

Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Промбезопасность»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
Центрального управления Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору

В.В. Ивченко

«30»

2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ ДПО
«Промбезопасность»

С.М. Аленин

2014 г.



Программа

по обучению профессии «Машинист автовышки и
автогидроподъемника».

(Код профессии - 13507).

Иваново
2014 г.

Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Промбезопасность»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ ДПО
«Промбезопасность»



С.М. Аленин

2014 г.

Программа
по обучению профессии
«Машинист автовышки и автогидроподъемника»
(Код профессии - 13507)

Иваново
2014 г.

Пояснительная записка.

Настоящая программа разработана на основании типовой программы для обучения машинистов автомобильных подъемников (вышек), утвержденной Управлением кадров и социальной политики Минэнерго России 11.12.03 г. и согласованной с Госгортехнадзором России письмом от 10.12.03 г. № 12-26/1099 и согласно требованию Приказа Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения". Программа предназначена для курсового обучения машинистов самоходных автомобильных подъемников (вышек) (далее -машинист), имеющих водительское удостоверение и стаж работы водителя автомобиля или другого транспортного средства.. Программа рассчитана на лиц, имеющих образование не ниже среднего.

Продолжительность обучения установлена 216 часов, в т.ч. на теоретическое обучение 128 часа. Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменить при условии, что программа будет полностью выполнена по содержанию и общему количеству часов.

Машинист, переводимый на подъемник другого типа, должен быть обучен в порядке, установленном в "Правилах безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"

В программе определен объем учебного материала, указана последовательность его изучения.

Общее руководство производственным обучением осуществляет мастер производственного обучения, прошедший проверку знаний "Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"

в Территориальной аттестационной комиссии Ростехнадзора. Производственное обучение осуществляется под руководством квалифицированного машиниста подъемника.

После обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять работы, предусмотренные техническими требованиями и нормами, установленными на производстве.

Программа теоретического обучения составлена с учетом приобретения теоретических знаний, необходимых машинисту подъемника для практической работы.

Программы производственного и теоретического обучения необходимо дополнять учебными материалами о новом оборудовании и передовых методах труда, которые начали применяться в отечественной практике производства, а также вносить в них коррективы при изменении действующих Правил, Правил дорожного движения.

После прохождения теоретического и производственного обучения учащиеся сдают экзамены квалификационной комиссии с участием представителя территориального органа Ростехнадзора, получают удостоверение установленного образца на право работы на соответствующих типах подъемников.

Квалификационная характеристика.

Профессия - машинист автовышки и автогидроподъемника.

Квалификация — 5 разряд

Машинист автовышки и автогидроподъемника 5 разряда должен знать:

- устройство подъемника, назначение его механизмов и приборов безопасности;
- основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации подъемника;
- основные работы, выполняемые при техническом обслуживании подъемника;
- ассортимент и назначение смазочных материалов, применяемых для смазки трущихся частей подъемника;
- устройство и правила использования строп, тары и других грузозахватных приспособлений;
- "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения";
- руководство по эксплуатации предприятия-изготовителя подъемника;
- факторы, влияющие на устойчивость подъемника;
- установленную знаковую сигнализацию, применяемую при работе подъемника;
- порядок установки и работы подъемника вблизи ЛЭП;
- слесарное дело в объеме, достаточном для самостоятельного устранения неполадок текущего характера и участия в текущем ремонте подъемника;
- систему планово-предупредительного обслуживания и ремонта, порядок и сроки проведения технического освидетельствования подъемника;
- безопасные методы работы, правила по охране труда при работе на подъемнике, техническом обслуживании и ремонте подъемника;
- технологический процесс выполняемой работы, нормы расхода горючесмазочных материалов на выполняемые им работы, для автогидроподъемников - расход гидрожидкости;
- безопасные методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, правила санитарии и гигиены (в части группы безопасности);
- производственную инструкцию, определяющую права, обязанности машиниста, порядок безопасного производства работ и ответственность;
- типовую инструкцию по безопасному ведению работ для рабочих люльки, находящихся на подъемнике (вышке).
- правила внутреннего трудового распорядка.

