

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебно-производственный центр»**

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АНО ДПО «УПЦ»

_____ Р.В.Рогачев

«__» _____ 20__ г.

**Образовательная программа профессионального обучения
(переподготовка, повышение квалификации)**

Профессия: «Машинист автовышки и автогидроподъемника»

Квалификация: 4-7 разряды

Код профессии: 13507

«Рассмотрено» на заседании
Учебно-методического совета

АНО ДПО «УПЦ»

Протокол № _____

От «__» _____ 20__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие программы разработаны в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)* и предназначены для подготовки машинистов подъемников (вышек)** из водителей транспортных средств, имеющих удостоверение на управление.

В учебные программы включены: учебно-тематические планы и программы по теоретическому и производственному обучению, квалификационные характеристики. В программах определены объем учебного материала, количество часов и последовательность изучения тем.

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 применять в отечественной и зарубежной практике производства. Следует также вносить в них коррективы при изменении действующих Правил и Правил дорожного Движения.

При переподготовке рабочих, получении ими второй профессии, а также для рабочих, имеющих высшее профессиональное образование, сроки обучения сокращаются с учетом специфики производства, требований, предъявляемых к обучающимся по данной профессии и опыта работы по родственной профессии. Сокращение материала осуществляется за счет общеобразовательных предметов программы, изученных до переподготовки (получения второй профессии), а также при создании интегрированного курса, который должен представлять собой сконцентрированный материал общепрофессиональных предметов, связанных со спецпредметом.

Для проведения теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические работники, имеющие опыт работы по техническому обучению кадров.

Производственное обучение может быть организовано в учебных комбинатах, на учебных полигонах, а также в составе бригад рабочих или под руководством квалифицированного машиниста подъемника на производстве. В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на усвоение и выполнение требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных программами, должны уделять внимание требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К концу производственного обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельное выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

По окончании обучения аттестационная комиссия с участием представителя территориальных органов Ростехнадзора принимает экзамены. Всем сдавшим экзамен выдаются удостоверения установленного образца на право работы на соответствующих подъемниках.

Если аттестуемый на начальный разряд показывает знания и профессиональные умения выше, установленных квалификационной характеристикой, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

* Далее по тексту - Правила.

** Далее по тексту - подъемники.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНИСТОВ ПОДЪЕМНИКОВ (ВЫШЕК)

Квалификационная характеристика

Профессия - машинист подъемников (вышек).

Квалификация - начальный уровень квалификации, соответствующий виду обслуживаемого подъемника и условиям работы.

Машинист подъемников должен знать:

- 1) назначение, принцип действия и устройство механизмов и приборов подъемника;
- 2) основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации подъемника;
- 3) основные работы, выполняемые при техническом обслуживании подъемника, ассортимент и назначение смазочных материалов, применяемых для смазки трущихся частей подъемника;
- 4) устройство и правила использования стропов, тары и других грузозахватных приспособлений;
- 5) Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек);
- 6) инструкцию предприятия-изготовителя по эксплуатации подъемника и факторы, влияющие на устойчивость подъемника;
- 7) установленную сигнализацию при выполнении рабочих операций, порядок установки и работы подъемника вблизи линии электропередачи;
- 8) слесарное дело в объеме, достаточном для самостоятельного устранения неполадок текущего характера и участия в текущем ремонте подъемника;
- 9) систему технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- 10) правила безопасности при работе на подъемнике, техническом обслуживании и ремонте подъемника;
- 11) передовые методы организации труда;
- 12) технологический процесс выполняемой работы, нормы расхода горюче-смазочных материалов и энергии на выполняемые им работы (для автогидроподъемников - расход гидрожидкости);
- 13) безопасные методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, правила санитарии и гигиены;
- 14) производственную инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- 15) основы экономики труда и производства;

Машинист подъемников должен уметь:

- 1) правильно устанавливать подъемник для работы;
- 2) управлять подъемником при подъеме, перемещении и опускании рабочих люлек, а также груза, если подъемник оборудован грузовой лебедкой;
- 3) определять пригодность стальных канатов, стропов, грузозахватных приспособлений и 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 своевременно их устранять;
- 7) понимать знаковую и звуковую сигнализацию;
- 8) правильно вести вахтенный журнал;
- 9) применять передовые методы организации труда к рабочего места;
- 10) соблюдать правила безопасности, производственной санитарии, Правила, а также Правила эксплуатации электроустановок потребителей и Правила безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Характеристика работ. Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ. Обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов, указанных в § § 100 - 105.

