

Общество с ограниченной ответственностью
«Учебный центр «Азимут»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО
«Учебный центр «Азимут»



УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

«Машинист автовышки и автогидроподъемника»

Цель: *подготовка*
Категория слушателей: *рабочие*
Срок подготовки: *340(в т.ч. 156-теория, 184-практика)*
Количество занятий: *8 часов (лекции)*

г. Салават

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана Учебно-методическим советом Минэнерго России.

Программа предназначена для обучения машинистов автомобильных подъемников (вышек) на курсах целевого назначения из числа рабочих, имеющих стаж работы водителем автомобиля или другого транспортного средства. **Продолжительность обучения машинистов рассчитана на 340ч., в том числе 156ч. теоретического и 184ч. производственного обучения.**

Настоящие программы подготовлены с учетом достижения науки и техники совершенствования конструкций подъемников (вышек), их гидро- и электрооборудования устройств и приборов безопасности, а также введения в действие новых Правил устройства безопасной эксплуатации подъемников (вышек) ПБ 10-611-03 и других нормативных документов, утвержденных Госгортехнадзором России.

Программами предусматривается изучение основных положений Федеральных законов от 21.07.97 № 116 – ФЗ «О промышленной опасности опасных производственных объектов» и «Общие вопросы охраны труда регламентируются Трудовым кодексом РФ. Раздел X. ОХРАНА ТРУДА. Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте», утвержденных постановлением Правительства РФ от 10.03.99 № 263; Общих прав промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов ПБ 03-517-02.

Программа теоретического обучения составлена с учетом приобретения теоретических знаний, необходимых машинисту подъемника для практической работы. Для проведения теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические работники, имеющие опыт работы по техническому обучению кадров.

Производственное обучение может быть организовано в учебных центрах профессионально-технических училищах или на учебных полигонах, а также в составе бригад рабочих или под руководством квалифицированного машиниста подъемника на производстве.

Программы производственного и теоретического обучения необходимо дополнять учебными материалами, дающими представление о новом оборудовании и методах труда. Следует также вносить коррективы при изменении действующих Правил и Правил дорожного движения в РФ.

Одновременно из программ следует исключать сведения об устаревших технологических процессах, оборудовании и методах труда, а также требования, исключенные из Правил после их пересмотра и переутверждения.

По окончании обучения комиссия с участием представителей территориальных органов Госгортехнадзора России принимают экзамены и учебный центр выдает удостоверение и право работы на соответствующих типах автомобильных подъемников.

Тематический план и программа теоретического обучения машинистов автовышек и автогидроподъемника

Машинист автовышки и автогидроподъемника должен знать:

1. Руководство по эксплуатации подъемника
2. Производственную (типовую) инструкцию по безопасной эксплуатации для машинистов подъемников (вышек)
3. Типовую инструкцию по безопасному ведению работ для рабочих люльки, находящихся на подъемнике (вышке)
4. Устройство и основные технические характеристики подъемников (вышек), подлежащих регистрации в органах Госгортехнадзора
5. Назначение, принцип действия и устройство механизмов и приборов подъемника
6. Основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации подъемника
7. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании подъемника, ассортимент и назначение смазочных материалов применяемых для смазки трущихся частей подъемника
8. Устройства и правила использования стропов, тары и других грузозахватных приспособлений
9. Установленную сигнализацию при выполнении рабочих операций
10. Порядок установки и работы подъемника вблизи ЛЭП
11. Слесарное дело в объеме, достаточном для самостоятельного устранения неполадок текущего характера и участия в текущем ремонте подъемника
12. Порядок технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта
13. Порядок производства работ подъемником
14. Инструкции по охране труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, правила санитарии и гигиены
15. Правила внутреннего трудового распорядка.

