труда.

1.5. Форма документа

По результатам освоения программы выдается: Свидетельство о профессии рабочего, _____ должности _____ служащего

2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)							
	Всего	В том числе с применением ДОТ и ЭО	Самостоятельная работа	Консультация	Нагрузка во взаимодействии с преподавателями			
					Теоретическое обучение	Практические и лабораторные работы	Практика (стажировка)	Промежуточная аттестация, форма
Модуль 1 Модуль 1 Получение первоначальных знаний по профессии "Электромеханик по лифтам"	22	8			14	6		2, Зачёт
Модуль 2 Модуль 2 Профессия "Электромеханик по лифтам"	116				56	58		2, Зачёт с оценкой
Итоговая аттестация	6							Квалификационный экзамен
Итого по программе	144	8						

3. Календарный учебный график

Компоненты программы	Вид учебной нагрузки	Временные параметры (месяца)												Всего	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Модуль 1 Модуль 1 Получение первоначальных знаний по профессии "Электромеханик по лифтам"	Аудиторное обучение	6	8												14
	Занятия с применением ДОТ и ЭО	2	4												6
	Промежуточная аттестация		2												2
Модуль 2 Модуль 2 Профессия "Электромеханик по лифтам"	Аудиторное обучение			12	16	12	14	12	12	12	12	12			114
	Промежуточная аттестация												2		2
Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен												6		6
Итого в неделю		8	14	12	16	12	14	12	12	12	12	12	8		144

4. Программы учебных модулей

4.1. Модуль 1. Модуль 1 Получение первоначальных знаний по профессии "Электромеханик по лифтам"

Знакомство с областью профессиональной деятельности, правилами безопасной эксплуатации лифтов в соответствии с требованиями технического регламента .
Получение слушателями навыков по чтению схем и чертежей, знакомство с основами электротехники, материаловедением, охраной труда при работе с лифтовым оборудованием

4.1.1. Цели реализации модуля

формирование у слушателей совокупности знаний и умений, необходимых для осуществления трудовых действий и трудовых функций по профессии «Электромеханик по лифтам

4.1.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Чтение схем и чертежей
ПК 1.2	Освоение основных принципов электротехники, материаловедения, охраны труда при работе с лифтовым оборудованием

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

- Чтения схем и чертежей;
- Применения знаний электротехники, материаловедения;

- знать:

- охрану труда при работе с лифтовым оборудованием

- уметь:

- применять на практике требования электробезопасности при работе с лифтовым оборудованием

4.1.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "ЧТЕНИЕ СХЕМ, ЧЕРТЕЖЕЙ"	Содержание: Виды конструкторских документов, виды, разрезы и сечения. Выполнение чертежей изделий. Особенности чтения чертежей	4
	<i>Лекция</i> Виды конструкторских документов: эскиз, чертеж, спецификация. Назначение и состав проекционных изображений, специфика метрических характеристик, условные графические обозначения. Вид, разрез и сечение детали. Расположение изображения предмета на чертеже. Основные, главные, местные и вспомогательные виды. Виды разрезов. Применение и расположение сечений на чертеже.	2
	<i>Практическое занятие</i> Эскизы. Чертежи деталей. Основные правила построения чертежей и эскизов	2
Тема "ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ"	Содержание: Основы электроники и электрические измерения. Линейные и нелинейные электрические и магнитные цепи.	6
	<i>Лекция</i> Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Электрические измерения и приборы	2

	<p><i>Лекция</i></p> <p>Характеристики электротехнических материалов и конструкционных изделий. Виды и типы электротехнического и электроизмерительного оборудования</p>	2
	<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>Технологический процесс электромонтажных и электротехнических работ. Элементы и параметры цепей переменного тока</p>	2
Тема "МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ"	<p>Содержание: Основы материаловедения. Электроматериаловедение.</p>	4
	<p><i>Лекция</i></p> <p>Основные сведения о строении и свойствах металлов и сплавов. Понятие об обработке металлов и сплавов. Понятие о магнитных и полупроводниковых материалах.</p>	2
	<p><i>Лекция</i></p> <p>Понятие об электроизоляционных материалах. Основные марки проводов и кабелей, применяемых в лифтах</p>	2
Тема "ОХРАНА ТРУДА И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ"	<p>Содержание: Основные положения трудового законодательства. Общие положения по безопасности труда на предприятии. Безопасность труда при проведении статических и динамических испытаний лифтов с использованием динамометра (без грузовые испытания). Пожарная безопасность. Первая доврачебная помощь. Понятие об опасности электрического тока. Основные требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок. Электрозащитные средства. Основные требования к электрооборудованию лифтов.</p>	6
	<p><i>Лекция</i></p> <p>Правовые и нормативные основы безопасностью труда. Система управления охраной труда (СУОТ). Законодательство Российской Федерации. Организационные основы безопасностью труда. Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда.</p>	2
	<p><i>Лекция</i></p> <p>Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда.. Обеспечение работников</p>	2

	средствами индивидуальной защиты.	
	<i>Практическое занятие</i> Применение средств индивидуальной и коллективной защиты. Подбор инструментов. Основные положения оказания первой медицинской само- и взаимопомощи. Первая помощь и реанимация при несчастном случае.	2
Промежуточная аттестация	Зачёт Выполнение теста и практического задания	2
Итого:		22