Должен знать: устройство машин (механизмов), правила и инструкции по их эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактическому ремонту; правила дорожного движения при работе с машинами на автоходу; способы производства работ при помощи соответствующих машин; технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений; нормы расхода горючих и смазочных материалов и электроэнергии; слесарное дело в объеме, предусмотренном для слесаря строительного, но на один разряд ниже разряда машиниста.

§ 100. Машинист 4-го разряда

Автовышки и автогидроподъемники с высотой подъема до 15 м.

§ 102. Машинист 5-го разряда

Автовышки и автогидроподъемники с высотой подъема свыше 15 до 25 м.

§ 103. Машинист 6-го разряда

Автовышки и автогидроподъемники с высотой подъема свыше 25 до 35 м.

§ 104. Машинист 7-го разряда

Автовышки и автогидроподъемники с высотой подъема свыше 35 м.

ГОДОВОЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:
 - 45 минут;
 - перерыв между занятиями составляет - 10 минут.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ
 «Машинист автовышки и автогидроподъемника»**

Цель: профессиональное обучение
 Категория: слушателей: рабочие
 Срок обучения: 356*(188**) часов, 180*(94**) часов
 Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная, дистанционная

№ п/п	Тема	Количество часов											
		Новая подготовка					переподготовка						
		подъемники самоходные		подъемники прицепные передвижные			подъемники самоходные			подъемники прицепные передвижные			
		всего часов	в т.ч.		всего часов	в т.ч.		всего часов	в т.ч.		всего часов	в т.ч.	
лекции	практ.		лекции	практ.		лекции	практ.		лекции	практ.			
1	Теоретическое обучение												
1.1	Введение	4	4	-	2	2	-	2	2	-	1	1	-
1.2	Охрана труда, производственная санитария и противопожарные мероприятия	6	6	-	4	4	-	3	3	-	2	2	-
1.3	Сведения по материаловедению	6	6	-	6	6	-	3	3	-	3	3	-
1.4	Чтение чертежей и схем	8	8	-	8	8	-	4	4	-	4	4	-
1.5	Сведения по механике	6	6	-	6	6	-	3	3	-	3	3	-
1.6	Сведения по электротехнике	4	4	-	4	4	-	2	2	-	2	2	-
1.7	Сведения по гидравлике	8	8	-	8	8	-	4	4	-	4	4	-
1.8	Устройство подъемников	160	160	-	61	61	-	80	80	-	30	30	-
1.9	Эксплуатация и ремонт подъемников	74	74	-	39	39	-	37	37	-	20	20	-
1.10	Прогрессивные формы организации и стимулирования труда рабочих	4	4	-	4	4	-	2	2	-	2	2	-
	Консультации	4	4	-	4	4	-	4	4	-	4	4	-
	Всего теоретического обучения:	284	284		146	146		144	144		75	75	
	Производственное обучение												
1	Ознакомление с производством, правилами безопасности, производственной санитарии и противопожарными мероприятиями	4	2	2	4	2	2	2	1	1	2	1	1
2	Обучение приемам управления подъемником	20	2	18	12	2	10	10	2	8	6	2	4
3	Выполнение работ по обслуживанию подъемника, участие в ремонте подъемника	10	-	10	6	-	6	5	-	5	3	-	3
4	Самостоятельное управление подъемником (выполнение работ)	14	-	14	8	-	8	7	-	7	4	-	4
5	Вождение подъемника	16	-	16	-	-	-	8	-	8	-	-	-
	Всего производственного обучения:	64	4	60	30	4	26	32	3	29	15	3	12
	Квалификационный экзамен	4			4			4			4		
	Итого...	352			180			180			94		

**Программа
 Тема 1. Введение**

Значение механизации производственных процессов.
 Ознакомление учащихся с целями и задачами обучения. Квалификационные требования, предъявляемые к машинисту подъемника.
 Значение профессионального мастерства и культурного уровня рабочих (специалистов)

для повышения качества производства и безаварийной работы.

Ознакомление с программой теоретического и производственного обучения.

Тема 2. Охрана труда, производственная санитария и противопожарные мероприятия

Постановления правительства, основные статьи ТК по вопросам охраны труда (рабочее время, время отдыха, отпуска, труд подростков, правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина).

Действующие правила охраны труда на производстве.

Культура производства и безопасность труда - необходимые условия для повышения производительности труда.

