

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1. Теоретическое обучение

1.1. Вводный курс

1.1.1. Ознакомление с программой обучения лифтера.

Содержание программы. Ознакомление с трудовыми функциями лифтера 2 разряда.

1.2. Общетехнический курс

1.2.1. Сведения из механики

Движение и покой. Инерция покоя и движения. Движения, различного рода. Понятие о силах.

Силы параллельные и произвольно расположенные. Пара сил. Центр тяжести: устойчивость и равновесие.

Сопротивление движению. Трение. Механическая работа. Работа полная и полезная. Центробежная и центростремительная силы, их применение. Работа и мощность. Кинетическая и потенциальная энергия, переход одной энергии в другую.

Сопротивление материалов. Общие понятия о деформации (растяжении, сжатии, сдвиге, изгибе и кручении тел — примеры).

Понятие о напряжениях, прочности, жесткости. Допускаемые напряжения и коэффициенты безопасности. Осевое напряжение прямого бруса (растяжение, сжатие), допускаемые напряжения и запас прочности.

Понятие о расчетах на прочность и жесткость. Пользование справочными таблицами для прокатных профилей. Понятие об изгибе прямого бруса, сложном сопротивлении и продольном изгибе. Динамические напряжения. Влияние сил инерции. Влияние удара.

Теплотехника. Теплота, ее получение и применение. Температура, ее измерение. Количество теплоты. Теплоемкость весовая, объемная и молярная. Зависимость теплоемкости от температуры.

Удельная теплоемкость. Процесс горения; топливо.

Понятие об идеальном и реальном газах. Газовые смеси. Понятие о термодинамических процессах.

Водяной пар, его получение и применение. Теплообмен, его виды: теплопроводность, конвекция, лучеиспускание. Сложный теплообмен.

Тепловое расширение твердых тел, жидкостей и газов. Особенности расширения воды при нагревании и охлаждении.

Коэффициент теплопроводности материалов. Теплообмен между газом и стенкой. Теплообменные аппараты, их применение. Принципиальная схема, работа и основные элементы котельного агрегата.

1.2.2. Охрана труда

Задачи охраны труда в условиях производства. Законодательство и органы надзора по охране труда в РФ.

Мероприятия по охране труда на территории строительства, участка, в цехах предприятия. Разбор инструкции по охране труда. Правила поведения на территории строительства, предприятия.

Производственная санитария и гигиена труда. Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и причины их возникновения. Основные профилактические и защитные мероприятия. Личная гигиена. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятиях и строительстве.

Противопожарные мероприятия. Основные причины возникновения пожаров в цехах, на территории строительства и предприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожаре.

1.2.3. Нормы и правила по электробезопасности

Общие сведения об электрической энергии.

Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие заряженных тел. Силовые линии электростатических полей точечных зарядов. Электрическое поле. Потенциал. Разность потенциалов. Закон Кулона. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома. Короткое замыкание. Последовательное, параллельное, смешанное соединение электроприёмников. Правила Кирхгофа. Мощность.

Магнитное поле. Свойства магнитного поля. Индукционный ток. Закон электромагнитной индукции. ЭДС самоиндукции.

Получение переменной синусоидальной ЭДС. Основные параметры переменной синусоидальной ЭДС. Анализ цепи переменного тока. Цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами.

Мощность.

Трехфазный генератор. Трехфазные токоприемники. Несвязанная и связанная трехфазные цепи. Основные параметры трехфазные цепи. Соединение фаз токоприемников звездой. Соединение фаз токоприемников треугольником.

Требования пожарной безопасности на объектах защиты.

Сведения о горении, самовозгорании, взрыве. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

Причины пожаров в электроустановках. Документация по пожарной безопасности. Средства и установки пожаротушения и сигнализации. Организация противопожарной защиты в организации.

Первичные средства пожаротушения и правила пользования ими. Виды огнетушителей. Действия персонала во время возникновения очага пожара. Инструктажи по пожарной безопасности. Противопожарные тренировки.

Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.

Основные условия успеха при оказании первой помощи. Последовательность оказания первой помощи. Оказание доврачебной помощи пострадавшему при переломах, кровотечениях, ожогах, отравлениях, обморожениях, утоплении. Освобождение человека, попавшего под действие электрического тока. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему при поражении электрическим током. Оценка состояния пострадавшего. Действия с пострадавшим, находящимся в бессознательном состоянии. Транспортировка пострадавшего. Способы оживления организма при внезапной смерти.

