5. Учебно-тематические планы и содержание программ профессиональной подготовки по профессии «Машинист автовышки и автогидроподъемника»

5.1. Учебно-тематический план и содержание предмета «Материаловедение»

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			теоретических	практических
1.	Общие сведения о металлах. Черные металлы	1	1	-
2.	Цветные металлы и сплавы	1	1	-
3.	Коррозия металлов	1	1	-
4.	Электроизоляционные материалы	1	-	1
5.	Вспомогательные материалы	1	1	-
6.	**Зачет**	**1**	**1**	-
	Итого:	**6**	**5**	**1**

Тема 1. Общие сведения о металлах. Черные металлы

Назначения металла и изделий из них в народном хозяйстве. Четные металлы, применяемые в краностроении. Основные сведения о металлах; их физические, химические, механические и технологические свойства. Зависимость свойств металлов от их структуры. Понятие об испытании металлов.

Чугун; способы получения, виды, свойства и область применения. Флюсы, их влияние на качество чугуна. Марки чугуна.

Сталь; ее производство, свойства, сорта, классификация, маркировка. Углеродистые и легированные стали. Влияние легирующих элементов на качество стали. Стали с особыми свойствами. Маркировки сталей по ГОСТу.

Понятие о видах обработки металлов. Литье, ковка, штамповка, прокатка. Понятие о сварке, пайке и лужении, слесарной и механической обработке металлов, об электрофизических и электрохимических методах обработки металлов. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация.

Химико-термическая обработка стали: цементация, азотирование, цианирование, алитирование, хромирование, обработка металлов ультразвуком и холодом.

Контур Крипто
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

Тема 2. Цветные металлы и сплавы

Значение цветных металлов. Основные цветные металлы, применяемые в краностроении (медь, алюминий, цинк, олово, никель); их свойства и применение. Сплавы цветных металлов: латунь, бронза, баббиты, силумин и др.; область применения. ГОСТы.

Антифрикционные сплавы на оловянной и свинцовой основах. Припои легкоплавкие и тугоплавкие. Флюсы. Применение цветных металлов в краностроении.

Тема 3. Коррозия металлов

Сущность и виды коррозии металлов. Действие различных сред на металлы. Влияние чистоты поверхности на стойкость против коррозии. Защита поверхности металлов от коррозии. Неметаллические покрытия. Покрытие поверхности черных металлов другими металлами (способы и применение). Защитные пленки, поверхностная закалка, воронение, азотирование и др.

Тема 4. Электроизоляционные материалы

Электроизоляционные материалы, применяемые в краностроении; их классификация. Электрическая прочность изоляторов. Требования к механической прочности изоляторов. Газообразные и жидкие изоляционные материалы. Волокнистые изоляционные материалы; фибра, картон, лакоткани, асбест; их свойства и применение. Минеральные и керамические материалы: фарфор, стекло, слюда и др.; их применение. Естественный и синтетический каучук, изделия из него. Пластмассы; их виды, состав, свойства и применение в краностроении.

Тема 5. Вспомогательные материалы

Материалы, применяемые для изготовления тормозных накладок, сальников и прокладок. Пластмассы.

Обтирочные, притирочные и промывочные материалы; технические требования к ним и их хранение.

5.2. Учебно-тематический план и содержание предмета «Электротехника»

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			теоретических	практических
1.	Постоянный ток	1	1	-
2.	Переменный ток	1	1	-
3.	Электрическая цепь	1	1	-
4.	Электрические машины и трансформаторы	1	1	-

Контур Крипто
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

5.	Электронные приборы	1	-	1
6.	Электроизмерительные приборы	1	-	1
7.	Электрооборудование подъемников	1	-	1
8.	**Зачет**	**1**	**1**	-
	Итого:	**8**	**6**	**2**

Тема 1. Постоянный ток

Роль электроэнергии в народном хозяйстве. Физическая сущность электричества. Постоянный ток, его получение. Единицы измерения силы тока. Магнитное поле, индукция. Магнитное, химическое и тепловое действие тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электродвижущая сила.

Тема 2. Переменный ток

Сущность переменного тока, его получение и параметры (частота и период). Характеристики и сущность трехфазного тока, его получение, мощность. Изменение мощности трехфазного тока в зависимости от нагрузки. Область применения трехфазного тока.

Тема 3. Электрическая цепь

Понятие электрической цепи. Закон Ома. Потери напряжения в электрической цепи. Включение в цепь источника тока и сопротивлений (последовательное, параллельное, смешанное). Первый и второй закон Кирхгофа. Устройство и применение в электрических цепях реостата и предохранителей. Проводниковые материалы, применяемые в электрических цепях.