Машинист должен уметь:

1. Правильно устанавливать подъемник для работы
2. Управлять подъемником при подъеме, перемещении и опускании рабочих в люльке, также груза
3. Определять пригодность стальных канатов, стропов, грузозахватных приспособлений тары
4. Производить осмотр подъемника, регулировку механизмов подъемника и проверку действия приборов безопасности
5. Выполнять техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт подъемников изучаемых моделей
6. Определять неисправности в работе подъемника и проводить мелкий ремонт механизмов подъемника
7. Правильно вести вахтенный журнал
8. Соблюдать правила охраны труда, производственной санитарии и другие требования
9. Координировать работу стропальщиков (при необходимости) и рабочих люльки
10. Правильно и оперативно действовать (останавливать работу подъемника) в аварийных ситуациях.

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ	КОЛ-ВО ЧАСОВ
1	Вводное занятие	8
2	Общие требования промышленной безопасности	8
3	Сведения по гидравлике	16
4	Устройство подъемников и вышек	32
5	Эксплуатация подъемников	92
	Итого	156

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие

Ознакомление с целями и задачами обучения. Квалификационные требования предъявляемые к машинисту.

Значение профессионального мастерства и культурного уровня рабочих для повышения качества производства и безаварийной работы подъемников.

Ознакомление с программами теоретического и производственного обучения.

Тема 2. Общие требования промышленной безопасности

Основные положения Федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». «Об основах охраны труда в РФ». 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 за соблюдением трудового законодательства и требований безопасности. Порядок учета расследования несчастных случаев.

Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Первичный и внеплановый инструктаж.

Основные причины несчастных случаев и аварий при эксплуатации подъемников (вышек). Меры безопасности перед началом работы на подъемнике.

Меры личной безопасности при нахождении на рабочей площадке или вблизи перемещаемой люльки или груза.

Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.

Производственный травматизм. Порядок оказания первой помощи при несчастных случаях.

Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортирование пострадавших.

Основные причины возникновения пожара. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожара. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращения с ними при эксплуатации мостовых кранов. Правила пользования средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, пожарными кранами). Противопожарные щиты и их оснащение. Доступ к средствам пожаротушения и возможность их быстрого применения.

Правила поведения рабочих в опасных местах и при пожаре. Эвакуация пострадавших и материальных ценностей.

Единицы измерения давления. Приборы для измерения давления жидкости. Закон сообщающихся сосудов. Закон Паскаля.

Тема 4. Устройство подъемников и вышек

Общие понятия и назначение подъемников и вышек. Классификация подъемников по конструкции и колее, по возможности перемещения, по виду привода, по степени поворота. Основные узлы и механизмы подъемников (рама, опоры, люлька и тп.)

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

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

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

Назначение и устройство механизмов силовой передачи с механическим, электрическим, гидравлическим приводами: коробка отбора мощности, устройство механизма поворота механизма вылета, реверсивный механизм, распределительная коробка, карданные валы, муфты, следящая система ориентации люльки, редуктор механизма поворота люльки, грузовой 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-поворотные устройства: катковое, шариковое и роликовое. Поворотная рама.

Устройство и работа опорно-поворотных устройств. Устройство уплотнений.

Ходовые рамы, их конструкции и крепление к ходовому устройству. Выносные опоры откидные, выдвигаемые и поворотные. Устройство опор.

Гидрооборудование, рабочее оборудование подъемника. Требования правил к оборудованию подъемника.

Стреловое оборудование. Конструкция стрел, применяемых на подъемниках. Верхнее колено стрелы, нижнее колено стрелы. Рычажная система.

Приборы безопасности на подъемнике. Назначение, устройство и место установки приборов безопасности. Способы и сроки проверки исправности приборов безопасности.

Ограничитель предельного груза, указатель угла наклона подъемника, ограничитель высоты подъема люльки, ограничитель вылета, ограничитель высоты подъема крюка грузовой лебедки, если подъемник оборудован лебедкой, ограничитель предельного груза, устройство ориентации люльки, ограничитель зоны обслуживания, система блокировки опор и другие устройства, и приборы безопасности.

Назначение грузозахватных приспособлений, их конструкция, маркировка.

Механизмы управления подъемником.

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

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

Пульт управления, расположение рукояток и педалей управления. Устройство рычагов и тяг управления подъемниками. Гидравлический привод оборудования подъемника.

Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры.