Требования к персоналу и его подготовке по электробезопасности.

Требования к персоналу, принимаемому для выполнения работ в электроустановках. Понятие квалифицированный обслуживающий персонал. Задачи персонала.

Характеристика и требования к электротехническому персоналу:

- административно-техническому;
- оперативному;
- оперативно-ремонтному;
- ремонтному.

Организация и периодичность проверки знаний персонала.

Группы по электробезопасности и условия их присвоения. Объем знаний для персонала на II группу по электробезопасности.

-Элементарные технические знания об электроустановке и ее оборудовании

- Отчетливое представление об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям

- Знание основных мер предосторожности при работах в электроустановках

- Практические навыки оказания первой помощи пострадавшим

- Работники с основным общим или со средним полным образованием должны пройти обучение в образовательных организациях в объеме не менее 72 часов

Требования электробезопасности на предприятии.

Понятие электробезопасности. Виды несчастных случаев приводящих к электротравмам. Статистика электротравматизма. Причины электротравматизма. Действия электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Факторы, определяющие исход поражения электрическим током.

Понятие о напряжении прикосновения и напряжении шага. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Прямое и косвенное прикосновение с токоведущими частями, технические способы, обеспечивающие электробезопасность.

Классы электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током. Требования по электробезопасности перед началом работы, при выполнении работы, в аварийных ситуациях. Действия персонала при несчастном случае. Действия работодателя при несчастном случае.

Конструктивное выполнение электрических сетей.

Открытые и закрытые распределительные устройства и подстанции. Преобразовательные подстанции и установки. Установка электрооборудования в электропомещениях. Защита и автоматика электрических сетей, телемеханика. Вторичные цепи электроустановок.

Кабельные линии электропередачи (выбор способа прокладки; выбор кабелей). Соединения и заделки кабелей. Прокладка кабелей в земле, туннелях и кабельных сооружениях.

Воздушные линии электропередачи. Провода и арматура. Расположение проводов на опорах. Габариты, пересечения и сближения. Прохождение ВЛ по населённой и ненаселённой местности. Охранные зоны ВЛ и КЛ.

Передвижные и переносные электроприёмники. Особенности подключения. Электрооборудование специальных установок.

Эксплуатация электрооборудования и электроустановок общего назначения.

Причины возникновения и последствия коротких замыканий. Назначение расчётов токов коротких замыканий. Электродинамическое и термическое действие токов коротких замыканий.

Части подлежащие занулению или заземлению. Электроустановки напряжением до 1000 В с глухозаземлённой нейтралью. Заземлители. Заземляющие и нулевые защитные проводники. Соединения и присоединения заземляющих и нулевых защитных проводников.

Область и порядок применения «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП). Задачи персонала, ответственность. Требования к персоналу. Оперативное управление, ремонт электроустановок, техническая документация. Эксплуатация силовых трансформаторов, РУ, ТП, ВЛ, КЛ, ЗУ, КУ, электродвигателей, аккумуляторных установок, средств измерений, электрического освещения, электросварочных установок, электротермических установок, технологических электростанций потребителей. Электроустановки во взрывоопасных зонах. Нормы испытаний, электрооборудования.

Требования правил устройства электроустановок к электрооборудованию.

Общие положения правил устройства электроустановок. Терминология в электроэнергетике. Буквенно-цифровые и цветовые обозначения в электроустановках. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Категории электроприёмников по обеспечению надёжности электроснабжения. Классификация электроустановок в отношении мер безопасности.

Вводные устройства, распределительные щиты, распределительные пункты, групповые щитки. Внутренняя электропроводка. Внутреннее электрооборудование. Защитные меры безопасности. Общие требования к электрическому освещению. Выполнение и защита осветительных сетей. Аварийное освещение. Внутреннее освещение. Наружное освещение. Управление освещением. Осветительные приборы и электроустановочные устройства.

Нормативные требования охраны труда при эксплуатации электроустановок.

Требования к персоналу. Оперативное обслуживание, осмотр электроустановок. Порядок и условия производства работ. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

Ответственные за безопасность проведения работ, права и обязанности. Меры безопасности при выполнении отдельных работ: электродвигатели, коммутационные аппараты, комплектные распределительные устройства, мачтовые подстанции, измерительные трансформаторы тока, аккумуляторные батареи, кабельные линии, ВЛ. Испытания и измерения. Переносные электроинструменты и светильники, ручные электрические машины, разделительные трансформаторы. Организация работ командированного персонала.