4.1.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская - ФБ Вертикальный транспорт	1 Вешалка для одежды
	2 Интерактивная доска
	3 Лифтовая лебедка
	4 МФУ
	5 Набор электромеханика лифтовой службы
	6 Огнетушитель углекислотный ОУ-1
	7 Персональный компьютер в сборе
	8 Пластиковая урна для мусора
	9 Проектор
	10 Станция управления лифтом УКЛ-16А-02 КМЗ или аналог
	11 Стенд имитатор пассажирского лифта
	1 Windows 7/10
	2 Браузер Chrome, Mozilla
	3 Драйвера для МФУ
	4 ПО Adobe Reader
	5 ПО Microsoft Office
	6 ПО для архивации

4.1.5. Кадровое обеспечение

Преподаватели первой или Высшей квалификационной категории, мастера

производственного обучения имеющие опыт работы в лифтовой индустрии.

4.1.6. Организация образовательного процесса

Занятия проводятся в специально подготовленной аудитории с применением реального оборудования и документации с применением СДО “MOODLE”.

4.1.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Манухин С.Б. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт лифтов» М.: Академия, 2004
2. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов» и ГОСТы, которые его раскрывают

Дополнительная литература:

1. Строительные задания на электрические подъемники заводов - изготовителей
2. Нормативно-техническая документация заводов- производителей на лифтовое оборудование

Электронные и интернет-ресурсы:

1. <http://naladchik2006.narod.ru/index.htm> - Сайт посвященный лифтам
2. vseoliftah.com.ua - Схемы электрические
3. www.tehlit.ru - ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU- Бесплатная электронная библиотека технической литературы...

4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Чтение схем и чертежей	Правильность расшифровки электрических символов на схемах; Корректность построения сечений; Чтение спецификаций на чертежах
ПК 1.2 Освоение основных принципов электротехники, материаловедения,	Применение закона Ома при подборе поперечного сечения проводника; Знание способов применения и

охраны труда при работе с лифтовым оборудованием

подключения измерительных приборов в цепь.
Оказание первой помощи пострадавшему

Форма и вид аттестации по модулю:

1. Текущий контроль результатов: наблюдение за ходом выполнения практической деятельности.
2. Промежуточная аттестация по модулю Форма- Зачет. Вид- выполнение практической работы.
3. Выставляются оценки по двухбалльной системе («удовлетворительно» («зачтено»)- выполнил все практические задания и отчетную работу, «неудовлетворительно» («не зачтено»)- выполнил все практические задания, не смог справиться с отчетной работой.

4.2. Модуль 2. Модуль 2 Профессия "Электромеханик по лифтам"

Выполнение профессиональной деятельности, в соответствии с требованиями профессионального стандарта по профессии «Электромеханик по лифтам». Овладение слушателями трудовыми действиями по осмотру и техническому обслуживанию лифтового оборудования

4.2.1. Цели реализации модуля

Профессиональная подготовка слушателей по выполнению трудовых функций соответствующих 2 разряду по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)) по профессии «Электромеханик по лифтам» с целью оказания обучающимся практико-ориентированной помощи в профессиональном самоопределении, в выборе пути продолжения профессионального образования.

4.2.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих

профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1	Осмотр и обслуживание лифтового оборудования
ПК 2.2	Техническое обслуживание лифтового оборудования

Код	Наименование общей компетенции
ОК 2.1	Развитие у обучающихся мотивируемой потребности в получении востребованной профессии, в организации самозанятости на рынке труда.

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

- проведения периодического осмотра и проверки лифта в соответствии с технической документацией изготовителя;
- очистки и смазка оборудования лифта;
- участия в выполнении работ по проверке параметров и регулировке механического оборудования лифтов, в том числе устройств безопасности;
- участия в выполнении работ по проверке параметров и регулировке электрического оборудования лифтов, в том числе электрических устройств безопасности;
- проверки параметров электрического оборудования в соответствии с технической документацией;
- регулировки электрического оборудования в соответствии с технической документацией;
- проверки исправности работы и проведение регулировки электрических устройств безопасности;
- устранения неисправностей электрического оборудования лифтов, не относящихся к работам капитального характера (ремонт);
- оказания помощи в выполнении работ при проведении освидетельствования

лифта в рамках установленных полномочий;

- осуществления эвакуации пассажиров из остановившейся кабины лифта;

- знать:

- Основы электротехники;
- Устройство обслуживаемых лифтов;
- Электрические схемы обслуживаемых лифтов;
- Инструкцию по охране труда и производственную инструкцию для электромеханика;
- Порядок и технологию проведения осмотра лифтов;
- Назначение, порядок использования и проверки пригодности, необходимых для осмотра инструмента, инвентаря, приспособлений, расходных материалов, средств индивидуальной защиты;
- Порядок оформления результатов осмотра;
- Методы и способы очистки оборудования лифта;
- Последовательность разборки и сборки механических узлов;
- Методы и способы смазки узлов и механизмов лифта;
- Правила пользования средствами линейно-угловых измерений;
- Методы и способы регулировки механического оборудования и устройств безопасности;
- Руководство (инструкция) по эксплуатации обслуживаемых лифтов;
- Последовательность разборки и сборки электрического оборудования;
- Способы соединения и присоединения проводов и жил кабелей;
- Правила пользования электроизмерительными приборами и средствами измерений;
- Методы и способы регулировки электрического оборудования;
- Содержание регламентированных операций при испытании лифта;
- Порядок управления лифтом в различных режимах работы;

- Устройство обслуживаемых лифтов;
- Безопасные методы эвакуации пассажиров из кабины лифта;
- Правила оказания доврачебной помощи.

