

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНЖЕНЕРНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
«ДИАГНОСТИКА И ЭКСПЕРТИЗА»**

«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР»

**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ПО ПРОФЕССИИ
«ЭЛЕКТРОМЕХАНИК ПО ЛИФТАМ»**

город Новый Уренгой

2011 год



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор ООО «РИКЦ
«Диагностика и экспертиза»

Разволяев С. В.



«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель образовательного
подразделения

Апатенко С. А.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Профессия: «Электромеханик по лифтам»

Квалификация: 2-й – 8-й разряды

Код профессии: 19778

Разработчик программы: Руководитель образовательного подразделения Апатенко С. А.

Составитель учебно-тематического плана: Руководитель образовательного подразделения Апатенко С. А.

Программа рекомендована: Секцией образовательных программ Экспертного совета по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ ФИРО) к использованию в учебном процессе.

Заключение Экспертного совета № 7 от «22 » сентября 2011 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Электромеханик по лифтам».

В программу включены квалификационная характеристика, учебный план, тематические планы и программы для профессиональной подготовки рабочих на 2 разряд.

В разделе «повышение квалификации» даны квалификационные характеристики, учебный план и тематические планы на 3-й – 4-й разряды, 5-й – 6-й разряды и 7-й – 8-й разряды.

Продолжительность обучения новых рабочих по настоящей программе профессиональной подготовки по профессии «Электромеханик по лифтам» установлена 5 месяцев в количестве 840 час.

Продолжительность обучения при повышении квалификации рабочих определяется образовательным подразделением предприятия.

Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих 1990 года (выпуск 1, раздел «Профессии рабочих общие для всех отраслей народного хозяйства»).

Производственное обучение проводится, как правило, в два этапа: на первом — в учебных мастерских, на втором — на рабочих местах предприятия.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание обращается на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных действующими правилами, значительное внимание уделяет требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами установленными на предприятии.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – электромеханик по лифтам.

Квалификация – 2-й разряд

5.1. Выпускник, освоивший программу профессиональной подготовки, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

5.1.1. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

5.1.2. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

5.1.3. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

5.2. Выпускник, освоивший программу профессиональной подготовки, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

5.2.1. Электромеханик по лифтам 2-го разряда (проводящий ежедневный технический осмотр лифтов) **должен уметь:**

- 1) включать и выключать лифт;
- 2) пользоваться аппаратами управления, расположенными в кабине лифта и на этажных площадках;
- 3) пользоваться световой и звуковой сигнализацией и двусторонней переговорной связью;
- 4) производить осмотр лифта и проверять исправность затворов дверей шахты, контактов дверей шахты и кабины, подпольного контакта, световой и звуковой сигнализации и двусторонней переговорной связи;
- 5) опустить или поднять вручную кабину с пассажирами при остановке ее между этажами, а также провести эвакуацию пассажиров из кабины лифта;
- 6) рационально организовать рабочее место;
- 7) экономно расходовать материалы и электроэнергию;
- 8) соблюдать правила техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.
- 9) выполнять простые слесарно-ремонтные работы;
- 10) читать простые электросхемы лифтов;
- 11) читать простые чертежи;

12) выполнять работы по ремонту лифтового оборудования под руководством электромеханика по лифтам более высокой квалификации;

13) применять более целесообразные и производительные способы работ.

5.2.2. Электромеханик по лифтам 2-го разряда (проводящий ежедневный технический осмотр лифтов) **должен знать:**

1) общее устройство обслуживаемых лифтов;

2) назначение аппаратов управления, расположенных в кабине лифта и на этажных площадках;

3) назначение и расположение предохранительных устройств лифта, замков дверей шахты, контактов дверей шахты и кабины, подпольных контактов, концевого выключателя, ограничителя скорости и ловителей;

4) назначение световой и звуковой сигнализации и двусторонней переговорной связи;

5) правила пользования лифтом;

6) способы безопасной эвакуации пассажиров из-за остановившейся между этажами кабины;

7) причины, которые могут вызвать несчастные случаи при эксплуатации и техническом надзоре за лифтами;

8) правила техники безопасности, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности; гигиены труда и промышленной санитарии;

9) правила эксплуатации электроустановок потребителей и межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок в объеме второй квалификационной группы;

10) должностную инструкцию и инструкцию по охране труда электромеханика, проводящего ежедневный технический осмотр лифтов;

11) правила внутреннего распорядка.