Тема 4. Электрические машины и трансформаторы

Разновидности, принцип действия и конструкция электрических машин. Электрические машины постоянного и переменного тока, их назначение. Пуск и регулирование частоты вращения. Реверсирование. Обратимость электрических машин. Соединение обмоток асинхронных электродвигателей по схеме «звезда» и «треугольник».

Трансформаторы; их назначение, устройство и мощность. Коэффициент трансформации. Однофазные и трехфазные трансформаторы. Измерительные трансформаторы тока и напряжения.

Тема 5. Электронные приборы

Электронные узлы и элементы силовых цепей и систем управления. Транзисторы, интегральные микросхемы, микропроцессоры, силовые полупроводниковые элементы

Контур Крипто
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

(диоды, тиристоры). Выпрямительные, регулирующие и управляющие устройства на их основе. Приборы безопасности.

Тема 6. Электроизмерительные приборы

Способы измерения электрических величин. Классификация электроизмерительных приборов: магнитоэлектрические, электромагнитные, электродинамические, тепловые и индукционные. Порядок измерения параметров электрического тока. Включение в цепь вольтметра, амперметра и других приборов.

Тема 7. Электрооборудование подъемников

Электрооборудование и аппаратура, применяемые на подъемниках (электродвигатели, пускатели, выключатели, реостаты, рубильники и др.); их назначение.

Токоприемники, их расположение и крепление на подъемниках. Гибкий кабель и подача питания к токоприемникам.

Контакторы, магнитные пускатели, реле; их устройство и назначение. Реле максимального тока. Контроллеры и командоконтроллеры; их назначение, устройство и принцип работы.

Конечные выключатели, их устройство и назначение. Контактные и бесконтактные выключатели.

Защитная аппаратура главных и вспомогательных цепей; виды плавких предохранителей.

Электромагниты, электрогидротолкатели. Длинноходовой крановый магнит трехфазного тока (КМТ) которкоходовой тормозной магнит постоянного тока серии МП. Устройство тормозных магнитов и их действие. Электротолкатели, их устройство и назначение.

Особенности электродвигателей, применяемых на подъемниках. Пуск электродвигателей и регулирование их частоты вращения.

Крановые резисторы, их типы и конструкции.

Электроизмерительные приборы, устанавливаемые на подъемниках; их назначение и расположение.

Провода и кабели, их марки. Контроль состояния проводов.

Защитные панели, электрические шкафы, пульты управления. Их назначение, состав и конструктивное исполнение.

Классификация подъемных механизмов с электрическим приводом в зависимости от интенсивности работы.

5.3. Учебно-тематический план и содержание предмета «Основы технической механики и гидравлики»

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			теоретических	практических
	Раздел 1. Основы теоретической механики			

Контур Крипто
владелец Ефремов Александр Александрович
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

1.1	Основные сведение о машинах и её деталях	1	1	-
1.2.	Неразъемные и разъемные соединения деталей машин	1	1	-
1.3.	Механические передачи	1	1	-
1.4.	Работоспособность и надежность деталей, механизмов и машин	0,5	0,5	-
1.5.	Сведения по сопротивлению материалов	0,5	0,5	-
Раздел 2. Основы гидравлики				
2.1	Жидкость и силы действующие на нее	1	1	
2.2	Основы гидростатики	0,5	0,5	-
2.3	Основы гидродинамики	0,5	0,5	-
2.4	Гидравлическое сопротивление	0,5	0,5	-
2.5	Гидравлические машины	0,5	0,5	-
3.	**Зачет**	**1**	**1**	-
	Итого:	**8**	**8**	-

Раздел 1. Основы теоретической механики

Тема 1.1. Основные сведение о машинах и её деталях

Детали машин и механизмов - основные положения. Классификация узлов и деталей по назначению. Работоспособность и надежность деталей, механизмов и машин**.**

Тема 1.2. Неразъемные и разъемные соединения деталей машин

Контур Крипто
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

Классификация неразъемных соединений Соединения заформовкой. Клеевые соединения Заклепочные (клепаные) соединения. Соединения пайкой. Сварные соединения. Классификация разъемных соединений Резьбовые соединения. Штифтовые соединения. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Профильные соединения. Клеммовые соединения.

Тема 1.3. Механические передачи

Общие понятия и определения Функции механических передач. Классификация механических передач. Основные характеристики механических передач. Фрикционные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи. Червячные передачи.

Тема 1.4. Работоспособность и надежность деталей, механизмов и машин

Понятие надежности машины. Основными показателями надежности.

Тема 1.5. Сведения по сопротивлению материалов

Наука о сопротивлении материалов. Растяжение и сжатие. Закон Гука при растяжении и сжатии. Смятие. Контактные напряжения. Сдвиг (срез). Деформация кручения. Сочетание деформаций. Изгиб.