- уметь:

- выполнять осмотр лифтов на наличие технических проблем;
- выполнять смазку узлов и механизмов лифта;
- выполнять разборку и сборку механических узлов лифта;
- проводить техническое освидетельствование лифта;
- проводить осмотр и техническое обслуживание лифтового оборудования;
- подбирать, проверять пригодность и использовать необходимые для выполнения работ расходные материалы, инструмент, инвентарь, приспособления, средства индивидуальной защиты;
- визуально определять состояние оборудования лифта, устанавливать наличие/отсутствие внешних повреждений, определять неисправность и износ оборудования лифтов;
- документально оформлять результаты осмотра;
- подбирать, проверять пригодность и использовать необходимые для выполнения работ расходные материалы, инструмент, инвентарь, приспособления, средства индивидуальной защиты;
- производить смазку узлов лифта в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации лифта;
- подбирать, проверять пригодность и использовать необходимые для выполнения работ расходные материалы, инструмент, инвентарь, приспособления, средства индивидуальной защиты;
- измерять параметры механического оборудования, в том числе устройств безопасности, устанавливать их соответствие требованиям руководства (инструкции) по эксплуатации лифта;

- регулировать параметры механического оборудования, в том числе устройств безопасности, в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации лифта
- переводить лифт в различные режимы работы, управлять лифтом в различных режимах работы;
- проверять исправность работы электрического оборудования и электрических устройств безопасности лифтов, устранять выявленные неисправности;
- измерять параметры силовых цепей, цепей освещения, управления и сигнализации лифта;
- регулировать электрическое оборудование в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации лифта;
- анализировать возможные причины остановки лифта;
- определять наиболее безопасный способ эвакуации пассажиров при остановке лифта, применять необходимые инструмент и приспособления
- оказывать, в случае необходимости, доврачебную помощь при эвакуации

4.2.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
	Содержание: Общее положения технического регламента и требования ГОСТов его раскрывающих	8
Тема "Общие положения технического регламента и требования ГОСТов его раскрывающих"	<i>Лекция</i>	
	Основные понятия и определения ТРТС 011/2011. Требования и состав сопроводительной документации по лифтам. Общие требования безопасности при проектировании, изготовлении, монтаже и в течение назначенного срока службы. Область применения ГОСТ 53780-2010/ ГОСТ 33984.1-2016.	4
	<i>Лекция</i>	
	Требования, предъявляемые к строительной части (шахта	4

	(прямок), машинное и блочное помещения). Стационарное оборудование (кронштейны и направляющие), требования предъявляемые к ним	
Тема "Общие сведения об электрических и гидравлических лифтах"	Содержание: Общие сведения о лифтах	14
	<i>Лекция</i> Общее устройство электрических лифтов (грузовые и пассажирские). Общее устройство гидравлических лифтов и особенности их применения.	2
	<i>Практическое занятие</i> Двери шахты, общее устройство и требования к безопасности	2
	<i>Практическое занятие</i> Лебедка, общее устройство и требования к безопасности	2
	<i>Практическое занятие</i> Кабина, общее устройство и требования к безопасности	2
	<i>Практическое занятие</i> Противовес и уравновешивающее устройство, общее устройство и требования к безопасности	2
	<i>Практическое занятие</i> Устройства безопасности (ловители, ограничитель скорости, буфера), общее устройство и требования к безопасности	2
	<i>Практическое занятие</i> Тяговые элементы и подвеска, общее устройство и требования к безопасности	2
	Содержание: Общее понятие об электрическом оборудовании лифтов	10
Тема "Электрическое оборудование лифтов"	<i>Лекция</i> Общие требования к электрическому оборудованию лифтов. Электропривод лифта. Виды и системы управления.	2
	<i>Лекция</i> Электрические устройства и цепи безопасности	2
	<i>Практическое занятие</i>	2

	Электрические устройства и цепи безопасности	
	<i>Лекция</i> Электропроводка и электрооборудование	2
	<i>Практическое занятие</i> Освещение и розетки питания	2
Тема "Техническое обслуживание лифтов"	Содержание: Безопасность труда при проведении технических осмотров и ремонтов лифтов. Состав работ при проведении технического обслуживания лифтов. Производственная инструкция электромеханика	22
	<i>Лекция</i> Понятие о техническом обслуживании и ремонте лифтов. Понятие о ремонтном цикле и видах технического обслуживания и ремонтах	2
	<i>Лекция</i> Документы, определяющие требования к проведению работ по оценке соответствия лифта в процессе эксплуатации	2
	<i>Лекция</i> Основные положения охраны труда при производстве работ на лифтах. Требования охраны труда при оперативном обслуживании и ремонте электроустановок напряжением до 1000 В	2
	<i>Практическое занятие</i> Порядок и условия производства работ в действующих электроустановках. Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечня	2
	<i>Практическое занятие</i> Отключения необходимого оборудования при подготовке рабочего места. Проверка отсутствия напряжения. Защитные средства	2
	<i>Практическое занятие</i> Основные положения по организации технического обслуживания и ремонта лифтов. Техническое диагностирование и обследование лифтов.	2
	<i>Лекция</i> Виды ремонтов и состав работ в системе ППР (Ежесуточные регламентные работы (ЕРР), Регламентные	2