12) наименование, назначение и условия применения простого рабочего инструмента;

13) приемы слесарной обработки (рубку зубилом, резку ножовкой, опиловку);

14) основные сведения о ремонте и техническом надзоре за лифтами;

15) устройство и назначение простых лифтов;

16) основы электротехники;

17) назначение и правила пользования простыми электроизмерительными приборами (амперметром, вольтметром, омметром).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
для подготовки рабочих по профессии
«Электромеханик по лифтам» 2 разряда

Срок обучения: 5 месяцев

№ п/п	Предметы	Итого
1.	Теоретическое обучение	245
1.1.	<i>Технический (общетехнический и отраслевой) курс</i>	-
1.1.1.	Чтение чертежей	15
1.1.2.	Электротехника, механика и электрооборудование	20
1.1.3.	Допуски и технические измерения	10
1.1.4.	Охрана труда	20
1.2.	<i>Специальный курс</i>	-
1.2.1.	Устройство лифтов	90
1.2.2.	Слесарное дело	25
1.2.3.	Организация технического обслуживания, ремонта и эксплуатации лифтов	65
2.	Практическое (производственное) обучение	552
3.	Резерв учебного времени	20
4.	Консультации	15
5.	Квалификационный экзамен	8
ИТОГО:		840

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

1.1. ТЕХНИЧЕСКИЙ (ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ И ОТРАСЛЕВОЙ) КУРС

1.1.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА предмета «Чтение чертежей»

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Виды конструкторских документов	2
2.	Виды, разрезы и сечения	4
3.	Допуски и посадки	2
4.	Отклонение формы и шероховатость поверхности	2
5.	Выполнение чертежей изделий	5
ИТОГО:		15

ПРОГРАММА

Тема 1. Виды конструкторских документов

Виды конструкторских документов: эскиз, чертеж, спецификация

Тема 2. Виды, разрезы и сечения

Что такое вид, разрез и сечение детали. Расположение изображения предмета на чертеже. Основные, главные, местные и вспомогательные виды. Виды разрезов. Применение и расположение сечений на чертеже.

Тема 3. Допуски и посадки

Основные понятия. Допуски размеров. Посадки и предельные отклонения размеров.

Тема 4. Отклонение формы и шероховатость поверхности.

Условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.

Тема 5. Выполнение чертежей изделий

Эскизы. Чертежи деталей. Спецификация. Сборочный чертеж. Детализовка.

**1.1.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
предмета «Электротехника, механика и электрооборудование»**

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество о часов
1.	Основы электроники и электрические измерения	4
2.	Линейные электрические цепи	3
3.	Нелинейные электрические и магнитные цепи	3
4.	Электромагнитные устройства и трансформаторы	5
5.	Синхронные и асинхронные электрические машины	5
ИТОГО:		20

ПРОГРАММА

Тема 1. Основы электроники и электрические измерения

Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Электрические измерения и приборы.

Тема 2. Линейные электрические цепи

Принцип получения переменной ЭДС. Мгновенное, среднее и действующее значения переменного тока. Элементы и параметры цепей переменного тока.

Тема 3. Нелинейные электрические и магнитные цепи

Анализ электрических цепей с нелинейными элементами. Анализ магнитных цепей.

Тема 4. Электромагнитные устройства и трансформаторы

Трансформаторы. Конструкция и основные типы. Принцип работы.

Тема 5. Синхронные и асинхронные электрические машины

Синхронные электрические машины. Принцип работы. Конструкция и краткий обзор.

1.1.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА предмета «Допуски и технические измерения»

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество о часов
1.	Метрологические понятия	2
2.	Измерительные механизмы электроизмерительных приборов: виды, назначение, применение, схемы	3
3.	Выполнение измерений электрических величин: основные методы, технологическая последовательность, схемы	5
ИТОГО:		10

ПРОГРАММА

Тема 1. Метрологические понятия

Основные сведения, определения. Меры и единицы электрических и неэлектрических величин: разновидности, понятие.

Тема 2. Измерительные механизмы электроизмерительных приборов: виды, назначение, применение, схемы

Электроизмерительные приборы: классификация, назначение, основные системы, конструкция, функции узлов и элементов, структурные схемы, принцип действия, применение, обозначения на шкалах приборов, условные обозначения на схемах, классы точности в соответствии с действующим ГОСТом Российской Федерации, схемы включения, достоинства и недостатки.

Электрические измерительные цепи: назначение, основные сведения, применение.

Измерительные преобразователи: назначение, виды, применение, принцип действия.

Тема 3. Выполнение измерений электрических величин: основные методы, технологическая последовательность, схемы

Обработка результатов измерений: способы, требования, порядок, оформление. Погрешности измерений: понятие, правила вычисления. Составление протоколов измерений: правила ведения записи.

1.1.4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА предмета «Охрана труда»

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Основные положения законодательства по охране труда	2
2.	Физиолого-гигиенические основы трудового процесса на рабочих местах	3
3.	Пожарная безопасность	5
4.	Электробезопасность	5
5.	Безопасность труда при ремонте и обслуживании лифтов	5
ИТОГО:		20

ПРОГРАММА

Тема 1. Основные положения законодательства по охране труда

Состав и общая структура законодательства об охране труда. Нормативные источники охраны труда. Источники правил безопасности по охране труда.

Прохождение периодического обучения по охране труда.

Прохождение периодических медицинских осмотров по охране труда.

Трудовые права и обязанности работников (общие сведения) права, обязанности и ответственность работников в области охраны труда.

Тема 2. Физиолого-гигиенические основы трудового процесса на рабочих местах

Режим рабочего дня.

Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Общие требования к безопасности на предприятиях.

Влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся (в соответствии со стандартом ССБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация»).

Первая помощь при несчастных случаях (ушибах, порезах, ожогах, отравлениях, поражениях электрическим током).