Раздел 2. Основы гидравлики

Тема 2.1. Жидкость и силы действующие на неё

Сжатие жидкостей и газов. Поверхностные силы. Механические характеристики и основные свойства жидкостей. Способы оценки вязкости жидкости.

Тема 2.2. Основы гидростатики

Гидростатическое давление. Основное уравнение гидростатики. Закон Архимеда и его приложение. Поверхности равного давления.

Тема 2.3. Основы гидродинамики

Основные понятия о движении жидкости. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости. Уравнение Бернулли для реальной жидкости. Измерение скорости потока и расхода жидкости.

Тема 2.4. Гидравлическое сопротивление

Режимы движения жидкости. Кавитация. Потери напора при ламинарном течении жидкости. Потери напора при турбулентном течении жидкости. Местные гидравлические сопротивления.

Тема 2.5. Гидравлические машины

Лопастные насосы. Поршневые насосы. Баланс энергии в насосах. Обозначение элементов гидро- и пневмосистем.

Контур Крипто

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026

владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович

серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd

срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

5.4. Учебно-тематический план и содержание предмета «Охрана труда»

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			теоретических	практических
1.	Требования охраны труда и организация охраны труда	1	1	-
2.	Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	1	1	-
3.	Безопасность производства работ	3	3	-
4.	Общие вопросы электробезопасности	1	1	-
5.	Пожарная безопасность	1	1	-
6.	Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим	2	-	2
7.	**Зачет**	**1**	**1**	-
	Итого:	**10**	**8**	**2**

Тема 1. Требования охраны труда и организация охраны труда

Государственные нормативные требования охраны труда.

Действие локальных нормативных актов, содержащих нормы трудового права, принимаемые руководителем.

Правила внутреннего трудового распорядка.

Понятие и задачи охраны труда.

Основные права и обязанности работника.

Основные права и обязанности работодателя. Ответственность за нарушения законодательства в области охраны труда.

Требования охраны труда к производственным объектам, служебным, бытовым помещениям. Требования к организации рабочего места.

Система управления охраной труда в организации.

Контур Крипто
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
владелец ООО "АЛЬЯНС" Ефремов Александр Александрович
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

Основные направления в работе по охране труда.

Комитеты (комиссии) по охране труда. Организация работы уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда профессиональных союзов и иных уполномоченных работниками представительных органов. Защита трудовых прав работников профессиональными союзами.

Разработка и утверждение инструкций по охране труда для работников.

Аттестация рабочих мест на соответствие их требованиям условий и охраны труда.

Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

Обучение по охране труда и проверка знания требований охраны труда работников организации. Виды инструктажей и сроки их проведения.

Тема 2. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Определение основных понятий: «травматизм», «несчастный случай», «профессиональное заболевание». Условное подразделение несчастных случаев. Понятие о видах происшествий, приводящих к несчастному случаю (классификатор). Причины травматизма: технические, организационные, личностные.

Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Действия руководителей и специалистов при возникновении несчастного случая. Порядок документального оформления и проведения расследования случаев производственного травматизма. Оформление материалов расследования несчастных случаев на производстве и их учет.

Мероприятия по профилактике травматизма и заболеваемости.

Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Возмещение вреда, причиненного здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей. Виды страховых выплат работнику.

Медицинская, социальная и профессиональная реабилитация пострадавших на производстве.

Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний.

Основные технические мероприятия по профилактике производственного травматизма: устройство ограждений, установка предохранительных и блокировочных устройств на оборудовании, а также устройств сигнализации. Рациональное устройство рабочих мест; соблюдение требований и норм по расстановке оборудования, организации проходов и проездов, укладке материалов и изделий. Обеспечение работающих предохранительными приспособлениями.

Применение систем оповещения о приближении подвижного состава к месту производства работ на перегонах и станциях. Внедрение новой техники, механизации, автоматизации производства и современных средств предупреждения травматизма.

Средства защиты органов дыхания, их классификация. Время действия фильтрующих патронов, окраска коробок противогазов в зависимости от их назначения, порядок пользования ими.

Контур Крипто
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

Виды поражения глаз. Средства защиты глаз. Защитные очки, их типы.

Средства защиты головы, требования, предъявляемые к ним.

Средства защиты лица (щитки, маски).

Средства защиты рук (перчатки, рукавицы).

Средства защиты органов слуха.

Дерматологические средства (кремы, моющие средства, пасты, мази), способы их применения.

Средства защиты от падения с высоты.

Тема 3. Безопасность производства работ

Защитные средства на машине, оборудованной генератором и электродвигателем.

Требования безопасности с учетом местных особенностей (переездов, высоких насыпей, искусственных сооружений и др.)