Машинист автовышки и автогидроподъемника 5 разряда должен уметь:

- правильно устанавливать подъемник для работы и управлять им во время работы;
- управлять подъемником при подъеме, перемещении и опускании рабочих в люлке, а также груза, если подъемник оборудован грузовой лебедкой;
- определять пригодность стальных канатов, стропов, грузозахватных приспособлений и тары;
- производить осмотр подъемника, регулировку механизмов подъемника и проверку действия приборов безопасности;
- выполнять техническое обслуживание и мелкий ремонт подъемника;
- определять неисправности в работе подъемника и своевременно их устранять;
- понимать знаковую и звуковую сигнализацию;
- правильно вести вахтенный журнал;
- координировать работу стропальщиков (при необходимости) и рабочих люльки;
- правильно и оперативно действовать (останавливать работу подъемника) в аварийных ситуациях;
- оказывать первую помощь при несчастном случае;
- соблюдать правила по охране труда, промышленной санитарии, Правила устройства и

безопасной эксплуатации подъемников (вышек), Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) и Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2013.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

теоретического и производственного обучения по профессии
«Машинист автовышки и автогидроподъемника».

Цель: обучение машинистов автовышки и автогидроподъемника

Категория слушателей: рабочие имеющие стаж работы водителя автомобиля или другого транспортного средства.

Срок проведения подготовки часов (128/88)

Форма подготовки: с отрывом от производства.

Режим занятий: согласно расписания

№№ п/п	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	семинар- ские занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Введение.	2	2		
2.	Общие требования промышленной безопасности.	4	4		
3.	Материаловедение.	2	2		
4.	Чтение чертежей и схем.	2	2		
5.	Сведения из механики.	2	2		
6.	Сведения из электротехники.	2	2		
6.1	Электрический ток. Элементы электрической сети.				
6.2	ЭДС, напряжение, сопротивление, проводимость.				
6.3	Переменный однофазный и трехфазный переменный ток.				
7.	Сведения из гидравлики.	6	6		
7.1	Понятие о гидравлике.				
7.2	Единицы измерения давления.				
7.3	Принцип гидравлического				
7.4	подъемника. Достоинства и недостатки гидравлического привода.				
8.	Устройство подъемников и вышек.	58	54	4	Зачет (осуществляется путем опроса или выполнения контрольной работы).
8.1	Классификация подъемников.				
8.2	Основные узлы и механизмы				
8.3	подъемников.				
8.4	Основные параметры подъемника (вышки).				
8.5	Назначение и устройство механизмов силовой передачи.				
8.6	Опорно-поворотное устройство,				
8.7	ходовые рамы и колеса.				

8.8	Стреловое оборудование.				
8.9	Приборы и устройства безопасности. Грузозахватные приспособления. Механизмы управления подъемником: механическая, электрическая, пневматическая, гидравлическая.				
9.	Эксплуатация и ремонт подъемников и вышек.	40	36	4	Зачет (осуществляется путем опроса или выполнения контрольной работы)
9.1	Порядок регистрации				
9.2	подъемников (вышек). Виды технического				
9.3	освидетельствования				
9.4	подъемников. Нормативный срок				
9.5	службы.				
9.6	Обслуживающий персонал				
9.7	подъемника.				
9.8	Ответственные лица по				
	подъемникам.				
9.9	Обязанности машиниста				
9.10	подъемника.				
	Транспортировка подъемника.				
9.11	Техническое обслуживание				
	подъемников.				
9.12	Текущий, средний и капитальный				
	ремонт подъемника.				
9.13	Организация работы подъемника.				
	Требования к производству работ				
9.14	подъемником.				
	Знаковая сигнализация,				
	применяемая при работе				
	подъемника.				
	Основные причины аварий и				
	несчастных случаев.				
	Сведения о надежности и				
	долговечности подъемников.				
	Характерные неисправности				
	основных групп деталей.				
10.	Производственное обучение	88			
11.	Консультация.	2	2		
12.	Экзамен	8			
	Итого:	128/88			

Программа теоретического обучения.

Тема 1. Введение.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения профессии «Машинист автовышки и автогидроподъемника».

Квалификационные требования, предъявляемые к машинисту подъемников.

Назначение подъемников. Типы подъемников, их преимущества и недостатки. Основные части подъемников. Задачи владельца подъемников в деле улучшения обслуживания, исключения аварий и несчастных случаев, связанных с эксплуатацией подъемников.

Тема 2. Общие требования промышленной безопасности.

Основные положения Федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Об основах охраны труда в Российской Федерации». Организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности. Правила и инструкции по охране труда. Основные требования Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов ПБ 03-517-02.

Государственные органы надзора по охране труда в России.