Содержание и применение средств защиты используемых для работ в электроустановках.

Классификация средств защиты. Использование средств защиты и приспособлений. Порядок содержания, контроля за состоянием и применением средств защиты. Требования к средствам защиты и приспособлениям. Периодичность и нормы испытаний диэлектрических средств защиты. Средства защиты от электрических полей повышенной напряжённости. Средства индивидуальной защиты. Плакаты запрещающие. Знаки и плакаты предупреждающие, предписывающие, указательные. Лестницы приставные и стремянки. Правила применения средств защиты. Нормы комплектования средствами защиты.

1.3. Специальный курс

1.3.1. Устройство лифтов и пультов диспетчерской сигнализации и связи с лифтами.

Классификация лифтов по назначению, конструкции привода и дверей шахты. По скорости движения кабины и системе управления. Номинальная грузоподъемность. Номинальная скорость.

Основные элементы электрического лифта: подъемный механизм (лебедка), подъемные канаты, кабина, подвеска кабины и противовеса, двери шахты, направляющие кабины и противовеса, противовес, башмаки, ловители, ограничитель скорости, механизм открывания дверей кабины и шахты, упоры или буфера, станция управления, натяжное устройство ограничителя скорости, фотоэлемент, реверсирование дверей с автоматическим приводом. Назначение подвижного пола кабины, кинематические схемы лифтов. Взаимодействие основных элементов лифтов, обеспечивающих его работу.

Тяговые органы лифтов. Канаты, устройство, классификация, подбор канатов браковка канатов. Ленты, устройство, классификация, подбор, браковка лент. Цепи, устройство, квалификация, подбор и браковка лент.

Барабаны, конструкция, расчет, браковка барабанов. Канатоведущие шкивы, конструкция, расчет, браковка. Блоки, конструкция, расчет, браковка. Контршкивы. Теория работы фрикционной передачи тягового усилия в лебедках с канатоведущими шкивами (КВШ). Расчетное обоснование геометрических характеристик ручья КВШ.

Редукторы. Назначение, классификация, конструкция основы расчета редукторов, применяемых в лифтах.

Тормоза. Назначение, классификация тормозов, применяемых в лифтах. Основы проектирования тормозов.

Механизмы подъема лифтов. Требования, предъявляемые к конструкциям и общая характеристика механизма подъема. Сравнительная характеристика лифтовых лебедок различного конструктивного исполнения. Расчет механизма подъема.

Требования к электрооборудованию лифта. Общие сведения об электроаппаратуре лифтов. Назначение вводного устройства. Автоматического выключателя, реле, датчиков, кнопочных постов, кнопочных панелей, вызывных аппаратов. Назначение пусковой и блокировочной аппаратуры, плавких предохранителей, концевых выключателей, дверных блокировочных выключателей, подпольных выключателей, слабины подъемных канатов. Назначение аппаратов управления, расположенных в кабине лифта и на посадочных (погрузочных) площадках. Назначение и расположение предохранительных устройств и устройств безопасности лифтов.

Диспетчерские пульта. Необходимость диспетчеризации лифтов. Задачи, решаемые при диспетчеризации лифтов. Диспетчерские пульта, применяемые только для контроля работы лифтов, пользование ими. Проверка с пульта работы двусторонней переговорной связи. А также других сигналов, поступающих на пульт.

Модернизация узлов. Усовершенствование, вводимые в процессе эксплуатации лифтов.

1.3.2. Обслуживание лифтов.

Действия лифтера в начале работы лифта, во время работы и по ее окончании. Проверка лифтов с распашными дверями шахты. Проверка лифтов с автоматическим приводом дверей. Порядок хранения и выдачи

ключей от лифтовых помещений (машинного, блочного). Порядок уборки лифта.

Сигнализация, её разновидности, назначение. Устройство средств лифтовой диспетчеризации. Преимущества перед лифтовым обслуживанием, условия диспетчеризации лифтов, основные типы диспетчерских систем. Порядок и технологий осмотров лифта. Порядок проверки и использования звуковой сигнализации и двусторонней переговорной связи.

1.3.3. Эксплуатация лифтов.

Меры безопасности при эвакуации пассажиров. Порядок проведения работ по эвакуации пассажиров из лифта с распашными дверями и с автоматическим приводом дверей. Определение направления движения кабины при вращении штурвала лебедки. Перемещение кабины по шахте. Способ открывания дверей шахты специальным ключом. Работа устройства аварийного открывания дверей.