Правила устройства и безопасной эксплуатации автовышек и автогидроподъемников.

Правила и нормы безопасности, вопросы производственной санитарии, санитарные правила для конкретного производственного процесса, цеха, участка. Характер несчастных случаев, причины их возникновения и меры профилактики. Основные особенности выполняемых работ. Маршрут служебного прохода.

Безопасная эксплуатация оборудования, инструмента, приспособлений, инвентаря, транспортных средств, предохранительных и оградительных устройств.

Безопасность технологических процессов. Порядок оформления допуска к работам с повышенной опасностью. Работы по распоряжению, наряду-допуску, технологические карты по безопасному производству работ.

Содержание производственных и вспомогательных помещений.

Требования безопасности к различным производственным факторам. Вредные производственные факторы, характерные при использовании конкретных материалов и технологических процессов. Возможные профессиональные заболевания. Мероприятия по снижению влияния вредных производственных факторов условий труда на организм работников.

Соблюдение работниками требований по личной гигиене, применению соответствующих предохранительных приспособлений, спецодежды и других средств индивидуальной защиты.

Требования безопасности труда в производственном процессе. Обеспечение производственной безопасности. Анализ производственных опасностей для машиниста автомотрисы. Подготовка рабочего места. Меры безопасности перед началом работы. Меры безопасности во время производства работ. Меры безопасности по окончании работ.

Тема 4. Общие вопросы электробезопасности

Электробезопасность, электрический ток, напряжение, электроустановка, электропомещение, электрооборудование.

Понятие электрического тока и чем опасен электрический ток (отсутствие цвета, запаха и других внешних признаков его наличия). Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электротоком. Виды электротравм по степеням поражения. Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током. Сила тока. Род тока (постоянный или

Контур Крипто
владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

переменный). Частота переменного тока. Опасность поражения током в различных электрических сетях. Продолжительность воздействия тока. Путь электрического тока через тело человека. Электрическое сопротивление человека. Фаза кардиоцикла. Физиологическое и психологическое состояние пострадавшего. Расположение точек прикосновения к источнику напряжения на теле.

Напряжение прикосновения и шаговое напряжение. От чего зависит шаговое напряжение. Правила выхода из зоны растекания тока. Наведенное напряжение и опасность его воздействия на работников.

Меры по обеспечению электробезопасности в производственных и бытовых помещениях. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Основные защитные мероприятия. Защита от прикосновения к токоведущим частям при помощи их ограждения, изоляции, блокировки, а также расположения токоведущих частей на недоступной высоте. Защитное заземление, зануление. Защитное отключение, применение пониженного напряжения, изолирующих оснований в помещениях. Особенности применения рельсовой линии в качестве защитного заземления на железнодорожном транспорте. Защита от атмосферного электричества. Предупредительная сигнализация, надписи и плакаты, применяемые в целях профилактики электротравматизма. Средства индивидуальной защиты. Электрозащитные средства. Основные и дополнительные электрозащитные средства. Плакаты и знаки безопасности. Квалификационные группы по электробезопасности.

Меры личной электробезопасности.

Электротехнический и неэлектротехнический персонал. Порядок нахождения (выполнения работ) неэлектротехнического персонала в электроустановках.

Охранная зона воздушных и кабельных линий и меры безопасности при выполнении работ в их границах.

Пожарная безопасность электроустановок. Источники возгорания в электроустановках. Меры электробезопасности при тушении пожара. Огнетушители, позволяющие тушить огонь на электрооборудовании до 380 В без снятия напряжения.

Тема 5. Пожарная безопасность

Основные нормативные правовые документы, содержащие требования пожарной безопасности.

Организация системы пожарной безопасности на предприятии.

Причины возникновения пожаров на производстве. Опасные факторы пожара. Источники зажигания и горючие среды. Развитие пожара. Профилактика пожаров. Меры противопожарной защиты производственных объектов. Требования к соблюдению противопожарного режима в производственных, складских, служебных помещениях и зданиях, на мостах и в тоннелях, при технологических процессах перевозки грузов.

Общие сведения о пожаротушении: тушение водой, пеной, углекислотными составами, порошками, комбинированными составами.

Пожарная техника.

Контур Крипто

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026

владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович

серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd

срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

Первичные средства пожаротушения, противопожарное водоснабжение, автоматические системы обнаружения пожара, установки водяного, пенного, газового и порошкового пожаротушения.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара.

Порядок действий работников при пожаре. Обязанности работников при обнаружении признаков пожара. Обязанности руководителей и должностных лиц при пожаре. Действия при возникновении пожара на подвижном составе на перегоне. Порядок действий при обнаружении пожара на путях в пределах железнодорожных станций. Тушение пожара в условиях производственного предприятия.