Роль и значение государственного надзора (Ростехнадзор).

Основные понятия об аварийности, травматизме и профессиональных заболеваниях.

Бытовой и производственный травматизм. Основные причины производственного травматизма и меры его предупреждения. Порядок расследования и учета аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. Требования по охране труда к содержанию рабочего места. Порядок проведения инструктажей по охране труда и обучения работников по охране труда.

Общие правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями. Основные меры защиты от поражения электрическим током. Соблюдение правил по охране труда, производственной дисциплины, как меры борьбы с причинами аварийности и травматизма.

Ответственность работников за нарушение правил по охране труда и производственной дисциплины. Первая помощь при несчастных случаях. Методы искусственного дыхания.

Спецодежда, спецобувь и СИЗ, (каска, предохранительные пояса, очки, резиновые коврики, резиновые перчатки); правила пользования ими.

Значение промышленной санитарии. Работа в холодное время года на открытом воздухе. Воздействие на организм человека вибрации и шума, мероприятия по борьбе с ними.

Причины пожаров на производстве. Обеспечение рабочих мест средствами пожаротушения, правила применения их. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращения с ними. Средства тушения пожаров на подъемнике. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате короткого замыкания в электропроводке. Тушение воспламеняющихся горючих и смазочных материалов.

Тема 3. Материаловедение.

Общие сведения о металлах.

Черные, цветные металлы и сплавы. Физические свойства металлов: теплопроводность, электропроводность, плавкость.

Механические свойства металлов: прочность, упругость, вязкость, истираемость. Понятие об испытании металлов. Применение чугуна для изготовления деталей подъемника. Классификация стали по способу производства, физическому, химическому и физико-химическому составам. Применением сталей в конструкциях подъемников.

Цветные металлы, их свойства и применение в конструкциях подъемников.

Припой - легкоплавкие и тугоплавкие. Антифрикционные сплавы, их свойства и применение.

Вспомогательные материалы: прокладочные, уплотнительные и набивочные, фрикционные материалы, применяемые в тормозных устройствах.

Провода, кабели, шнуры, применяемые на подъемниках; их виды и марки. Изоляционные материалы: резина, хлорвинил, фарфор, изоляционные ленты, изделия из пластмассы, текстолиты и др.

Смазочные материалы, применяемые в механизмах подъемников: жидкие и консистентные смазки, их свойства.

Гидрожидкости, применяемые в гидросистемах, их марки и свойства.

Топливо, применяемое на подъемниках. Меры безопасности, применяемые при работе с этилированным бензином и антифризом.

Краски, применяемые для окраски деталей и металлоконструкций подъемника.

Тема 4. Чтение чертежей и схем.

Роль черчения (чертежей) в технике. Назначение чертежей и их масштабы. Виды проекций на чертеже. Нанесение размеров на чертежах, сечения и разрезы, их обозначение и штриховка. Упражнения в выполнении эскизов деталей. Сборочный чертеж и его назначение. Чтение сборочных чертежей. Кинематические схемы. Условные обозначения. Упражнения в разборке кинематической схемы изучаемых подъемников (вышек) и их механизмов.

Условные обозначения на электрических, гидравлических и пневматических схемах приводов подъемников.

Разбор схем электрических, гидравлических и пневматических устройств подъемников.

Тема 5. Сведения из механики.

Понятие о статике, кинематике и динамике.

Понятие о силе, измерение силы. Графическое изображение силы. Сложение сил. Параллелограмм сил. Разложение силы. Рычаги. Центр тяжести. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы. Понятие об инерции. Силы, действующие на подъемник.

Тема 6. Сведения из электротехники.

Понятие об электрическом токе, напряжении. Постоянный и переменный токи. Понятие о сопротивлении. Единицы измерения тока, сопротивления, напряжения.

Электрическая цепь.

Зависимость между током, напряжением и сопротивлением, закон Ома.

Последовательное, параллельное и смешанное соединения потребителей. Включение в электрическую схему амперметров и вольтметров.

Понятие о коротком замыкании. Назначение, устройства и включение плавких предохранителей.

Устройство, назначение и установка в электрической цепи рубильников, магнитных пускателей, контакторов, реле времени.

Работа и мощность электрического тока, единицы мощности. Явление магнетизма, магнитное реле. Электромагнетизм. Соленоид и электромагнит. Электромагнитная индукция. Получение однофазного тока. Период и частота переменного тока. Мощность переменного тока.