Законодательство и органы надзора по охране труда в России.

Роль и значение государственного надзора.

Основные понятия об аварийности, травматизме и профессиональных заболеваниях. Бытовой и производственный травматизм. Основные причины производственного травматизма и меры его предупреждения. Порядок расследования и учета аварийности, несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Требования безопасности к содержанию рабочего места. Порядок проведения инструктажа и обучения рабочих безопасным методам труда.

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

Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности и производственной дисциплины. Первая помощь при несчастных случаях. Методы искусственного дыхания.

Спецодежда и спецобувь. Индивидуальные средства защиты (очки, резиновые коврики, резиновые перчатки) и правила пользования ими.

Значение производственной санитарии. Работа в помещениях с повышенной температурой, в запыленной, загазованной среде и при повышенной влажности. Работа в холодное, время года на открытом воздухе. Воздействие на организм человека вибрации и шума и мероприятия по борьбе с ними.

Причины пожаров на производстве. Обеспечение рабочих мест средствами пожаротушения и правила их применения. 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 горюче-смазочных материалов.

Тема 3. Сведения по материаловедению

Общее понятие о металлах.

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

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

Цветные металлы, их свойства и применение в конструкциях подъемников.

Припои легко- и тугоплавкие. Антифрикционные сплавы, их свойства и применение. Вспомогательные материалы: прокладочные, уплотнительные и набивочные фрикционные материалы, применяемые в тормозных устройствах.

Провода, кабели и 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), и 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, используемые 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 по механике

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 по электротехнике

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

Электрическая цепь.

Зависимость между током, напряжением и сопротивлением. Закон Ома.

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

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

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

Работа и мощность электрического тока и 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 тока. Электродвигатели переменного тока короткозамкнутые и с роторным возбуждением. Принцип регулировки скоростей.

Пуск и реверсирование двигателей. Синхронный генератор, принцип действия. Цепь освещения подъемника. Сведения по безопасной эксплуатации действующих электроустановок на подъемниках.

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

Тема 7. Сведения по гидравлике

Понятие о гидравлике. Физические характеристики и свойства жидкостей. Гидравлическое давление и его свойства.

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.

Достоинства и недостатки гидравлического привода в сравнении с механическим.

Тема 8. Устройство подъемников

Назначение подъемников. Классификация подъемников по типу привода основных механизмов, по исполнению стрелового оборудования, по грузоподъемности и по высоте подъема люльки.

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

Основные параметры подъемника: конструктивная масса, рабочая 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.

Силы, действующие на подъемник во время работы. Коэффициенты 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 механизма поворота и механизма вылета, реверсивный механизм, распределительная коробка, карданные валы муфты, следящая система ориентации люльки, редуктор механизма поворота, люлька, 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-поворотные устройства: катковое, шариковое и роликовое.

Устройство и работа опорно-поворотных устройств. Устройство уплотнений.

Ходовые рамы, их конструкция и крепление к ходовому устройству. Выносные опоры: откидные, выдвижные и поворотные. Устройство опор.

Рабочее оборудование подъемника. Требования Правил к оборудованию подъемника.

Стреловое оборудование. Конструкция стрел, применяемых на подъемниках.

Крюковая подвеска грузовой лебедки, ее устройство. Полиспаст, его назначение и устройство. Кратность полиспастов, стальные канаты. Способы заделки концов канатов. Требования к стальным канатам, установленным 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 безопасности на подъемнике. Назначение, устройство и место установки приборов безопасности. Способы и сроки проверки исправности приборов безопасности.

Ограничитель предельного груза, указатель наклона, ограничитель высоты подъема люльки, ограничитель вылета, ограничитель высоты подъема крюка грузовой лебедки, если подъемник оборудован лебедкой, сигнализация наклона подъемника.

Назначение захватных приспособлений, их конструкция, маркировка. Схемы строповки грузов. 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, пневмокамеры, трубопроводы, фильтр, манометр. Назначение и устройство механизмов.

Пульт управления, расположение рукояток и педалей управления. Устройство рычагов и тяг управления. Управление коробками отбора мощности. Управление системой питания двигателей базового автомобиля. Устройство системы электропневматического управления подъемника. Гидравлический привод оборудования подъемника. Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры.

Насосы, их назначение, тип, характеристика, устройство и работа.

Гидромоторы, их назначение и устройство. Обратимость насосов и гидромоторов.

Гидроцилиндры, их назначение, устройство и принцип работы.