Тема 6. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим

Общие принципы оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим. Медицинские средства для оказания первой помощи. Содержание медицинской аптечки. Определение состояния пострадавшего. Первая (доврачебная) помощь при производственных травмах и отравлениях. Освобождение пострадавшего от действия травмирующих факторов.

Оказание первой (доврачебной) помощи при попадании инородных тел, ранениях, сдавливании конечностей, кровотечениях, переломах, ушибах, растяжениях связок, вывихах, ожогах и обморожениях.

Первая (доврачебная) помощь лицам, пострадавшим от действия электрического тока, молнии. Способы оказания первой помощи пострадавшему. Способы проведения искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Первая (доврачебная) помощь при отравлениях окисью углерода, пищевых отравлениях, при отравлении газовыми фракциями во время аварий с опасными грузами. Первая (доврачебная) помощь при тепловом и солнечном ударах, эпилептическом припадке. Спасение утопающих. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях, укусах животных, а также змей и насекомых.

Переноска и перевозка пострадавшего (транспортная иммобилизация).

Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим на производстве.

5.5. Учебно-тематический план и содержание предмета «Устройство автовышки и автогидроподъемника»

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			теоретических	практических
1.	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	1	1	-
2.	Основные сведения из	1	0,5	0,5

Контур Крипто
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

	гидравлики			
3.	Основные сведения из электротехники	1	0,5	0,5
4.	Сведения из технической механики	1	0,5	0,5
5.	Допуски и технические измерения	1	0,5	0,5
6.	Основные узлы и механизмы гидроподъемников	1	0,5	0,5
7.	Основные параметры автовышки и автогидроподъемника	1	1	-
8.	Назначение и устройство механизмов силовой передачи	1	0,5	0,5
9.	Опорно-поворотные устройства	1	0,5	0,5
10.	Гидрооборудование, рабочее оборудование автогидроподъемника	1	0,5	0,5
11.	Стреловое оборудование подъемника	1	0,5	0,5
12.	Приборы безопасности на подъемнике	1	0,5	0,5
13.	Механизмы управления автовышкой и автогидроподъёмником	2	1	1
14.	**Зачёт**	**2**	**2**	**-**
	Итого:	**16**	**10**	**6**

Контур Крипто

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026

владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович

серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd

срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

Тема 1. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Гигиена труда. Создание нормальных условий труда и быта в условиях производства. Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда.

Физиолого-гигиенические основы трудового процесса. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Понятие об утомляемости. Правильная рабочая поза. Значение правильного положения тела во время работы для повышения производительности труда, предупреждение искривления позвоночника и утомляемости.

Режим рабочего дня обучающегося. Перерывы в работе, их назначение и правильная организация. Роль производственной гимнастики и физической культуры в укреплении здоровья и повышении работоспособности.

Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений: уровень шума, освещение рабочих мест, температура и относительная влажность воздуха, предельно допустимая концентрация пыли и вредных веществ в воздухе и др. Санитарные требования к производственным помещениям.

Значение правильного освещения помещений и рабочих мест. Требования к освещению. Требования к вентиляционным устройствам, их правильная эксплуатация. Санитарный уход за производственными и другими помещениями. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии. Профилактика профессиональных заболеваний (на примере конкретного производства). Значение периодических и предварительных медицинских осмотров.

Влияние шума и вибрации на организм человека. Понятие об акустической травме. Меры борьбы с шумами и вибрацией. Пыль и ее влияние на организм. Заболевания, возникающие от воздействия пыли. Борьба с запыленностью производственных помещений. Глазной травматизм и заболевания глаз. Причины травм глаз. Меры предупреждения травм глаз. Поражение электрическим током и меры защиты от него.

Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая доврачебная помощь при порезах, ушибах, переломах, электротравмах, отравлениях, кровотечениях, ожогах и др. Приемы искусственного дыхания. Индивидуальный пакет, его назначение и правила пользования им.

Личная гигиена, гигиена тела и одежды. Рациональный режим питания. Пищевые инфекции, отравления, причины возникновения и меры профилактики. Требования гигиены при пользовании посудой для еды и питья.

Понятие об инфекционных заболеваниях и простудных заболеваниях, путях их распространения и мерах предупреждения. Закаливание организма. Вред самолечения. Вред курения и употребления алкоголя.

Тема 2. Основные сведения из гидравлики

Основные сведения о рабочих жидкостях гидросистем автовышек и автогидроподъемников. Функции, физические свойства и маркировка рабочих жидкостей.