Получение трехфазного тока. Соединение «звездой» и «треугольником». Преобразование переменного тока в постоянный. Типы выпрямителей, принцип действия. Устройство электродвигателей постоянного и переменного токов. Электродвигатели переменного тока короткозамкнутые и с фазным роторным. Принцип регулировки скоростей.

Пуск и реверсирование двигателей. Синхронный генератор, принцип действия. Цепь

освещения подъемника. Сведения по безопасной эксплуатации действующих электроустановок на подъемниках.

Рациональное использование электроэнергии и меры по ее экономии при эксплуатации подъемников.

Тема 7. Сведения из гидравлики.

Понятие о гидравлике. Физические характеристики и свойства жидкостей. Гидравлическое давление и его свойства. Полное и манометрическое (избыточное) давление.

Единицы измерения давления в международной системе единиц СИ. Приборы для измерения давления жидкости. Закон сообщающихся сосудов. Закон Паскаля. Передача силы гидравлическим способом. Закон Архимеда. Гидравлический пресс. Принцип гидравлического подъемника.

Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Расход жидкости. Гидравлическое сопротивление. Принцип действия гидропривода машин и механизмов. Агрегаты в гидравлическом приводе.

Достоинство гидравлического привода в сравнении с механическим. Недостатки гидравлического привода.

Тема 8. Устройство подъемников (вышек).

Определение подъемника, вышки. Классификация подъемников по конструкции колен, по возможности перемещения, по виду привода, по степени поворота.

Общие технические требования. Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения к устройству подъемников.

Основные узлы и механизмы подъемников.

Характеристика различных типов приводов подъемников (механического, электрического, гидравлического), их преимущества и недостатки.

Основные параметры подъемника: грузоподъемность, высота подъема, вылет, глубина опускания, скорость вращения поворотной части подъемника, скорость подъема и опускания люльки, транспортная скорость передвижения, габариты подъемника в транспортном положении, радиус поворота подъемника, мощность силовой установки, устойчивость подъемника, габариты опорного контура и др. Определение зоны обслуживания.

Силы, действующие на подъемник во время работы. Коэффициент грузовой и собственной устойчивости. Способ управления.

Кинематические схемы подъемников с механическим, электрическим и гидравлическим приводами механизмов.

Назначение и устройство механизмов силовой передачи с механическим, электрическим и гидравлическим приводами: коробка отбора мощности, устройство механизмов подъема, выдвижения и поворота, реверсирования, распределительная коробка, карданные валы, муфты, редуктор механизма поворота, люлька (площадка), грузовая лебедка (если подъемник оборудован лебедкой). Передача движения при включении механизмов: тормоза, их назначение, тип, устройство, регулировка. Смазка трущихся поверхностей механизмов, периодичность смазки и сорта масла.

Опорно-поворотный устройство (круг), катковое, шариковое и роликовое.

Устройство и работа опорно-поворотных устройств. Устройство уплотнений.

Ходовые рамы и колеса; конструкция и крепление к ходовому устройству. Выносные опоры: откидные, выдвижные и поворотные. Устройство опор. Выключатель упругих подвесок. Стабилизатор боковой устойчивости.

Рабочее оборудование подъемника. Устройство пультов управления подъемником.

Стреловое оборудование. Конструкция стрел, применяемых на подъемниках. Устройство стрел.

Крюковая подвеска грузовой лебедки, устройство. Полиспаст, его назначение и устройство.

Кратность полиспастов, стальные канаты и цепи. Способы заделки концов канатов. Требования к стальным канатам, применяемым на подъемниках. Нормы браковки стальных канатов.

Блоки, их устройство и место установки на подъемниках

Материалы, применяемые для изготовления блоков.

Барабаны, их назначение и конструкция. Применение барабанов на подъемниках.

Особенности устройства стрелового оборудования с телескопической стрелой.

Перевод подъемника в транспортное положение.

Приборы и устройства безопасности на подъемнике. Назначение, устройство и место установки приборов безопасности:

- ограничитель предельного груза (ОПГ);
- анемометры (для подъемников с высотой подъема более 22 м);
- устройство ориентации пола люльки в горизонтальном положении во всей зоне обслуживания;
- устройства ограничения зоны обслуживания;
- устройство блокировки подъема и поворота колен при не выставленном на опоры подъемнике;
- устройство блокировки подъема опор при рабочем положении стрелы;
- устройство аварийного опускания люльки при отказе гидросистемы или привода гидронасоса;
- устройство для эвакуации рабочих из люльки;
- устройство предохранения выносных опор подъемника от самопроизвольного выдвигания во время движения подъемника;
- устройство (указатель) угла наклона подъемника;
- система аварийной остановки двигателя с управлением из люльки и с нижнего пульта;
- кнопка «Стоп»;
- переговорное устройство (для подъемников с высотой подъема более 22 м).