Тема 3. Пожарная безопасность

Пожарная безопасность; причины возникновения пожаров; меры пожарной профилактики. Меры и средства пожаротушения.

Правила пожарной безопасности на предприятии по обслуживанию лифтов. Меры пожарной безопасности для административных зданий.

Пожарная безопасность при проведении работ по обслуживанию лифтов.

Определение процесса горения и пожара. Необходимые условия для протекания процессов горения и пожара.

Причины пожара в электроустановках и меры по их предупреждению. Статистика пожаров на энергопредприятиях.

Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон

Пожарная безопасность на территории и в цехах. Правила поведения при пожаре или на территории предприятия. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Особенности тушения пожаров в электроустановках. Первичные средства пожаротушения, уход за ними и область применения (пожарные краны, пенные, углекислотные и порошковые огнетушители и т.д.).

Тема 4. Электробезопасность

Нормы и правила электробезопасности. Меры и средства защиты от поражения электрическим током.

Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок: основные сведения.

Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП): общие сведения, требования к лицам, допускаемым к самостоятельной работе по обслуживанию электроустановок, квалификационные группы по электробезопасности, категории работ и электроустановок.

Электробезопасность. Опасность поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Скрытая опасность поражения электрическим током. Виды электротравм. Первая помощь пострадавшим от электрического тока и при других травмах.

Электрозащитные средства и правила пользования ими. Заземление электроустановок (оборудования). Применение переносных заземлений. Защитное заземление. Блокировка.

Тема 5. Безопасность труда при ремонте и обслуживании лифтов

Основные опасные узлы и элементы лифтов: шахта лифта, кабина, приямок, машинное помещение. Требования безопасности при проведении работ на лифтах.

Защитные средства, используемые при обслуживании лифтов: классификация, правила пользования.

Средства коллективной защиты (предупреждающие знаки, плакаты).

Использование верстаков, специальных стендов и подъемных устройств. Средства защиты рук работающего.

1.2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

1.2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА предмета «Устройство лифтов»

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество о часов
1.	Общие сведения о лифтах	5
2.	Механическое оборудование лифтов	30
3.	Электрическое оборудование лифтов	22
4.	Аппаратура управления	15
5.	Защитная и блокировочная электроаппаратура	18
ИТОГО:		90

ПРОГРАММА

Тема 1. Общие сведения о лифтах

Технические характеристики лифтов. Основные узлы и механизмы лифтов: обзор. Кинематические схемы лифтов: условные обозначения, правила чтения.

Тема 2. Механическое оборудование лифтов

Шахта лифта: назначение, типы, размеры, способы ограждения, требования нормативно-технических актов. Оборудование шахты: виды, назначение.

Приямок: виды, назначение, глубина, оборудование, требования нормативно-технических актов.

Машинные и блочные помещения: назначение, расположение, ограждение, подходы и проходы. Требования нормативно-технических актов к машинным и блочным помещениям. Оборудование машинного и блочного: разновидности, назначение, конструкции.

Кабина лифта: назначение, типы, устройство, оборудование, дизайн, перспективы. Конструктивные части кабины: наименование, назначение, применение, разновидности. Полы кабины: типы, материалы. Требования нормативно-технических актов к кабинам.

Противовес: назначение, конструкции, расчет массы. Грузы противовеса: типы, способы крепления. Подвески: типы, особенности. Башмаки противовеса: типы, смазывающие устройства. Требования нормативно-технических актов к противовесу.

Направляющие кабины и противовеса: назначение, материалы, способы крепления, крепежные детали. Требования нормативно-технических актов к направляющим.

Двери шахты и кабины: конструкции, материалы изготовления. Порталы: типы. Приводы дверей: типы, устройство. Замки дверей шахты и кабины лифтов: назначение, типы, конструкции, принцип действия. Требования нормативно-технических актов к дверям шахты и кабины.

Канаты лифтовые: назначение, конструкции, типы, материалы, виды свивок, способы крепления, расчет на прочность, причины износа, браковка. Требования нормативно-технических актов к канатам.

Ловители: типы, назначение, принцип действия, применение. Системы ловителей: виды, принцип действия, применение. Требования нормативно-технических актов к системам ловителей.

Ограничители скорости и натяжные устройства: назначение, типы, принцип действия, расположение, конструкции. Взаимодействие ограничителя скорости и системы ловителей. Требования нормативно-технических актов к ограничителям скорости.

Буферные устройства: назначение, конструкции, принцип выбора в зависимости от скорости движения и назначения лифта. Испытания буферных устройств: основные мероприятия. Требования технических условий и нормативно-технических актов к буферным устройствам.

Лебедки: назначение, виды, основные элементы. Конструктивные органы лебедок: назначение, принцип работы. Требования нормативно-технических актов к лебедкам. Редукторы: назначение, разновидности, устройство, виды зацеплений, передаточное число. Соединительные муфты: назначение, виды, применение. Тормоз: назначение, устройство, требования нормативно-технических актов.

Тема 3. Электрическое оборудование лифтов

Электрический привод лифтов: принцип действия, виды токов, типы двигателей, возможности, требования нормативно-технических актов.