	работы (РР – 1 раз в 10 дней), Внутримесячный текущий ремонт (ТР-0 – 1 раз в 15 суток), ТО-1, ТО-3, ТО-6, ТО-12)	
	<i>Практическое занятие</i> Регистрация и ввод лифта в эксплуатацию	2
	<i>Практическое занятие</i> Порядок расследования аварий и несчастных случаев	2
	<i>Лекция</i> Требования к электромеханикам ЕТО. Обязанности электромеханика ЕТО. Права и ответственность электромеханика ЕТО.	2
	<i>Практическое занятие</i> Неисправности, при которых лифт должен быть остановлен	2
Тема "Электрическое оборудование лифтов и электросхемы"	Содержание: Структура электросхем. . Электрические схемы лифтов различной грузоподъемности и скоростью движения	38
	<i>Лекция</i> Общие сведения об электрической части лифтов. Требования к электроприводу, проводке и освещению	2
	<i>Лекция</i> Виды и системы управления лифтами. Наименование и назначение электрооборудования и электроаппаратов лифтов	2
	<i>Лекция</i> Классификация электросхем.. Условные обозначения элементов электрических схем на релейной и микропроцессорной основе лифтов. Правила чтения принципиальных электрических схем лифтов	2
	<i>Лекция</i> Электрическая схема малого грузового лифта. Краткая характеристика системы управления лифтом. Программа работы и принцип действия электрической схемы лифта.. Действие электрической схемы при нажатии кнопок управления и вызова. Действие цепей световой сигнализации	4
	<i>Лекция</i> Электрическая схема лифта грузоподъемностью 400 кг со	4

<p>скоростью движения кабины 1м/с с групповым и парным управлением. Особенности групповой работы лифтов. Режим «Нормальная работа» и программа работы при парном управлении. Погрузочный режим работы лифтов при парном управлении</p>	
<p><i>Лекция</i></p> <p>Электрическая схема лифта грузоподъемностью 630 кг со скоростью движения кабины 1м/с с автоматическим приводом дверей. Краткая характеристика системы управления лифтом. Программы работы лифтов (Нормальная работа; Упр. Из МП; Ревизия; Пож .Опасность). Принцип действия электрической схемы в различных режимах. Особенности работы лифтов на микропроцессорной основе</p>	4
<p><i>Лекция</i></p> <p>Электрическая схема лифта с неподвижным полом грузоподъемностью 400 кг со скоростью движения кабины 1 м/с.. Краткая характеристика системы управления лифтом.. Программы работы лифтов (Нормальная работа; Упр. Из МП; Ревизия). Принцип действия электрической схемы в различных режимах</p>	4
<p><i>Лекция</i></p> <p>Электрическая схема грузового лифта грузоподъемностью 1000 кг.,... 5000 кг., движения кабины 0,5 и 0,25 м/с.. Краткая характеристика системы управления лифтом.. Программы работы лифтов (Нормальная работа; Упр. Из МП; Ревизия). Принцип действия электрической схемы в различных режимах</p>	4
<p><i>Лекция</i></p> <p>Электрическая схема диспетчерского контроля за работой лифтов со станциями управления ШУЛМ (ШУЛК). Назначение и общее устройство и технические характеристики шкафа управления типа ШУЛМ. Режимы работы шкафа. Описание функциональной схемы. Возможные неисправности ШУ и их исправление. Коды аварийных ситуаций ШУ с нерегулируемым приводом. Коды аварийных ситуаций ШУ с регулируемым приводом.</p>	4
<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>Разборка, сборка и регулировка лифтового оборудования</p>	4
<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>Наиболее часто встречающиеся неисправности лифтового</p>	2

	оборудования и их исправности	
	<i>Практическое занятие</i> Работа с электрическими измерительными приборами и использование их при обслуживании лифтов	2
Тема "Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию в соответствии с документацией завода-изготовителя"	Содержание: Практические занятия по выполнению регламентных работ	22
	<i>Практическое занятие</i> Техническое обслуживание лебедки	2
	<i>Практическое занятие</i> Техническое обслуживание электромагнитного тормоза	4
	<i>Практическое занятие</i> Техническое обслуживание тяговых канатов и каната ограничителя скорости	4
	<i>Практическое занятие</i> Техническое обслуживание направляющих кабины и противовеса	4
	<i>Практическое занятие</i> Проверка состояния кабины. Проверка исправности освещения кабины. Техническое обслуживание кабины лифта	4
	<i>Практическое занятие</i> Техническое обслуживание станции управления	4
Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой Выполнение практической работы	2
Итого:		116

4.2.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская - ФБ Вертикальный транспорт	1 Вешалка для одежды 2 Интерактивная доска 3 Кулер 4 Лифтовая лебедка 5 МФУ