Требования технического регламента о безопасности лифтов, национальных стандартов, Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов (общие требования к строительной части, размещению оборудования лифта, техническому обслуживанию и ремонту, регистрации и эксплуатации лифта).

Инструкции предприятий-изготовителей по эксплуатации лифтов. Производственные инструкции для оператора, лифтера по обслуживанию лифтов, составленные на основании Типовой инструкции для оператора, лифтера по обслуживанию лифтов.

Основные положения производственной инструкции. Обязанности лифтера. Указания по осмотру лифтов. Подчиненность лифтера во время работы. Неисправности, при которых лифт должен быть остановлен. Порядок освобождения пассажира из кабины, остановившейся между этажами.

Назначение и порядок проверки аппаратов управления, расположенных в кабине лифта и на посадочных (погрузочных) площадках. Безопасные приёмы выполнения работ. Правила пользования лифтом. Порядок информирования соответствующих лиц (служб) о выявленных неисправностях лифта. Порядок оформления результатов осмотра и ведения отчетной документации. Порядок информирования соответствующих (лиц) служб об освобождении пассажиров из остановившейся кабины лифта.

Порядок проведения работ по освобождению пассажиров из остановившейся кабины лифта с учётом типов и моделей обслуживаемых

лифтов. Порядок оформления выявленных неисправностей, влияющих на безопасную эксплуатацию лифта.

2. Практическое обучение

2.1. Производственная практика

№ п/п	Наименование тем	II	III
1	Вводное занятие	8	8
2	Эксплуатация и проверка работы лифта.	40	40
3	Самостоятельное выполнение работ лифтера 2 разряда	64	56
4	Квалификационная пробная работа	8	8
	Итого	120	112

Тема 1. Вводное занятие.

Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте.

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

Ознакомление с лифтами: машинным и блочным помещениями, шахтой, кабиной, приямком шахты.

Необходимые на рабочем месте нормативные документы и правила пользования лифтом.

Тема 2. Эксплуатация и проверка работы лифта.

Требования технического регламента о безопасности лифтов, национальных стандартов, Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов. Аппараты и приборы на рабочем месте. Включение лифта в работу. Проверка освещения кабины, шахты и площадок перед дверями шахты, состояния ограждения шахты и кабины, исправности действия замков дверей шахты, контактов дверей шахты и кабины.

Приспособления (шаблоны) для проверки работы выключателей безопасности дверей шахты и кабины. Проверка лифтов с автоматическим приводом дверей. Проверка исправности действия подвижного пола. Реверса дверей, точности остановки кабины на этажах. Контроль исправности

действия кнопок «Стоп», «Двери», светового сигнала «Занято», звуковой сигнализации, двусторонней переговорной связи и сигналов на диспетчерском пульте, а также наличия правил пользования лифтом. Предупредительных и указательных надписей. Выявление неисправностей во время осмотра лифта. Неисправности, при которых лифт должен быть остановлен. Действия лифтера при обнаружении неисправности лифта. Эвакуация пассажиров из кабины, остановившейся между этажами. Ознакомление с пультом управления лифта. Проверка работы фотоэлементов дверей кабины и шахты. Определение неисправностей и их устранение. Ведение журнала ежесменных осмотров лифта.

Тема 3. Самостоятельное выполнение работ лифтера 2-го разряда.

Выполнение в качестве стажера работ по управлению и обслуживанию лифтов и освобождению пассажиров из кабины, остановившейся между этажами.

Самостоятельное выполнение работ по управлению и обслуживанию лифтов в соответствии с трудовыми функциями лифтера, с соблюдением типовой инструкции для лифтера по обслуживанию лифтов.

Квалификационная пробная работа.

Примеры работ:

1. Освобождение пассажиров из кабины остановившегося лифта включающее в себя определение положения кабины лифта, оповещение пассажиров о действиях предпринимаемых для их эвакуации, установки кабины лифта в надлежащие положение для эвакуации, открывание дверей шахты и кабины, и проведение безопасной эвакуации.
2. Проведение в полном объеме ежесменного осмотра лифта с занесением результатов в журнал осмотра лифтов.
3. Демонстрация знаний и практических навыков по правильному перемещению кабины в шахте лифта при отсутствии электропитания или не исправности системы управления.