Электроаппаратура лифтов: разновидности, общие сведения.

Вводная электроаппаратура: назначение, устройство, схемы, требования нормативно-технических актов.

Аппаратура защиты: назначение, разновидности.

Предохранители: типы, конструкции, подбор по току в электрических цепях лифтов.

Неавтоматические выключатели, переключатели: виды, назначение, устройство, принцип действия, технические требования к ним.

Автоматические выключатели: виды, конструкции, исполнение, номинальные токи, принцип работы, применение.

Трансформаторы: назначение, элементы конструкции, принцип действия, применение. Однофазные и трехфазные трансформаторы: устройство, назначение.

Выпрямители: назначение, устройство, принцип работы, применение в электрических схемах лифтов. Схемы выпрямления: виды, применение, коэффициент выпрямления, величина выпрямленного напряжения.

Тема 4. Аппаратура управления

Контакторы: виды, назначение, устройство, принцип действия, применение. Контактные системы: виды, различия, провалы и растворы.

Релейная защита: общие сведения, схемы, аппаратура. Реле: типы, конструкции, принцип действия, контактная система, коммутационная способность, параметры срабатывания и возврата, эксплуатационные характеристики. Механическая часть реле: устройство, исполнение, порядок регулировки.

Этажные переключатели: типы, назначение, устройство, принцип работы.

Датчики: виды, назначение, устройство, принцип действия, схема включения в цепь электросхемы лифтов.

Копираппараты: типы, назначение, устройство, применение.

Командоаппараты: типы, различия, назначение, устройство, применение.

Кнопочные посты: основные сведения. Кнопочные панели: виды, устройство, материалы.

Тема 5. Защитная и блокировочная электроаппаратура

Требования нормативно-технических актов к электрическим предохранительным устройствам и их контактам.

Блокировочные контакты контроля запираания дверей шахты: разновидности, формы, назначение, устройство. Электромагнитная отводка с вертикальным и горизонтальным перемещением якоря: назначение, устройство. Требования нормативно-технических актов к электрическим контактам дверей шахты и кабины.

Электромагнитная отводка: назначение, устройство.

Аппаратура сигнализации и освещения: разновидности, назначение, устройство. Освещение машинного и блочного помещений, шахты, приямка, кабины лифта, подходов к местам расположения лифтового оборудования: основные требования, оборудование, схемы, размещение, арматура. Сигнализация: виды, приборы, схемы, размещение. Требования нормативно-технических актов к освещению и сигнализации на лифтах.

Защитное заземление: основные сведения, назначение, устройство. Требования нормативно-технических актов к заземлению электрического оборудования лифтов.

Тормозные устройства: виды, назначение, аппаратура, принцип действия. Требования нормативно-технических актов к лифтовым тормозам.

Электромагниты: виды, назначение, устройство, правила подключения обмоток. Требования нормативно-технических актов к электромагнитам.

1.2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА предмета «Слесарное дело»

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество о часов
1.	Основные слесарные операции	16
2.	Пригоночные операции слесарной обработки	9
ИТОГО:		25

ПРОГРАММА

Тема 1. Основные слесарные операции

Разметка, рубка, гибка, правка, резка, опиливание, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание резьбы: назначение, сущность, приемы выполнения.

Слесарный инструмент и приспособление: виды, назначение, правила выбора, способы применения.

Контроль качества выполнения слесарных работ: наиболее вероятные дефекты, методы и средства их обнаружения и устранения, меры по предупреждению.

Требования к организации рабочего места и безопасности труда при проведении слесарных работ.

Выполнение основных слесарных операций.

Тема 2. Пригоночные операции слесарной обработки

Виды, назначение, сущность, приемы выполнения, последовательность, правила применение доводочных материалов.

Рабочий инструмент: виды, назначение, способы применения.

Контроль качества выполнения работ: возможные дефекты, способы их устранения.

Выполнение пригоночных операций.

Сборка разъемных и неразъемных соединений

**1.2.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
предмета «Организация технического обслуживания, ремонта и эксплуатации
лифтов»**

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество о часов
1.	Экономические особенности предприятия, осуществляющего техническое обслуживание лифтов	2
2.	Основные положения по организации технического обслуживания и ремонта лифтов	14
3.	Техническое диагностирование и обследование лифтов	20
4.	Виды ремонта лифтов	15
5.	Регистрация и ввод в эксплуатацию лифта	12
6.	Порядок расследования аварий и несчастных случаев	2
ИТОГО:		65

ПРОГРАММА

**Тема 1. Экономические особенности предприятия, осуществляющего
техническое обслуживание лифтов**

Значение организаций, осуществляющих обслуживание лифтов в коммунальном комплексе страны.

Общий принцип формирования тарифа для населения на обслуживание лифтов.

**Тема 2. Основные положения по организации технического обслуживания и
ремонта лифтов**

Права и обязанности эксплуатирующей организации. Лица, имеющие право обслуживания лифта, их функции, права, обязанности, ответственность. Нормативно правовые акты и технические документы, которые регулируют порядок обслуживания. Осмотр и ТО лифтов.