- | | |
|----|---|
| 6 | Набор электромеханика лифтовой службы |
| 7 | Огнетушитель углекислотный ОУ-1 |
| 8 | Передвижная лестница с платформой высотой 2м |
| 9 | Персональный компьютер в сборе |
| 10 | Пластиковая урна для мусора |
| 11 | Проектор |
| 12 | Станция управления лифтом УКЛ-16А-02 КМЗ или аналог |
| 13 | Стенд имитатор пассажирского лифта |
| 1 | Windows 7/10 |
| 2 | Браузер Chrome, Mozilla |
| 3 | Драйвера для МФУ |
| 4 | ПО Adobe Reader |
| 5 | ПО Microsoft Office |
| 6 | ПО для архивации |

4.2.5. Кадровое обеспечение

Преподаватели первой или Высшей квалификационной категории, мастера производственного обучения имеющие опыт работы в лифтовой индустрии.

4.2.6. Организация образовательного процесса

Занятия проводятся в специально подготовленной аудитории с применением реального оборудования и документации по устройству и эксплуатации лифтового оборудования

4.2.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Манухин С.Б. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт лифтов» М.: Академия, 2019
2. Полякова В.М. «Лифтер» Учебное пособие. — М.: Академия, 2007
3. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность

лифтов» и ГОСТы, которые его раскрывают

Дополнительная литература:

1. Архангельский Г.Г. «Гидравлические лифты» Учебное пособие. — Москва: Московский государственный строительный университет, 2013
2. Строительные задания на электрические подъемники заводов - изготовителей
3. ГОСТ Р 21.1101-2009 - «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»
4. Нормативно-техническая документация по лифтам

Электронные и интернет-ресурсы:

1. <http://naladchik2006.narod.ru/index.htm> - Сайт посвященный лифтам
2. www.tehlit.ru - ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU- Бесплатная электронная библиотека технической литературы...
3. vseoliftah.com.ua - Схемы электрические

4.2.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1 Осмотр и обслуживание лифтового оборудования	Правильность определения состояние оборудования лифта, установки наличие/отсутствие внешних повреждений, определения неисправности и износа оборудования лифтов
ПК 2.2 Техническое обслуживание лифтового оборудования	Правильность регулировки параметров механического оборудования, в том числе устройств безопасности, в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации лифта
ОК 2.1 Развитие у обучающихся мотивируемой потребности в получении востребованной профессии, в организации самозанятости на рынке труда.	Умение применять свои знания в конкретной практической ситуации

Форма и вид аттестации по модулю:

1. Текущий контроль результатов: наблюдение за ходом выполнения практической деятельности.
2. Промежуточная аттестация по модулю Форма- Зачет. Вид- выполнение практической работы.
3. Выставляются оценки по двухбалльной системе («удовлетворительно» («зачтено»)- выполнил все практические задания и отчетную работу, «неудовлетворительно» («не зачтено»)- выполнил все практические задания, не смог справиться с отчетной работой.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская - ФБ Вертикальный транспорт	<ol style="list-style-type: none">1 Вешалка для одежды2 Интерактивная доска3 Лифтовая лебедка4 МФУ5 Набор электромеханика лифтовой службы6 Огнетушитель углекислотный ОУ-17 Персональный компьютер в сборе8 Пластиковая урна для мусора9 Проектор10 Станция управления лифтом УКЛ-16А-02 КМЗ или аналог11 Стенд имитатор пассажирского лифта12 Кулер13 Передвижная лестница с платформой высотой 2м <ol style="list-style-type: none">1 Windows 7/102 Браузер Chrome, Mozilla3 Драйвера для МФУ4 ПО Adobe Reader5 ПО Microsoft Office6 ПО для архивации

5.2. Кадровое обеспечение

Преподаватели первой или Высшей квалификационной категории, мастера производственного обучения имеющие опыт работы в лифтовой индустрии.

5.3. Организация образовательного процесса

Занятия проводятся в специально подготовленной аудитории с применением реального оборудования и документации с применением СДО “MOODLE”.

5.4. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Манухин С.Б. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт лифтов» М.: Академия, 2004
2. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов» и ГОСТы, которые его раскрывают
3. Манухин С.Б. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт лифтов» М.: Академия, 2019
4. Полякова В.М. «Лифтер» Учебное пособие. — М.: Академия, 2007
5. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов» и ГОСТы, которые его раскрывают

Дополнительная литература:

1. Строительные задания на электрические подъемники заводов - изготовителей
2. Нормативно-техническая документация заводов- производителей на лифтовое оборудование
3. Архангельский Г.Г. «Гидравлические лифты» Учебное пособие. — Москва: Московский государственный строительный университет, 2013
4. Строительные задания на электрические подъемники заводов - изготовителей
5. ГОСТ Р 21.1101-2009 - «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»
6. Нормативно-техническая документация по лифтам

Электронные и интернет-ресурсы:

1. <http://naladchik2006.narod.ru/index.htm> - Сайт посвященный лифтам
2. vseoliftah.com.ua - Схемы электрические
3. www.tehlit.ru - ГОСТ. Техническая литература. WWW.ТЕНЛИТ.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы...
4. <http://naladchik2006.narod.ru/index.htm> - Сайт посвященный лифтам
5. www.tehlit.ru - ГОСТ. Техническая литература. WWW.ТЕНЛИТ.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы...
6. vseoliftah.com.ua - Схемы электрические