Контур Крипто
владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

Понятие стабильности эксплуатационных свойств рабочих жидкостей. Смазывающие, антипенные свойства, стойкость к образованию эмульсии. Понятие совместимости рабочей жидкости. Сезонные и всесезонные сорта рабочих жидкостей; «зимние» и «летние» сорта. Основные характеристики рабочих жидкостей автовышек и автогидроподъемников. Предельные температуры наружного воздуха, при которых сохраняются основные свойства гидрожидкостей. Основные понятия гидростатики. Реальная жидкость и ее физические свойства. Плотность, температурное расширение, сжимаемость жидкости, вязкость жидкости. Единицы измерения вязкости жидкости. Определение вязкости жидкости вискозиметрами. Гидростатическое давление. Свойство гидростатического давления. Полное, избыточное и манометрическое давление. Приборы для измерения давления. Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Скорость течения жидкости. Расход жидкости. Гидравлические сопротивления. Ламинарное и турбулентное течения жидкости в круглых трубах. Кавитация жидкости. Потери давления в трубопроводах. Принцип действия объемного гидропривода. Гидравлические передачи. Объемный гидропривод.

Тема 3. Основные сведения из электротехники

Понятие об электрическом токе, магнетизме. Магнитное поле. Соленоид. Взаимодействие магнитного поля и проводника с электрическим током. Понятие об электромагнитной индукции, электрическая цепь. Проводники и изоляторы. Единицы измерения: напряжения, силы тока, мощности тока и напряжения. Понятие о переменном токе. Однофазный и трехфазный ток. Величины напряжения и силы тока для нормальной работы автомобильных кранов. Генераторы переменного и постоянного тока. Принципиальные схемы регулирования напряжения. Электродвигатели переменного и постоянного тока. Электродвигатели с короткозамкнутым ротором и фазным ротором. Трансформаторы. Аккумуляторные батареи. Понятие о силовой и вспомогательной электрических цепях. Электрооборудование базовых автомобилей. Приборы освещения, световой и звуковой сигнализации. Приборы безопасности. Электропитание автовышек и автогидроподъемников с электрическим и не электрическим приводом.

Тема 4. Сведения из технической механики

Основные сведения о механизмах и машинах. Определения и термины. Детали, исполнительные механизмы, сборочные единицы. Узлы и агрегаты. Кинематика механизмов. Механизм и машина. Звенья механизмов. Кинематические пары и кинематические схемы механизмов. Типы кинематических пар. Механические передачи. Классификация передач. Характеристики передач. Основные сведения о передачах. Устройство, назначение, условное обозначение на кинематических схемах. Выбор и применение передач на автомобильных кранах. Многоступенчатые передачи. Редукторы. Передачи вращательного движения. Механические передачи. Передаточное отношение и передаточное число. Передачи между валами с параллельными, пересекающимися и скрещивающимися геометрическими осями. Ременная, фрикционная, зубчатая, цепная, червячная передачи. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах. Механизмы, преобразующие движение: зубчато-реечный, винтовой, кривошипно-шатунный, кривошипно-кулисный, кулачковый. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные

Контур Крипто
владелец ООО "АЙТЭКО"
Ефремов Александр Александрович
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

обозначения на кинематических схемах. Сведения о деталях машин и механизмов. Группировка деталей, назначение, разновидности и применение. Сопротивление материалов. Упругая и остаточная деформация. Внешние силы, их виды. Внутренние силы упругости и напряжения Действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения. Определение внутренних сил упругости. Проектный и проверочный расчеты на прочность. Основные виды деформаций. Распределение напряжений при растяжении, сжатии, смятии, сдвиге, кручении. Особенности деформации изгиба. Чистый и поперечный изгиб. Распределение нормальных напряжений при изгибе. Расчеты на прочность. Определение опасного сечения при изгибе. Предельный изгиб. Критическое напряжение. Понятие о сложном сопротивлении.

Детали машин. Детали и сборочные единицы общего и специального назначения. Требования к ним. Разъемные и неразъемные соединения деталей машин. Виды разъемных соединений и основные крепежные детали. Виды неразъемных соединений деталей машин. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения. Оси и валы, их отличие по характеру работы. Подшипники, их применение. Муфты, их классификация и применение. Редукторы, коробки передач и грузоподъемные устройства.

Тема 5. Допуски и технические измерения

Качество продукции. Погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Основные понятия о взаимозаменяемости и ее виды. Номинальный и предельный размеры. Действительный размер. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Виды и назначение посадок. Системы допусков и посадок. Точность обработки. Квалитеты. Классы точности. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Параметры, определяющие микрогеометрию поверхности по ГОСТ. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Основные характеристики измерительных инструментов и приборов: интервал и цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений. Погрешности измерений, их виды и источники. Влияние погрешности обработки на надежность работы машины. Появление шумов зазоров, повышенный износ. Основы технических измерений. Способы повышения точности измерений. Понятие о метрологии. Факторы, влияющие на точность измерений. Средства для измерений линейных размеров. Штангенинструменты Микрометрические измерительные средства. Концевые меры длины. Измерительные головки с механической передачей. Средства измерения отклонений формы поверхностей. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности.