Тема 3. Техническое диагностирование и обследование лифтов

Техническое диагностирование лифта: оценка соответствия в форме полного, периодического, частичного технического освидетельствования. Общий порядок проведения освидетельствований, действия и обязанности электромеханика при проведении освидетельствований. Заполнение паспорта лифта по итогам освидетельствования.

Тема 4. Виды ремонта лифтов

Понятие ремонта лифтов. Техническое обслуживание. Периодическое обслуживание. Аварийно-техническое обслуживание. Текущий и капитальный ремонт.

Тема 5. Регистрация и ввод в эксплуатацию лифта

Порядок регистрации лифта в соответствии с нормативно-технической документацией. Порядок ввода лифта в эксплуатацию в соответствии с нормативно-технической документацией.

Тема 6. Порядок расследования аварий и несчастных случаев

Нормативно-правовые акты, устанавливающие порядок расследования причин аварий. Обязанности эксплуатирующей организации при аварии лифта.

2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОГО (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО) ОБУЧЕНИЯ

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Вводное занятие. Экскурсии на различные участки предприятия обслуживающего лифты	8
2.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с должностной инструкцией электромеханика 1-2 разряда	8
3.	Выполнение основных слесарных операций	40
4.	Обучение операциям и работам, выполняемым электромехаником 1-2 разряда, проводящего ежедневный технический осмотр	224
5.	Самостоятельное выполнение работ по управлению и обслуживанию лифтов электромехаником Квалификационная пробная работа	272
ИТОГО:		552

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие. Экскурсии на различные участки предприятия обслуживающего лифты

Роль производственного обучения в подготовке квалифицированных рабочих. Ознакомление учащихся с учебным местом на производстве. Ознакомление с рабочим местом. Учебные и наглядные пособия, инструменты, правила хранения и обращения

с ними. Организация рабочего места, режим работы и правила внутреннего распорядка на предприятии.

Особенности работы предприятий, обслуживающих лифты. Регламентирующие документы. График работы электромонтеров. Аварийная служба. Разрешительные документы предприятия, обслуживающего лифты.

Ознакомление со структурой и характером работы предприятия, с планом социального развития. Формами участия рабочих в управлении предприятием.

Ознакомление с лифтами, обслуживание лифтов и ремонт. Ознакомление с системой повышения квалификации рабочих на предприятии.

Тема 2. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с должностной инструкцией электромеханика 1-2 разряда

Инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места (проводит начальник участка). Защитные приспособления, ограждения, средства сигнализации и связи; их назначение и правила пользования ими. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Требования безопасности обращения с электрооборудованием и электрифицированным инструментом. Индивидуальные средства защиты и спецодежда. Ответственность за нарушение правил техники безопасности.

Ознакомление с объектом, в котором находятся лифты (жилым зданием, предприятием и т.д.), диспетчерским пунктом, место расположением лифтов, режимом работы лифтов и предприятия.

Ознакомление с лифтами: машинным блочным помещениями, шахтой, кабиной.

Правила получения инвентаря и спецодежды со склада и правила хранения их и обращения с ними.

Ознакомление с необходимыми нормативными документами на рабочем месте и правилами пользования лифтом.

Ознакомление с правилами пожарной безопасности, действующими на предприятии. Нормативные документы, регулирующие пожарную безопасность предприятия. Ответственный за пожарную безопасность предприятия. Порядок действий при обнаружении пожара. Должностные права, обязанности и ответственность электромонтеров по лифтам. Правовой статус должностной инструкции. Юридическая сила федерального законодательства и локальных нормативных актов предприятия. Изучение должностной инструкции.

Тема 3. Выполнение основных слесарных операций

Организации рабочего места и безопасности труда при проведении слесарных работ.

Разметка, рубка, гибка, правка, резка, опилование, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание резьбы: назначение, сущность, приемы выполнения.

Слесарный инструмент и приспособление: виды, назначение, правила выбора, способы применения.

Самостоятельное выполнение основных слесарных операций.

Виды, назначение, сущность, приемы выполнения, последовательность, правила применение доводочных материалов.

Рабочий инструмент: виды, назначение, способы применения.

Контроль качества выполнения работ: возможные дефекты, способы их устранения.

Выполнение пригоночных операций.

Сборка разъемных и неразъемных соединений

Тема 4. Обучение операциям и работам, выполняемым электромехаником 1-2 разряда, проводящего ежедневный технический осмотр

Ознакомление с оборудованием рабочего места электромеханика 1-2 разряда. Ознакомление с диспетчерским пультом и оборудованием в машинном помещении, шахте, приемке, блочном помещении лифта.

Обучение операциям и работам по управлению и обслуживанию лифтов.

Чистка от пыли и грязи кабельных канатов в машинном и блочном помещениях.

Разметка и вырубка прокладок из различных материалов по чертежам и эскизам.

Подбор инструментов и приспособлений на складе. Разметка, резка, рубка профильной и листовой стали.

Чистка редуктора и опорной плиты от загрязнений и протирка ветошью, смоченной в керосине. Слив старого масла. Заливка и доливка масла в редуктор. Очистка канатоведущего шкива и отводных блоков от загрязнений и протирка их ветошью, смоченной в керосине.