6. Контроль и оценка результатов освоения программы

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Чтение схем и чертежей	Правильность расшифровки электрических символов на схемах; Корректность построения сечений; Чтение спецификаций на чертежах
ПК 1.2 Освоение основных принципов электротехники, материаловедения, охраны труда при работе с лифтовым оборудованием	Применение закона Ома при подборе поперечного сечения проводника; Знание способов применения и подключения измерительных приборов в цепь. Оказание первой помощи пострадавшему
ПК 2.1 Осмотр и обслуживание лифтового оборудования	Правильность определения состояние оборудования лифта, установки наличие/отсутствие внешних повреждений, определения неисправности и износа оборудования лифтов
ПК 2.2 Техническое обслуживание лифтового оборудования	Правильность регулировки параметров механического оборудования, в том числе устройств безопасности, в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации лифта
ОК 2.1 Развитие у обучающихся мотивируемой потребности в получении востребованной профессии, в организации самозанятости на рынке труда.	Умение применять свои знания в конкретной практической ситуации

Контроль и оценка результатов освоения программы:

1. Итоговая аттестация в Форме - экзамена; вид - выполнение практической работы
2. Выставляются оценки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») - укажите необходимое по вашей программе. Опишите основание для выставления каждой оценки (путем пересчета бальной системы оценивания (чемпионатное) в четырех бальную).

Итоговая аттестация по программе: Квалификационный экзамен, экзамен.

Бланк согласования программы

Электромеханик по лифтам

Наименование организации заказчика	
ФИО и должность представителя заказчика	
Замечания	
Предложения	

_____/_____
«____» _____ 20____ Г.

Фонд оценочных средств

Приложение №3

Фонд оценочных средств

для проведения аттестации

по

_____ Основной образовательной программе профессионального обучения:
программа переподготовки рабочих, служащих _____

(вид программы)

«Электромеханик по лифтам»

Екатеринбург, 2023

Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств включает в себя выполнение тестирования для проверки теоретических знаний и двух конкурсных заданий по чемпионату «Профессионалы» в виде практической квалификационной работы:

- **Модуль А. Эвакуация пассажиров из остановившейся кабины лифта**
- **Модуль Б. Техническое обслуживание механического оборудования лифта**

Проверка теоретических знаний в форме тестирования

Выполнение задания по проверке теоретических знаний в виде тестирования, соответствуют следующим требованиям:

1. Тестирование слушателей проходит в специально подготовленной аудитории;
2. Максимальное время на выполнение каждого теста 20 минут;
3. Использование слушателем средств ТСО (телефоны, ноутбуки...), конспекты теоретических заданий и др. запрещено;
4. Слушателям выдаются бумажные варианты тестов и бланки для ответов на вопросы теста;
5. Допускается не более 25% не правильных ответов от общего количества вопросов теста;
6. Критерии оценивания итогового теста: Тест- сдан/ Тест- не сдан. Слушатель не сдавший итоговый тест, допускается к пересдаче после самостоятельной подготовки, но не ранее, чем через неделю.

Слушатель успешно сдавший проверку теоретических знаний, допускается к практической части в виде выполнения конкурсных заданий

<p>1. В соответствии с ГОСТ 53780-2010 Высота направляющих лифта, оборудованного лебедкой с барабаном или звездочкой, должна обеспечивать возможность перемещения кабины от уровня верхнего этажа до верхнего буфера на расстояние:</p> <p>А. Не менее 200 мм. В. Не менее 400 мм. Б. Не менее 350 мм. Г. Не менее 500 мм.</p>	<p>6. Ограждение шахты на расстоянии 500 мм. от движущихся элементов лифта, должна быть высотой:</p> <p>А. Не менее 1500 мм. В. Не менее 2500 мм. Б. Не менее 2000 мм. Г. Не менее 3000 мм.</p>
<p>2. Прямок малого грузового лифта глубиной не более 1550 мм, должен быть защищен строительными мероприятиями от попадания в него грунтовых и сточных вод, а также соответствовать требованиям (Выбрать правильные варианты ответов):</p> <p>А. Наличие стационарного устройства (двери), обеспечивающего доступ в прямок. Б. При нахождении кабины на полностью сжатых буферах должен быть обеспечен зазор от пола прямока до нижних частей кабины - не менее 500 мм. В. Оборудован одним электрическим устройством безопасности. Г. Все варианты ответов не верные.</p>	<p>7. Зазоры между сомкнутыми створками, а также между створками и обвязкой проема, между створками и порогом не должны превышать:</p> <p>А. Не более 6 мм. В. Не более 8 мм. Б. Не более 7 мм. Г. Не более 10 мм.</p>
<p>3. Причина неисправности – кабина на МАЛОЙ скорости проходит заданную остановку, останавливаясь на следующем этаже:</p> <p>А. Зазор между датчиком точной остановки ДТО и шунтом предыдущего этажа больше нормы. Б. Зазор между датчиком точной остановки ДТО и шунтом данного этажа больше нормы. В. Зазор между шунтами и датчиками замедления и (или) точной остановки больше допустимого. Отрегулировать зазоры. Г. Неисправна плата процессора. Заменить плату.</p>	<p>8. Малый грузовой лифт, оборудованный барабанной лебедкой или лебедкой со звездочкой, дополнительно должен быть оборудован буферами, ограничивающими перемещение кабины вверх:</p> <p>А. Буферами в виде жестких упоров. Б. Буферами энергонакопительного типа. В. Буферами энергорассеивающего типа. Г. Все варианты ответов не верные.</p> <p>9. Каким грузом производится испытание тормозной системы:</p> <p>А. Испытание тормозной системы проводится посредством отключения питания электродвигателя и тормоза при движении кабины вниз на рабочей скорости кабины с грузом, масса которого на 10% превышает номинальную грузоподъемность лифта. Б. Испытание тормозной системы при полном техническом освидетельствовании и после ее замены проводится посредством отключения питания электродвигателя и тормоза при движении кабины вниз на рабочей скорости кабины с грузом, масса которого на 15% превышает номинальную грузоподъемность лифта. В. Испытание тормозной системы при полном</p>