Тема 6. Основные узлы и механизмы гидроподъемников

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. Гидравлический пресс. Принцип гидравлического подъемника. Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Расход жидкости. Гидравлическое сопротивление. Принцип

Контур Крипто
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

действия гидропривода машин и механизмов. Агрегаты в гидравлическом приводе. Достоинства и недостатки гидравлического привода в сравнении с механическим приводом.

Тема 7. Основные параметры автовышки и автогидроподъемника

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. Силы, действующие на подъемник во время работы. Кинематические схемы автогидроподъемников с механическим, электрическим и гидравлическим приводами механизмов.

Тема 8. Назначение и устройство механизмов силовой передачи

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 люльки; 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.

Тема 9. Опорно-поворотные устройства

Назначение опорно-поворотных устройств. Опорно-поворотные устройства: катковое, шариковые и роликовые. Поворотная рама: Механизм поворота: назначение, устройство, крепление к поворотной платформе, редуктор с гидромотором, зубчатая муфта, передача вращения от гидромотора на выходной вал и выходную шестерню, тормоз с гидрозамыкателем Механизм подъема (опускания) стрелы: исполнение в автогидроподъёмниках с канатной и жесткой подвесами стрелы, стреловой полиспаст, тормоз, крепление на поворотной платформе. Устройство и работа опорно-поворотных устройств. Устройство уплотнений. Ходовые рамы, их конструкции и крепление к ходовому устройству. Выносные опоры: откидные, выдвижные и поворотные. Устройство опор.

Тема 10. Гидрооборудование, рабочее оборудование автогидроподъемника

Требования Правил к оборудованию автогидроподъемника. Гидравлический привод: назначение, особенности, принципиальная кинематическая схема. Элементы гидравлического привода: гидронасосы, редуктор гидронасосов, элементы привода от гидронасосов до исполнительных механизмов, кран двухходовой, гидрораспределитель, вращающееся соединение, гидромоторы механизмов, гидроцилиндры, гидрозамки, система клапанов, фильтры, гидробак, манометры в напорной и сливной магистралях, трубопроводы. Гидронасос: назначение, устройство, принцип работы. Гидромотор: назначение, устройство, принцип работы. Регулируемый аксиально-поршневой гидромотор в приводе автогидроподъёмника: преимущества, обеспечение ускоренного подъема (опускания) пустого и малонагруженной люльки и площадки. Гидрораспределитель: назначение, устройство, промежуточная секция для обеспечения совмещения рабочих операций. Гидрораспределитель

Контур Крипто
владелец ООО "АЙТЭКО"
Ефремов Александр Александрович
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

с электромагнитом для управления гидрораспределителя – регулятором при срабатывании приборов безопасности. Гидроклапаны: гидроклапаны - регуляторы для ограничения и стабилизации давления рабочей жидкости в приводе исполнительных механизмов, предохранительные клапаны для определения давления рабочей жидкости в системе гидропривода, клапаны обратно управляемые для пропуска рабочей жидкости на слив. Гидроцилиндры: назначение, техническая характеристика, устройство.

Тема 11. Стреловое оборудование подъемника

Конструкция стрел, применяемых на подъемниках. Стреловое оборудование: выдвижная стрела, телескопическая стрела, гуськи, вставки, подвеска стрелы, установка гуська и вставки, крепление стрелы к поворотной платформе. Верхнее колено стрелы, нижнее колено стрелы, рычажная система

Тема 12. Приборы безопасности на подъемнике

Приборы безопасности на автогидроподъемнике: назначение, устройство и место установки и работа приборов безопасности. Способы и сроки 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

Тема 13. Механизмы управления автовышкой и автогидроподъёмником

Системы управления: механическая, пневматическая, гидравлическая и электрическая. Преимущества и недостатки различных систем. Пневматическая система управления. Основные механизмы, входящие в систему: компрессор, ресивер, коллектор, золотники, клапаны, краны, пневмокамеры, трубопроводы, фильтр, манометр), их назначение и устройство. Пульт управления, расположение рукояток и педалей управления. Устройство рычагов и тяг управления. Управление коробками отбора мощности. Управление системой питания двигателей управления подъемниками. Гидравлический привод оборудования подъемника. Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры. Насосы. Их значение, тип, характеристика, устройство и работа. Гидромоторы, их значение и устройство. Обратимость насосов и гидромоторов Гидроцилиндры, их назначение, устройство и принцип работы. Трубопроводы. Баки, фильтры, соединения, их назначение и устройство Аппаратура управления гидроприводом. Система 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». 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

Контур Крипто
владелец ООО "АЙТЭКО"
Ефремов Александр Александрович
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

электрическому приводу подъемника, кабели, токосъемники, силовой распределительный шкаф. Аппараты управления электроприводом. Назначение, устройство и работа рубильников, включателей, контакторов, магнитных пускателей, пусковых сопротивлений, выключателей, трансформаторов, выпрямителей, электрогидравлических толкателей тормозов. Понятие об электрической схеме подъемника.