Способы и сроки проверки исправности приборов безопасности.

Назначение грузозахватных приспособлений, конструкция, маркировка. Схемы строповки грузов.

Механизмы управления подъемником.

Система управления: механическая, пневматическая, электрическая и гидравлическая. Преимущества и недостатки систем.

Пневматическая система управления. Основные механизмы, входящие в систему: компрессор, ресивер, коллектор, золотники, клапаны, краны, пневмокамеры, трубопроводы, фильтр, манометр. Назначение и устройство механизмов.

Пульт управления, расположение рукояток и педалей управления. Устройство рычагов и тяг управления. Управление коробки отбора мощности. Управление системой питания двигателей базового автомобиля.

Устройство системы электропневматического управления подъемника.

Гидравлический привод оборудования подъемника. Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры. Насосы: назначение, тип, характеристика, устройство и работа. Гидромоторы, их назначение и устройство. Обратимость насосов и гидромоторов. Гидроцилиндры, назначение, устройство, принцип работы. Трубопроводы, баки, фильтры, соединения, их назначение и устройство.

Аппаратура управления гидроприводом. Система работы гидропривода и системы управления с гидравлическим приводом. Расположение рукояток и управления ими.

Электрический привод оборудования подъемником.

Схема электрического привода. Электрооборудование. Асинхронный электродвигатель. Включение обмоток электродвигателя в «звезду» и в «треугольник», продолжительность включения «ПВ». Типы применяемых электродвигателей. Способы регулирования частоты вращения роторов электродвигателей. Реверсирование асинхронных электродвигателей. Синхронные генераторы, их устройство и назначение. Принципиальная схема соединения генератора и стабилизирующего устройства. Работа генератора. Устройство для подвода тока к электрическому приводу подъемника: кабели, токосъемники, силовой распределительный

шкаф.

Аппаратура управления электроприводом. Назначение, устройство и работа рубильников, выключателей, контакторов, магнитик пускателей, пусковых сопротивлений, выключателей, трансформаторов, выпрямителей, электрогидравлических толкателей, тормозов.

Понятие об электрической схеме подъемника.

Тема 9. Эксплуатация и ремонт подъемников и вышек.

Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, как основной документ, регламентирующий устройство и эксплуатацию подъемников.

Порядок регистрации подъемников, необходимые документы, порядок разрешения на пуск в работу. Регистрация в ГИБДД. Случаи проведения перерегистрации подъемников. Снятие с регистрации. Виды и сроки технического освидетельствования подъемников. Нормативный срок службы.

Методика проведения статических и динамических испытаний.

Паспорт подъемника, его содержание. Инструкция по эксплуатации подъемника. Обслуживающий персонал подъемника. Требования к машинисту подъемника и рабочим люльки. Порядок оформления допуска к работе. Порядок перевода машиниста с одного подъемника на другой. Периодическая проверка знаний лиц, обслуживающих подъемник.

Обязанности руководителей предприятий и организаций по организации надзора и обслуживания, обеспечению содержания подъемников в исправном состоянии и безопасного производства работ.

Права и обязанности специалиста по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников.

Права и обязанности специалиста, ответственного за содержание подъемника в исправном состоянии.

Права и обязанности лица, ответственного за безопасное производство работ подъемником.

Обязанности рабочих люльки.

Обязанности машиниста перед пуском подъемника в работу.

Заявки на подъемник. Путевой лист машиниста. Обязанности машиниста во время работы и обязанности после работы.

Особенности эксплуатации подъемника в зимнее время.

Транспортировка подъемника. Порядок подготовки к транспортировке. Приведение подъемника в транспортное положение при его перемещении собственным ходом (операции, выполняемые машинистом).

Техническое обслуживание подъемников. Основные сведения о системе планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания.

Ежемесячное и периодическое техническое обслуживание подъемника (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО); содержание и состав бригады по проведению обслуживания.

Текущий, средний и капитальный ремонты подъемника; порядок проведения ремонтов и персонал, выполняющий ремонт.