Аппаратура управления гидроприводом. Системы управления с гидравлическим приводом. Расположение рукояток и управление ими.

Электрический привод оборудования подъемника.

Схема электрического привода. Асинхронный электродвигатель с фазным ротором. Включен обмоток электродвигателя «звездой» и «треугольником». 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.

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

Понятие об электрической схеме подъемника.

Тема 5. Эксплуатация автовышек и автогидроподъемников

Основные эксплуатационные документы. Паспорт. Руководство по эксплуатации подъемника и их приборов безопасности. Инструкции.

Обязанности руководства предприятия по обеспечению содержания подъемников в исправном состоянии и безопасных условий их работы.

Порядок назначения обслуживающего персонала. Типовая инструкция по безопасному ведению работ для рабочих люльки, находящихся на подъемнике (вышке). Требования к машинисту подъемника и рабочим люльки.

Обязанности машиниста перед пуском подъемника в работу. Заявки на подъемник. Путевый лист машиниста. Обязанности машиниста во время работы и после ее окончания. Меры безопасности при эксплуатации подъемника в зимнее время.

Транспортирование подъемника. Порядок подготовки к транспортированию. Приведение подъемника в транспортное положение (операции, выполняемые машинистом).

Техническое обслуживание подъемников. Основные сведения о техническом обслуживании. Ежемесячное и периодическое обслуживание подъемника (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО).

Техническое обслуживание механизмов подъемника. Техническое обслуживание электрооборудования. Основные виды работ по обслуживанию электродвигателей, контакторов, конечных выключателей, сопротивлений, плавких предохранителей, токосъемников, освещения, сигнализации и приборов безопасности.

Техническое обслуживание гидросистемы. Техническое обслуживание систем управления.

Смазка механизмов подъемника. Виды смазочных материалов, применяемых при смазке механизмов подъемника, их свойства и марки. Карта смазки подъемника. Выполнение требований правил при проведении смазочных работ.

Регулировка механизмов при проведении технического обслуживания тормозов, цепных и клиноременных передач, зубчатых нацеплений, конических подшипников, стальных канатов. Наименьшие допустимые коэффициенты запаса прочности канатов. Браковка канатов и цепей. Организация работы подъемником.

Требования к производству работ. Порядок допуска подъемника к работе. Место производства работ.

Требования к месту установки подъемника.

Меры безопасности при работе подъемников вблизи воздушных линий электропередачи.

Недопустимость нахождения людей в зоне работы подъемника, а также в кабине кузова автомашины, на железнодорожной платформе и в полувагоне при выгрузке груз подъемником, оборудованным грузозахватным органом.

Возможность отказов узлов и механизмов подъемников и неисправности, являющиеся причиной отказа. Характерные неисправности механизмов и способы их устранения. Указан по текущему ремонту подъемников.

Тематический план и программа производственного обучения машинистов автовышек и автогидроподъемника

№п/п	ТЕМА	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	32
3	Выполнение работ по обслуживанию подъемника, участие в ремонте подъемника	32
4	Самостоятельное управление подъемником (выполнение работ)	88
Итого		160

ПРОГРАММА

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

Ознакомление с условиями работы подъемников на данном производстве. Инструктаж по охране труда на предприятии.

Ознакомление с правилами внутреннего распорядка по охране труда и производственной инструкцией для машинистов подъемников.

Ознакомление с противопожарными мероприятиями и средствами по ликвидации очагов пожаров.

Тема 2. Обучение приемам управления подъемников

Порядок ведения вахтенного журнала. Содержание табличек: регистрационный номер грузоподъемности и дата следующего испытания.

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

Подготовка площадки для установки подъемника. Укладывание инвентарных прокладок

Установка и закрепление выносных опор. Закрепление стабилизаторов. Ознакомление с рабочим местом машиниста подъемника, назначение и расположение пульта управления

рычагов и педалей. Изучение взаимодействия педалей в кабине подъемника. Изучение взаимодействия рычагов управления. Освобождение стрелы. Подъем и опускание 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, участие в ремонте подъемника.

Подготовка к техническому обслуживанию подъемника. Ежедневное техническое