Снятие и установка сигнального звонка, кнопки звонковой и их ремонт.

Установка, замена и ремонт штепсельных розеток и вилок.

Замена ламп накаливания и ламп дневного света у светильников разного типа.

Соблюдение правил техники безопасности при замене ламп. Замена ламп в световых табло лифтов.

Тема 5. Самостоятельное выполнение работ по управлению и обслуживанию лифтов электромехаником

Выполнение проверки исправности лифта, операций и работ по управлению и обслуживанию лифтов. Управление движением кабины лифта из машинного помещения, поднятие и опускание вручную кабины без пассажиров, остановившейся между этажами под руководством инструктора.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ (ПРОБНАЯ) РАБОТА

- Прогонка резьбы плашками и метчиками, нарезка резьбы метчиками и плашками.
- Опиливание поверхности и зачистка заусенцев деталей из листовой и угловой стали.
- Резка ножовкой по готовой разметке стали полосовой, круглой и угловой.
- Чистка, промывка и смазка после разборки узлов и деталей механизмов и электроаппаратов.
- Ремонт и установка после снятия напряжения светильников, патронов, выключателей, штепсельных розеток и вызывных аппаратов.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

по профессии «Электромеханик по лифтам»

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Профессия – электромеханик по лифтам

Квалификация – 3 разряд

Электромеханик по лифтам 3 разряда должен знать:

1. технические требования, предъявляемые к демонтажу, ремонту и монтажу оборудования лифтов;
2. принципиальные схемы управления лифтами в одиночном режиме;
3. способы соединения, оконцевания и присоединения проводов и жил кабелей;
4. последовательность разборки и сборки механических узлов и электроаппаратов;
5. устройство асинхронных двигателей, трансформаторов, реле и магнитных пускателей, ловителей резкого торможения;
6. правила пользования электроизмерительными приборами и средствами линейно-угловых измерений;
7. основы электротехники.

Электромеханик по лифтам 3 разряда должен уметь:

1. выполнять работы по демонтажу, ремонту и монтажу лифтового оборудования;
2. выполнять проверку и регулирование механического и электрического оборудования лифтов в одиночном режиме управления;
3. определять и устранять неисправности в цепях освещения, сигнализации и управления приводом лифтов;
4. выполнять слесарную обработку деталей по 7-11 квалитетам;
5. выполнять установку, центровку, подключение электродвигателей;
6. осуществлять разделку и пайку различными припоями кабелей и проводов, прокладку их в трубах или жгутах в шахте и в машинном помещении;

7. осуществлять замену стальных канатов с креплением их к подвесным узлам кабины и противовеса;
8. осуществлять клепку деталей.

Профессия – электромеханик по лифтам

Квалификация – 4 разряд

Электромеханик по лифтам 4 разряда должен знать:

1. технологию разборки и сборки узлов лифтового оборудования;
2. принципиальные электрические схемы обслуживаемых лифтов;
3. устройство полупроводниковых элементов схемы;
4. способы демонтажа, монтажа и замены электропроводки цепей освещения, сигнализации и управления, технические требования, предъявляемые к ним;
5. марки и сечения проводов, правила комплектации приводов, плавких вставок и аппаратов защиты в зависимости от токовой нагрузки;
6. основы радиотехники;
7. принцип действия двухсторонней громкоговорящей связи при диспетчерском управлении лифтами.

Электромеханик по лифтам 4 разряда должен уметь:

1. выполнять работы по демонтажу, ремонту и монтажу лифтового оборудования;
2. выполнять проверку, регулирование и испытание оборудования лифтов в группе лифтов до двух;
3. осуществлять разборку и сборку лебедки;
4. осуществлять замену червячной пары в редукторе;
5. выполнять изготовление установочных и разметочных шаблонов;
6. осуществлять проверку мегомметром состояния изоляции и измерение величины ее сопротивления в электродвигателях, трансформаторах, в кабельных сетях и цепях систем управления;
7. осуществлять подготовку лифта к техническому освидетельствованию;
8. выполнять ведение необходимой технической документации.

Профессия – электромеханик по лифтам

Квалификация – 5 разряд

Электромеханик по лифтам 5 разряда должен знать:

1. технические требования на испытание лифтов;
2. требования, предъявляемые к качеству ремонта, монтажа и испытаний механического и электрического оборудования лифтов;
3. сроки службы деталей и узлов и способы проведения мероприятий по их увеличению;
4. положение о системе планово-предупредительных ремонтов;
5. конструктивное устройство оборудования лифтов;

6. принципиальные, электрические схемы управления группой лифтов до трех;
7. основы радиоэлектронной техники.