Трубопроводы, баки, фильтры, соединения, их назначение и устройство.

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. Включение обмоток электродвигателя "звездой" и "треугольником", 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.

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 9. Эксплуатация и ремонт подъемников

Правила - основной документ, регламентирующий устройство и эксплуатацию подъемников.

Ростехнадзор России и его функции. Порядок регистрации, необходимые документы, выдача разрешения на пуск подъемников в работу. Случаи проведения повторной регистрации (перерегистрации) подъемников. Виды и сроки технического освидетельствования подъемников.

Методика проведения статических и динамических испытаний.

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

Обязанности руководства предприятия, организации (директора, главного инженера) по обеспечению содержания подъемников в исправном состоянии и безопасных условий их работы.

Права и обязанности специалиста по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников.

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

Обязанности рабочих в люльке.

Обязанности машиниста перед пуском подъемника в работу. Заявки на подъемник. Путевой лист машиниста.

Обязанности машиниста во время работы и после ее окончания.

Особенности эксплуатации подъемника в зимнее время.

Транспортирование подъемника.

Порядок подготовки к транспортированию. 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.

Ежесменное и периодическое техническое обслуживание подъемника. Состав бригад по проведению обслуживания.

Текущий и капитальный ремонт подъемника. Порядок проведения ремонта и персонал, его выполняющий.

Техническое обслуживание механизмов подъемника. Техническое обслуживание электрооборудования. Основные виды работы по обслуживанию электродвигателей, контакторов концевых выключателей, сопротивлений, плавких предохранителей, токосъемников, 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 и марки. Карта смазки подъемника. Выполнение требований Правил при проведении смазочных работ. Регулировка механизмов при проведении технического обслуживания тормозов, цепных и клиноременных передач, зубчатых зацеплений, конических подшипников, стальных канатов. Наименьшие допустимые коэффициенты запаса прочности канатов. Браковка канатов и цепей. Организация работы подъемником. Виды работ, выполняемых при эксплуатации подъемника. Необходимость соблюдения основных требований Правил при проведении монтажных работ с применением подъемника.

Требования Правил при подъеме груза грузозахватным органом, если подъемник им оборудован. Допустимые расстояния при установке подъемника между элементами зданий, оборудованием, штабелями, конструкциями и др.

Требования к месту установки подъемника.

Правила эксплуатации подъемников возле воздушных линий электропередачи.

Порядок получения наряда-допуска при работе подъемника вблизи линии электропередачи. Недопустимость перегрузки подъемника. Недопустимость строповки груза, если угол между ветвями стропа больше 90° и если для подъема груза предусмотрен грузозахватный орган.

Меры безопасности при работе в ночное время. Требования к освещению рабочей площадки.

Правила личной безопасности.

Возможные нарушения безопасных условий труда при работе подъемника и меры их предупреждения.

Недопустимость 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 травматизма при эксплуатации подъемников и оборудования и порядок их расследования и учета.

Опасность поражения электрическим током.

Безопасные напряжения и величины силы тока.

Монтаж и демонтаж подъемника.

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

Возможность отказов узлов и механизмов подъемников и неисправности, являющиеся причиной отказа. Характерные неисправности основных групп деталей.

Тема 10. Прогрессивные формы организации и стимулирования труда рабочих

Значение организации и стимулирования труда. Нормирование труда и устранение, потерь рабочего времени. Организация рабочего места и ее рационализация. Расширение

зон обслуживания и совмещение профессий.

Обмен передовым производственным опытом и повышение квалификации.

Программа производственного обучения

Тема 1. Ознакомление с производством, правилами безопасности, производственной санитарии и противопожарными мероприятиями

Ознакомление с условиями работы подъемников на данном производстве. Инструктаж по правилам безопасности на предприятии.

Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, инструкцией по безопасности и производственной инструкцией для машиниста подъемника.

Ознакомление с противопожарными мероприятиями и средствами по ликвидации очагов пожаров.

Тема 2. Обучение приемам управления подъемником

Порядок ведения вахтенного журнала. Содержание табличек: регистрационный номер, грузоподъемность 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 подкладок. 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. 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 в соответствии с сигналами.

Тема 3. Выполнение работ по обслуживанию подъемника, участие в ремонте подъемника

Полный ежесменный осмотр подъемника. Проверка механизмов и приборов безопасности подъемника. Осмотр, крепление, регулировка и смазка механизмов подъемника, заправка тормозной жидкостью. Мойка и чистка подъемника.