Техническое обслуживание механизмов подъемника; техническое обслуживание электрооборудования: основные виды работы по обслуживанию электродвигателей, контакторов, конечных выключателей, сопротивлений, плавких предохранителей, токоъемников, освещения, сигнализации и приборов безопасности.

Техническое обслуживание гидросистемы. Техническое обслуживание пневмосистемы, техническое обслуживание систем управления.

Смазка механизмов подъемника. Виды смазочных материалов, применяемых при смазке механизмов подъемника, их свойства. Карта смазки механизмов подъемника. Выполнение требований правил при проведении смазочных работ. Регулирование механизмов при проведении технического обслуживания, тормозов, цепных и клиноременных передач, зубчатых зацеплений, конических роликоподшипников, канатов. Наименьшие допустимые коэффициенты запаса прочности канатов, цепей. Браковка канатов и цепей.

Организация работы подъемника. Виды работ, выполняемых при эксплуатации подъемника. Необходимость соблюдения основных требований Правил при проведении монтажных работ с применением подъемника.

Требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов при подъеме груза грузозахватным органом, если подъемник им оборудован.

Нормы допустимых расстояний установки подъемника между элементами зданий, оборудованием, штабелями, конструкциями и др. Требования к месту установки подъемника.

Правила установи и работы подъемников возле воздушных линий электропередач (ЛЭП).

Порядок получения наряда-допуска при работе подъемника вблизи ЛЭП.

Недопустимость перегрузки подъемника. Недопустимость строповки груза при угле между ветвями стропа более 90° , если для подъема груза предусмотрен грузозахватный орган.

Правила безопасной работы в ночное время; требования к освещению рабочей площадки.

Требования к производству работ. Обязанности владельца подъемников и эксплуатирующих организаций по обеспечению безопасного производства работ. Меры безопасности при выполнении строительных, малярных и т.п. работ, при обслуживании светильников. Порядок перемещения люльки. Требования к площадке для выполнения работ. Установка подъемника, безопасные расстояния до строений, края откоса или канавы.

Знаковая сигнализация, применяемая при работе подъемника.

Возможные нарушения безопасных условий труда при работе подъемника и меры их предупреждения. Запрещение нахождения людей в зоне работы подъемника, а также в кабине кузова автомашины, на железнодорожной платформе и в полувагоне при выгрузке грузов подъемником, оборудованным грузозахватным органом.

Основные причины аварий и несчастных случаев при эксплуатации подъемников, порядок их расследования и учета.

Опасности поражения электрическим током.

Безопасные напряжения и величины силы тока.

Сведения о надежности и долговечности подъемников. Основные понятия надежности. Эксплуатационные качества подъемников. Интенсивность отказов. Долговечность, ресурс, наработка, нормативный срок службы подъемников.

Возможность отказов узлов механизмов подъемников и неисправности, являющиеся причиной отказа. Характерные неисправности основных групп деталей. Предельные нормы браковки элементов подъемников (вышек).

Тематический план и программа производственного обучения.

Тематический план.

№ п/п	Наименование темы.	Количество часов
1.	Ознакомление с производством, правилами и инструкциями по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии и противопожарными мероприятиями.	8
2.	Обучение приемам управления подъемником (вышкой).	28
3.	Выполнение работ по обслуживанию подъемника (вышки), принятие участия в ремонте подъемника (вышки).	20
4.	Самостоятельное управление подъемником (вышкой) (выполнение работ).	28
5.	Квалификационная пробная работа.	4
Итого:		88 час.

Программа производственного обучения.

Тема 1. Ознакомление с производством, правилами и инструкциями по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии и противопожарными мероприятиями.

Ознакомление с предприятием и условиями работы подъемником на данном производстве. Инструктажи по охране труда на предприятии.

Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, промышленной санитарии, инструкциями по охране труда и производственной инструкцией машиниста.

Ознакомление с противопожарными мероприятиями и средствами по ликвидации очагов пожаров.

Тема 2. Обучение приемам управления подъемником (вышкой).

Порядок ведения вахтенного журнала машиниста подъемника. Содержание табличек (регистрационный номер, грузоподъемность и даты следующего частичного и полного технического освидетельствования) и указателей.

Общее ознакомление с устройством подъемников, их работой и приемами управления ими. Проверка соблюдения габаритов установки подъемников.