Электромеханик по лифтам 5 разряда должен уметь:

1. выполнять работы по демонтажу, ремонту и монтажу лифтового оборудования в группе лифтов до трех;
2. осуществлять проверку, регулирование и испытание лифтов с системой управления группой лифтов до трех;
3. определять и устранять неисправности лифтов с системой управления группой лифтов до трех, в том числе с применением печатного монтажа электрических схем управления с электронными микроэлементами;

Профессия – электромеханик по лифтам

Квалификация – 6 разряд

Электромеханик по лифтам 6 разряда должен знать:

1. технические требования, предъявляемые к монтажу и ремонту скоростных лифтов;
2. основы радиоэлектроники;
3. принципиальные электрические схемы управления группой лифтов до шести;
4. устройство масляных буферов;
5. схемы внутренних соединений обмоток электрических машин постоянного тока, генераторов, тиристорных регуляторов, применяемых на скоростных лифтах;
6. правила применения используемых контрольно-измерительных приборов;
7. методику проведения испытаний лифтов в групповом режиме.

Электромеханик по лифтам 6 разряда должен уметь:

1. выполнять работы по демонтажу, ремонту и монтажу лифтового оборудования в группе лифтов до шести и скоростных лифтов;
2. осуществлять проверку, регулирование и испытание оборудования лифтов с системой управления группой лифтов до шести;
3. осуществлять определение и устранение неисправностей в механических узлах, системах освещения, сигнализации и управления в группе лифтов до шести и скоростных лифтов;
4. осуществлять снятие характеристик электронных плат.

Профессия – электромеханик по лифтам

Квалификация – 7 разряд

Электромеханик по лифтам 7 разряда должен знать:

1. конструктивные, электрические и другие особенности электронных устройств на базе микропроцессоров;
2. систему программирования микропроцессоров в устройствах управления лифтами и частотных преобразователях электроприборов главного привода и привода дверей лифтов;
3. методы диагностики и ремонта микропроцессорных устройств и оборудования лифтов;
4. устройство, назначение и возможности использования контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры при проверке и наладке электронного оборудования систем управления лифтами;
5. технические требования, предъявляемые к ремонту электронных устройств систем управления лифтами на базе микропроцессорной техники;
6. основы и принципы построения распределенных микропроцессорных систем управления лифтами.

Электромеханик по лифтам 7 разряда должен уметь:

1. выполнять работы по ремонту, техническому обслуживанию и испытанию лифтового оборудования;
2. осуществлять проверку, регулирование и наладку систем управления лифтами с применением микроэлектронной и микропроцессорной техники;
3. осуществлять диагностику электронных узлов и плат с точностью до электронного элемента;
4. осуществлять разборку устройств, узлов лифтового оборудования и их ремонт с заменой деталей и электронных элементов;
5. осуществлять проверку, ремонт, регулирование и наладку электроприводов лифтов;
6. осуществлять подготовку оборудования частотно-регулируемых электроприводов лифтов к испытаниям;
7. настраивать программы в электронных устройствах управления лифтами при проведении испытаний и в рабочих режимах.

Профессия – электромеханик по лифтам

Квалификация – 8 разряд

Электромеханик по лифтам 8 разряда должен знать:

1. алгоритмы функционирования электронного оборудования и микропроцессорных систем электропривода и автоматики лифтов;
2. конструктивные особенности систем управления лифтами и систем передачи данных о неисправностях в локальных сетях системы управления лифтами и глобальных сетях системы мониторинга за работой лифтов;
3. методы и способы переналадки электронного оборудования систем электропривода и автоматики лифтов.

Электромеханик по лифтам 8 разряда должен уметь:

1. выполнять работы по модернизации лифтового оборудования, включая оборудование с программным управлением на базе микропроцессорной техники, программируемых устройств управления электроприводами лифтов;
2. осуществлять комплексное техническое обслуживание, проверку, ремонт, наладку и испытание локальных контроллеров распределенной системы управления лифтами;
3. осуществлять диагностику микропроцессорного оборудования, аппаратуры электронного управления, локальных контроллеров и аппаратуры передачи данных на базе микропроцессорных схем высокой степени сложности;
4. осуществлять ремонт и параметрическую наладку частотно-регулируемых электроприводов лебедки лифта и привода дверей;
5. осуществлять комплексное регулирование электронных устройств микропроцессорных систем управления лифтами.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
повышения квалификации рабочих по профессии
«Электромеханик по лифтам» на 3-4 разряд

Срок обучения: 1 месяц

№ п/п	Предметы	Всего за курс обучения
1.	Теоретическое обучение	
1.1.	<i>Технический (общетехнический и отраслевой) курс</i>	-
1.1.1.	Чтение чертежей, принципиальные схемы	10
1.1.2.	Сборка, разборка механических узлов электроаппаратов	20
1.2.	<i>Специальный курс</i>	-
1.2.1.	Особенности монтажа, демонтажа и регулировки различного лифтового оборудования	24
2.	Практическое (производственное) обучение	24
4.	Консультации	4
5.	Квалификационный экзамен	8
ИТОГО:		90

1.1. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ (ОТРАСЛЕВОЙ) КУРС

1.1.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Чтение чертежей и принципиальных схем»

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Принципиальные схемы управления лифтами в одиночном режиме	6
2.	Принципиальные электрические схемы лифтов	4
ИТОГО:		10

1.1.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Сборка, разборка механических узлов электроаппаратов»

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Последовательность разборки и сборки механических узлов и электроаппаратов	6
2.	Устройство асинхронных двигателей, трансформаторов, реле и магнитных пускателей, ловителей резкого торможения	8