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

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

Техническое обслуживание автомобиля и другого предназначенного для передвижения оборудования, на котором установлен подъемник (ТО, ТО-I, ТО-2).

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

Выполнение текущего ремонта подъемника. Разборка механизмов, смена гидроцилиндров, канатов, блоков, пальцев, цепей, смена поврежденных болтов и восстановление резьбы, 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.

Тема 4. Самостоятельное управление подъемником (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. Участие в текущем ремонте.

Тема 5. Вождение подъемника

Трогание с места, движение по прямой и на криволинейных участках, остановка.

Приемы быстрого торможения подъемника. Повороты. Движение задним ходом. Остановка подъемника в предусмотренном (заданном) месте.

Вождение подъемника в сложных дорожных условиях, по автодорогам (грунтовым и с асфальтовым покрытием). Вождение по улицам с небольшим движением автотранспорта. Проезд влажных регулируемых перекрестков. Контрольная проверка навыков вождения подъемника.

Вождение подъемника в ночное время (не менее 3 ч).

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Проверка знаний проводится по усмотрению преподавателя в виде устного или письменного ответа на билеты (тестирования), представленные в программе. (ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

По результатам прохождения стажировки мастером производственного обучения оформляется журнал производственного обучения с отметками о достигнутых навыках.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

Присвоение разрядов согласно ЕТКС проводится комиссией учебного заведения (а также по согласованию с предприятием).

Лица, прошедшие курс обучения и проверку знаний, получают свидетельство (удостоверение) установленного образца на основании протокола проверки знаний. Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на бумажных и (или) электронных носителях.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Учебно-методические материалы представлены:

Учебным планом и программой, лекциями по теоретическому обучению, методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность; Билетами (тестами) для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

для проверки знаний у машинистов подъемников (вышек) 4-7 разряда.

БИЛЕТ № 1

1. Подъемники (вышки), на которые распространяются требования Правил.
2. Обязанности машиниста подъемника (вышки).
3. Содержание типовой инструкции для рабочего люльки.
4. Меры безопасности при выполнении строительно-монтажных работ.
5. Оказание пострадавшему первой помощи при ушибах.

БИЛЕТ № 2

1. Подъемники (вышки), на которые не распространяются требования Правил.
2. Основные параметры подъемников (вышек) (вылет, грузоподъемность и т.п.)
3. Содержание производственной инструкции для машинистов подъемников (вышек).
4. Обязанности рабочего люльки во время работы подъемника (вышки).
5. Ежедневное техническое обслуживание подъемника (вышки) автомобильного.

БИЛЕТ № 3

1. Подъемники (вышки), которые подлежат регистрации в органах Ростехнадзора.
2. Гидрооборудование подъемника (вышки).
3. Основные обязанности лица, ответственного за безопасное производство работ подъемниками (вышками).
4. Основные причины несчастных случаев при работе подъемников (вышек).
5. Техническое обслуживание № 1 (ТО-1) подъемника (вышки) автомобильного.

БИЛЕТ № 4

1. Основные узлы и механизмы подъемника (вышки).
2. Порядок допуска рабочих люлек к обслуживанию подъемников (вышек).
3. Меры безопасности при работе подъемников (вышек) вблизи линии электропередачи.
4. Обязанности рабочего люльки перед началом работы.
5. Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока.

БИЛЕТ № 5

1. Порядок пуска подъемников (вышек) в эксплуатацию.
2. Пульты управления подъемников (вышек).
3. Обязанности рабочего люльки после окончания работ.
4. Обязанности машиниста во время работы подъемника (вышки).
5. Техническое обслуживание № 2 (ТО-2) подъемника (вышки) автомобильного,

БИЛЕТ №6

1. Документация, необходимая для регистрации подъемников (вышек) в органах Ростехнадзора.
2. Кинематическая схема подъемника (вышки) автомобильного.

3. Обязанности машиниста перед пуском подъемника (вышки) в работу.
4. Конструкция люльки подъемника (вышки).
5. Оказание первой помощи пострадавшему при ожогах.

БИЛЕТ №7

1. Порядок направления подъемников (вышек) в другие области и организация безопасной их работы на новом месте.
2. Приборы и устройства безопасности, устанавливаемые на подъемниках (вышках) .
3. Организация надзора за грузоподъемными машинами на предприятии.
4. Меры безопасности при монтаже технологического оборудования;
5. Сезонное техническое обслуживание (СО) подъемника (вышки) автомобильного.