<p>4. Какие элементы лебедки допускается не ограждать:</p> <p>А. Элементы лебедки, поверхности которых окрашены в красный цвет.</p> <p>Б. Вращающиеся шкивы, блоки, шестерни и звездочки.</p> <p>В. Выступающие валы двигателя, шкива (барабана) трения.</p> <p>Г. Штурвалы для ручного перемещения кабины, тормозные барабаны и гладкие цилиндрические валы, нерабочие поверхности которых должны быть окрашены в желтый цвет.</p>	<p>техническом освидетельствовании и после ее замены проводится посредством отключения питания электродвигателя и тормоза при движении кабины вниз на рабочей скорости кабины с грузом, масса которого на 25% превышает номинальную грузоподъемность лифта.</p> <p>Г. Испытание тормозной системы при техническом освидетельствовании и после ее замены проводится посредством отключения питания электродвигателя и тормоза при движении кабины вниз на рабочей скорости кабины с грузом, масса которого на 40% превышает номинальную грузоподъемность лифта.</p>
<p>5. Чему равна величина отверстий в вентиляционных решетках лифта:</p> <p>А. Вентиляционные отверстия должны быть закрыты решеткой, через отверстия которой не должен проходить шарик диаметром 21 мм при приложении к нему перпендикулярно решетке нагрузки 20 Н.</p> <p>Б. Вентиляционные отверстия должны быть закрыты решеткой, через отверстия которой не должен проходить шарик диаметром 20 мм при приложении к нему перпендикулярно решетке нагрузки 10 Н.</p> <p>В. Вентиляционные отверстия должны быть закрыты решеткой, через отверстия которой не должен проходить шарик диаметром 21 мм при приложении к нему перпендикулярно решетке нагрузки 10 Н.</p> <p>Г. Вентиляционные отверстия должны быть закрыты решеткой, через отверстия которой не должен проходить шарик диаметром 19 мм при приложении к нему перпендикулярно решетке нагрузки 15 Н.</p>	<p>10. Какое напряжение должны иметь силовые электрические цепи в машинных помещениях, в кабинах, шахтах и на этажных, а для цепей управления, освещения и сигнализации во всех помещениях:</p> <p>А. Силовых электрических цепей машинных помещений должно быть не выше 660 В, в кабинах, шахтах и на этажных площадках - не выше 380 В, а для цепей управления, освещения и сигнализации во всех помещениях - не выше 220 В (допускается использование фазы и нуля сети 380/220 В).</p> <p>Б. Силовых электрических цепей в машинных помещениях должно быть не выше 380 В, в кабинах, шахтах и на этажных площадках - не выше 220 В, а для цепей управления, освещения и сигнализации во всех помещениях - не выше 24 В (допускается использование фазы и нуля сети 380/220 В).</p> <p>В. Силовых электрических цепей в машинных помещениях должно быть не выше 660 В, в кабинах, шахтах и на этажных площадках - не выше 220 В, а для цепей управления, освещения и сигнализации во всех помещениях - не выше 220 В (допускается использование фазы и нуля сети 380/220 В).</p> <p>Г. Все ответы не верные.</p>

ОТВЕТЫ на ТЕСТ				
1	2	3	4	5

Г	Г	Б	Г	В
6	7	8	9	10
В	В	Г	В	А

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

**Проверка практических знаний в форме тестирования в виде
практической квалификационной работы:**

Модуль А. Эвакуация пассажиров из остановившейся кабины лифта.

Время на выполнение модуля – 30 минут.

Задания: Определить местонахождения кабины лифта, возможность её перемещения, причину остановки (пол кабины находится на 150 мм выше или ниже уровня остановки, штурвал лебедки вращается легко). Произвести эвакуацию пассажиров безопасным способом, выявить неисправности в работе лифта. Сделать запись в журнале «Неисправности лифтов».

По окончании работ выполнить мероприятия по пуску лифта в работу

Модуль Б. Техническое обслуживание механического оборудования лифт.

Время на выполнение модуля - 4 часа.

Задание: Выполнить техническое обслуживание привода дверей лифта, лебедки, оформить результаты ТО.