3.	Технология разборки и сборки лифтового оборудования	6
ИТОГО:		20

1.2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

1.2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

предмета «Особенности монтажа, демонтажа и регулировки различного лифтового оборудования»

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество о часов
1.	Технические требования, предъявляемые демонтажу, ремонту и монтажу лифтов	8
2.	Способы демонтажа, монтажа и замены электропроводки машинного помещения	16
ИТОГО:		24

2. ПРАКТИЧЕСКОЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ) ОБУЧЕНИЕ

№ п/п	Темы	Количество о часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	8
2.	Обучение операциям и работам, выполняемым электромехаником 3-4 разряда	8
3.	Самостоятельное выполнение работ электромехаником	8
4.	Квалификационная пробная работа	
ИТОГО:		24

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
повышения квалификации рабочих по профессии
«Электромеханик по лифтам» на 5-6 разряд

Срок обучения: 1 месяц

№ п/п	Предметы	Всего за курс обучения
1.	Теоретическое обучение	
1.1.	<i>Технический (общетехнический и отраслевой) курс</i>	-
1.1.1.	Чтение чертежей и принципиальных схем	10
1.1.2.	Испытания лифтов	20
1.2.	<i>Специальный курс</i>	-
1.2.1.	Особенности монтажа, демонтажа обслуживания и регулировки групп лифтов	24
2.	Практическое (производственное) обучение	24
4.	Консультации	4
5.	Квалификационный экзамен	8
ИТОГО:		90

1.1. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ (ОТРАСЛЕВОЙ) КУРС

1.1.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Чтение чертежей и принципиальных схем»

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество о часов
1.	Принципиальные схемы управления лифтами в группе лифтов до трех, до шести	2
2.	Принципиальные электрические схемы в группе лифтов до трех, до шести	5
3.	Схемы внутренних соединений обмоток электрических машин постоянного тока, генераторов, тиристорных регуляторов, применяемых на скоростных лифтах	3
ИТОГО:		10

**1.1.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Испытания лифтов»
Тематический план**

№ п/п	Темы	Количество о часов
1.	Технические требования при испытании лифтов	4
2.	Требования, предъявляемые к качеству ремонта и монтажа лифтов	6
3.	Испытания механического и электрического оборудования лифтов	5
4.	Методики проведения испытаний лифтов в групповом режиме	5
ИТОГО:		20

1.2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

**1.2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Особенности монтажа, демонтажа, обслуживания и регулировки
групп лифтов»**

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество о часов
1.	Технические требования, предъявляемые к демонтажу, ремонту и монтажу лифтов в группе до трех, до шести, скоростных лифтов	8
2.	Проверка, регулирование и испытание лифтов с системой управления лифтов до трех, до шести, скоростных лифтов	16
ИТОГО:		24

2. ПРАКТИЧЕСКОЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ) ОБУЧЕНИЕ

№ п/п	Темы	Количество о часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	8
2.	Обучение операциям и работам, выполняемым электромехаником 5-6 разряда	8
3.	Самостоятельное выполнение работ электромеханика	8
4.	Квалификационная пробная работа	
ИТОГО:		24

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
повышения квалификации рабочих по профессии
«Электромеханик по лифтам» на 7-8 разряд

Срок обучения: 1 месяц

№ п/п	Предметы	Всего за курс обучения
1.	Теоретическое обучение	
1.1.	<i>Технический (общетехнический и отраслевой) курс</i>	-
1.1.1.	Микроэлектронная и микропроцессорная техника лифтов	22
1.2.	<i>Специальный курс</i>	-
1.2.1.	Программирование микропроцессоров в устройствах управления лифтами, настройка программ управления лифтами	26
2.	Практическое (производственное) обучение	40
4.	Консультации	4
5.	Квалификационный экзамен	8
ИТОГО:		100

1.1. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ (ОТРАСЛЕВОЙ) КУРС

1.1.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

предмета «Микроэлектронная и микропроцессорная техника лифтов»

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Конструктивные и электрические особенности электронных устройств на базе микропроцессоров	6
2.	Алгоритмы функционирования электронного оборудования и микропроцессорных систем	8
3.	Основы и принципы построения распределительных микропроцессорных систем управления лифтами	8
ИТОГО:		22

1.2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

1.2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

предмета «Диагностика, ремонт, программирование микропроцессоров в устройствах управления лифтами, настройка программ управления лифтами»

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Методы диагностики, проверки, регулирования, наладки и ремонта микропроцессорных устройств	4
2.	Использование контрольно-измерительной аппаратуры при проверке и наладке микропроцессорных устройств	4
3.	Технические требования, предъявляемые к ремонту электронных устройств лифтов на базе микропроцессоров	4
4.	Система программирования микропроцессоров в различных устройствах лифта	6
5.	Методы и способы переналадки электронного оборудования	8
ИТОГО:		26

2. ПРАКТИЧЕСКОЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ) ОБУЧЕНИЕ

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	8
2.	Обучение операциям и работам, выполняемым электромехаником 7-8 разрядов	16
3.	Самостоятельное выполнение работ электромеханика	16
4.	Квалификационная пробная работа	
ИТОГО:		40