Подготовка площадки для установки подъемника. Укладка инвентарных подкладок. Установка и закрепление выносных опор. Закрепление стабилизаторов. Ознакомление с рабочим местом машиниста подъемника, назначение и расположение пультов управления,

рычагов и педалей. Изучение взаимодействия педалей в кабине автоподъемника. Изучение взаимодействия рычагов управления. Освобождение стрелы. Подъем и опускание стрелы. Поворот стрелы. Изучение знаковой сигнализации. Ознакомление с последовательностью выполнения приемов подъема и опускания грузозахватного органа, если подъемник оборудован грузозахватным органом.

Отработка рабочих операций на подъемнике (без рабочих в люльке) с применением знаковой сигнализации.

Тема 3. Выполнение работ по обслуживанию подъемника (вышки), принятие участия в ремонте подъемника (вышки).

Полный ежедневный осмотр подъемника. Опробование механизмов и действия приборов безопасности. Осмотр, крепление, регулировка и смазка механизмов подъемника, заправка тормозной жидкостью. Мойка и чистка подъемника.

Внешний осмотр механизмов и металлоконструкций подъемника. Проверка сварочных и болтовых соединений. Крепление ослабевших болтовых соединений. Осмотр канатов и их крепления на барабанах и в местах предусмотренных креплений. Регулировка механизмов подъемника. Смазка механизмов подъемника в соответствии с периодичностью и картой смазки.

Смена масла в картерах редукторов и коробок. Смена гидрожидкости в гидросистемах. Испытание подъемника на холостом ходу и под нагрузкой. Участие в техническом обслуживании электрооборудования и оборудования гидросистем подъемника.

Техническое обслуживание автомобиля (ТО, ТО-1, ТО-2).

Смена рабочего оборудования подъемника. Демонтаж стрелы подъемника. Установка на место стрелы, крепление стрелы; установка и крепление гидроцилиндров и другого оборудования. Подъем в рабочее положение.

Выполнение текущего ремонта подъемника. Разборка механизмов, смена гидроцилиндров, канатов, блоков, пальцев, цепей, смена поврежденных болтов и восстановление резьб, изготовление прокладок, притирка краников и клапанов, высверливание старых болтов и шпилек, пайка трубок, установка накладок на колодках тормозов (клейка, клепка). Замена подшипников качения и скольжения, сборка и регулировка механизмов подъемника. Испытание подъемника после текущего ремонта.

Съемные грузозахватные приспособления. Конструкция скоб, стропов, захватов и тары. Ознакомление с конструкциями стальных канатов, с траверсами и приемами захвата груза грузозахватным органом. Ознакомление с правилами загрузки груза в тару, с маркировкой стропов, захватов траверс и тары.

Увязка и строповка грузов под руководством инструктора производственного обучения. Соблюдение требований безопасности, предусмотренных технологическими картами.

Тема 4. Самостоятельное управление подъемником (вышкой) (выполнение работ).

Самостоятельное управление подъемником при выполнении работ с рабочими в люльке под непосредственным наблюдением инструктора производственного обучения.

Определение массы грузов по таблицам, проверка способов строповки и выбора стропов по массе грузов и схемам строповки. Проверка подъемника по окончании работы. Подготовка к сдаче смены. Заполнение вахтенного журнала машиниста подъемника. Участие в текущем ремонте.

Соблюдение требований производственной (типовой) инструкции и руководства по эксплуатации подъемника (вышки).

Тема 5. Квалификационная пробная работа.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".
2. Федеральный закон от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями)
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Москва, 2003.
4. Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок"
5. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок, ПОТ РМ-016-2013, РД 153-34.0-03.150, Москва, 2002.
6. Практическое пособие по изучению «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» и проведению аттестации рабочих и ИТР.
7. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации ППБ - 01 - 93.
8. Инструкция по надзору за изготовлением, ремонтом и монтажом подъемных сооружений РД 10-175-98.
9. Автомобильные подъемники и вышки (второе издание, переработанное и дополненное), под ред. Ю.И. Гудкова, вып. 1992 г.
10. Типовая инструкция по безопасному ведению работ для машинистов подъемников (вышек) РД 10-199 - 98, НПО ОБТ, Москва, 1998.
11. Типовая инструкция по безопасному ведению работ для рабочих люльки, находящихся на подъемнике (вышке) РД 10-198 - 98, НПО ОБТ, Москва, 1998.
12. Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами РД 10-107-96, с изменением № 1 (РДИ 10-430(107)-02).