БИЛЕТ №8

1. Порядок проведения технического освидетельствования подъемников (вышек).
2. Устройство люльки подъемников (вышек).
3. Содержание проекта производства работ подъемниками (вышками).
4. Меры безопасности при монтаже технологического оборудования.
5. Текущий ремонт подъемника (вышки) автомобильного.

БИЛЕТ №9

1. Порядок проведения статических испытаний подъемников (вышек).
2. Обязанности машиниста подъемника (вышки) в аварийных ситуациях.
3. Журналы и другая документация по безопасной работе с подъемниками (вышками).
4. Меры безопасности при выполнении работ подъемниками (вышками) вблизи линии электропередачи.
5. Основные причины возникновения пожаров.

БИЛЕТ №10

1. Устройство подъемников (вышек) автомобильных.
2. Условия установки подъемников (вышек) на строительной площадке.
3. Приборы и устройства безопасности, устанавливаемые на подъемниках (вышках).
4. Лица, ответственные за безопасное производство работ подъемниками (вышками), их основные обязанности.
5. Инструктаж на рабочем месте.

БИЛЕТ №11

1. Организация надзора за безопасной эксплуатацией подъемников (вышек).
2. Содержание наряда - допуска на производство работ подъемниками (вышками).
3. Меры безопасности при установке подъемников (вышек) вблизи откосов и котлованов.
4. Содержание руководства по эксплуатации подъемников (вышек).
5. Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока.

БИЛЕТ №12

1. Устройство люлек подъемников (вышек) автомобильных.
2. Обязанности машиниста подъемника (вышки) по окончании работы.
3. Схемы гидравлические подъемников (вышек) автомобильных.
4. Меры безопасности при установке подъемника (вышки) на объекте.
5. Порядок проверки работы ограничителя грузоподъемности.

БИЛЕТ №13

1. Порядок допуска машиниста к управлению подъемниками (вышками).
2. Порядок выполнения работ подъемниками (вышками) в стесненных условиях.
3. Назначение ограничителя грузоподъемности.
4. Техническое обслуживание подъемника (вышки) автомобильного.

5. Требования к установке на строительном объекте подъемников (вышек) автомобильных.

БИЛЕТ №14

1. Назначение и устройство стрелового оборудования подъемников (вышек) автомобильных.
2. Порядок аттестации машинистов подъемников (вышек).
3. Порядок выделения подъемников (вышек) на объекты.
4. Порядок расследования аварий и несчастных случаев.
5. Средства пожаротушения.

БИЛЕТ №15

1. Устройство гидроцилиндров подъемников (вышек).
2. Порядок проведения динамических испытаний подъемников (вышек).
3. Работы, при выполнении которых необходимо присутствие лица, ответственного за безопасное производство работ подъемниками (вышками).
4. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при ранении.
5. Периодичность замены масел подъемников (вышек) автомобильных.

Рекомендуемая законодательная и нормативно-техническая литература

1. Автомобильные подъемники и вышки (издание 2-е, перераб. и доп.). М.: Высшая школа, 1992.
2. Инструкции по надзору за изготовлением, ремонтом и монтажом подъемных сооружений. М.: НПО ОБТ, 1992.
3. Правила эксплуатации электроустановок потребителей. М.: Энергоатомиздат, 1992.
4. Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек). М., 2003.
5. Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов, М.: 2003.
6. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. М.: НПО ОБТ, 2003.
7. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов в вопросах и ответах. М.: НПО ОБТ, 2000.
8. Правила дорожного движения, 2007.
9. Сборник нормативных и справочных документов по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин. М.: НПО ОБТ, 1995.
10. Шишков Н.А. Пособие стропальщику по безопасному ведению работ грузоподъемными кранами. М.: НПО ОБТ, 1992.
11. Справочник стропальщика. ИД «УралЮрИздат», 2007.
12. Шишков Н.А. Пособие для инженерно-технических работников, ответственных за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии. М.: НПО ОБТ, 2003.
13. Шишков Н.А. Пособие для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами. М.: НПО ОБТ, 2003.
14. Шишков Н.А. Пособие для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации стреловых самоходных кранов (автомобильных, пневмоколесных, на специальном шасси автомобильного типа, гусеничных, тракторных). М.: НПО ОБТ, 1995.
15. Шишков Н.А. Пособие по техническому надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов. М.: НПО ОБТ, 1995.
16. Трудовой кодекс РФ. –М.: ТК Велби, Т17 Изд-во Проспект, 2007.