Виды работ при ТО дверей лифта:

- Внешний осмотр створок, привода и др. составных частей двери.
- Внешний осмотр двери и проверка состояния креплений составных частей двери.
- Измерение/регулировка зазора между створками.
- Правильность установки кареток.
- Измерение/регулировка зазора между низом створок и порогом при закрытых дверях.
- Измерение/регулировка зазора между низом створок и порогом при открытых дверях.
- Измерение/регулировка зазора между линейками и контроликами кареток.
- Измерение/регулировка зазора между дверным порталом кабины и ДК.
- Визуальная проверка износа башмаков ДК.

Виды работ при ТО привода дверей лифта:

- Проверка натяжения ремня клиноременной передачи.
- Проверка выключателей конечных положений открывания и закрывания дверей.
- Проверка и регулировка положений ВКО и ВКЗ
- Проверка и регулировка выключателя контроля закрытия дверей кабины.
- Регулировка зазора между низом створок и порогом.
- Проверка зазора между щеками отводки.

- Проверка срабатывания и регулировка реверсирующего устройства.

Виды работ при ТО лебедки лифта:

- визуальный осмотр тормоза и его узлов;
- очистка тормоза от загрязнений;
- проверка крепления деталей;
- измерение/регулировка зазора между КВШ и ограничителем спадания канатов;
- измерение/регулировка зазора между отводным блоком и ограничителем спадания канатов;
- измерение/регулировка зазора тормоза;
- проверка износа фрикционных накладок;
- очистка редуктора от грязи;
- проверка креплений деталей редуктора;
- проверка наличия указателей направления вращения штурвала и КВШ;
- проверка уровня масла;
- проверка наличия видимого заземления двигателя и тормозного магнита;
- проверка натяжения транспортировочных болтов подлебедочной рамы;
- проверка износа червячной пары замером бокового зазора в зацеплении.

Комплект оценочных средств включает также условия выполнения задания(выбрать или добавить необходимые для вашей программы):

1. Место ГАПОУ СО «ЕМК» мастерская «Вертикальный транспорт»
2. Максимальное время выполнения задания: 6 часов.
3. Слушатель может воспользоваться МТБ мастерской

Фонд оценочных средств

для проведения аттестации

по модулю: «Модуль 1 Получение первоначальных знаний по профессии
"Электромеханик по лифтам"»

Екатеринбург, 2023

Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств включает:

1. Выполнение теста по «Охране труда» с применением СДО «MOODLE»;
2. Выполнение практического задания: Оказание первой помощи пострадавшему.

Время на выполнение – 30 минут.

- **Условие задания:** Оценить обстановку несчастного случая и произвести его анализ. Выполнить необходимые мероприятия для оказания первой помощи. Продемонстрировать приемы первой помощи, используя манекен-тренажер «Гоша» по ситуационной задаче.

Комплект оценочных средств включает также условия выполнения задания(выбрать или добавить необходимые для вашей программы):

1. Место выполнения задания (ГАПОУ СО «ЕМК» мастерская «Вертикальный транспорт».
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа.
3. Слушатель может воспользоваться МТБ мастерской «Вертикальный транспорт»

Фонд оценочных средств

для проведения аттестации

по модулю: «Модуль 2 Профессия "Электромеханик по лифтам"»

Екатеринбург, 2023

Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств включает в себя:

- Выполнение конкурсного задания по чемпионату «Профессионалы-2023»:

Диагностика и устранение неисправностей лифтового оборудования (инвариант).

Время на выполнение модуля – 2 часа.

Задание: Установить причины возникновения неисправностей в работе лифта и выбрать оптимальные способы их устранения; пояснить значения кодов ошибок электронного оборудования.

Неисправности устанавливаются экзаменатором не более 4. Могут быть установлены следующие неисправности:

- при нажатии на кнопки вызовов кабина остается неподвижной, не открываются двери от кнопки вызова этажа, где находится кабина;
- при движении кабина остановилась;
- при нажатии на любую кнопку приказа, двери кабины и шахты не закрываются (не включается привод дверей);
- при нажатии кнопки приказа, двери закрываются, но кабина остается неподвижной;
- двери не открываются при нажатии на кнопку «Двери»;
- самореверсирование дверей. Двери непрерывно открываются и закрываются. Кабина остается неподвижной.
- при принудительной задержке створок в процессе закрывания, двери не реверсируются;
- после остановки кабины и открытия дверей, их закрытие происходит без выдержки времени;
- кабина останавливается, но двери кабины и шахты не открываются;
- кабина, не замедляясь, проходит заданную остановку;
- кабина на малой скорости проходит мимо заданного этажа;

- кабина самопроизвольно садится на ловители;
- при пуске электродвигатель лебедки гудит, кабина остается неподвижной, срабатывает реле контроля фаз;
- при соприкосновении с металлическими частями лифта «бьет» электрическим током;
- некорректное взвешивание кабины.

Например, на модели лифта с регулируемым приводом с устройством управления серии УКЛ(УЛ) провести поиск и устранение неисправностей устройства управления УКЛ(УЛ) с последующей демонстрацией исправности лифта.

1. Место ГАПОУ СО «ЕМК» мастерская «Вертикальный транспорт»
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа.
3. Слушатель может воспользоваться МТБ мастерской.