5.6. Учебно-тематический план и содержание предмета «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автовышек и автогидроподъемников»

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			теоретических	практических
1.	Введение	2	2	-
2.	Надзор и обслуживание автогидроподъемника	2	1	1
3.	Изучение типовых и производственных инструкций	2	2	-
4.	Транспортирование автогидроподъемника	4	2	2
5.	Техническое обслуживание автовышки и автогидроподъемника	6	4	2
6.	Требования к производству работ, к автогидроподъемнику	2	1	1
7.	Установка автовышки и автогидроподъемника для работы	4	2	2
8.	Обязанности владельца автовышки и автогидроподъемника и эксплуатирующей организации при производстве работ	2	2	-
9.	Работа в охранной зоне	2	1	1

Контур Крипто
владелец ООО "АЙТЭКО"
Ефремов Александр Александрович
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

	ЛЭП			
10.	Применение сигнализации при выполнении работ на автовышке или автогидроподъемника	2	1	1
7.	**Экзамен**	**2**	**2**	-
	Итого:	**30**	**20**	**10**

Тема 1. Введение

Технический прогресс, механизация и автоматизация производственных процессов. Основные требования к выполнению монтажных и строительных работ с применением автовышки и автогидроподъемника. Основные эксплуатационные документы. Паспорт. Руководство по эксплуатации подъемников и их приборов безопасности. Инструкции.

Тема 2. Надзор и обслуживание автогидроподъемника

Организация надзора за соблюдением требований безопасности при эксплуатации грузоподъёмных кранов. Ростехнадзор и его функции. Обязанности руководства предприятия по обеспечению содержания подъемников в исправном состоянии и безопасных условиях работы. Обязанности машиниста автовышки и автогидроподъемника перед пуском подъемника в работу. Заявки на подъемник. Путевой лист на машиниста. Специалисты, отвечающие за безопасную эксплуатацию и техническое состояние автовышки и автогидроподъемника. Состав работ по эксплуатации автовышки и автогидроподъемника: приемка крана от предприятия-изготовителя, доставка крана владельцу, регистрация в органах Ростехнадзора, пуск в работу, техническое обслуживание и ремонт, хранение, производство работ. Случаи, когда автовышка и автогидроподъемник подлежит перерегистрации и снятию с учёта. Лицо, ответственное за безопасное производство работ автовышкой и автогидроподъемником. Персонал, обеспечивающий управление и обслуживание автовышки и автогидроподъемника (машинист, стропальщик, слесарь, электромонтер). Обязанности обслуживающего персонала. Проверка знаний машиниста по управлению и обслуживанию автовышки и автогидроподъемника. Обязанности машиниста до начала работы, в процессе работы и по окончанию работы на кране. Обязанности стропальщика. Регистрация: требования Правил Ростехнадзора по регистрации; документы, представляемые органу Ростехнадзора для регистрации автовышки и автогидроподъемника; регистрация в органах Ростехнадзора автовышки и автогидроподъемника, не имеющего паспорта; регистрация в случае, когда владелец автовышки и автогидроподъемника не имеет необходимых специалистов; порядок регистрации автовышки и автогидроподъемника, прошедшего реконструкцию и капитальный ремонт; порядок регистрации в ГИБДД; снятие с регистрации. Пуск в работу: требования Правил Ростехнадзора к разрешению на пуск в работу; случаи, при которых требуется получение разрешения на пуск автовышки и автогидроподъемника; техническое освидетельствование автовышки и автогидроподъемника.

Контур Крипто
владелец ООО "АЙТЭКО"
Ефремов Александр Александрович
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

проводимое владельцем при получении разрешения на пуск в работу; оформление разрешения на пуск в работу автовышки и автогидроподъемника; порядок оформления разрешения на эксплуатацию съемных грузозахватных приспособлений. Сроки и виды технического освидетельствования автовышки и автогидроподъемника. Порядок проведения статических и динамических испытаний. Содержание надписей на табличке автовышки и автогидроподъемника. Паспорт автовышки и автогидроподъемника, его содержание. Руководство по эксплуатации автовышки и автогидроподъемника. Вахтенный журнал машиниста автовышки и автогидроподъемника**.**

Тема 3. Изучение типовых и производственных инструкций

Обязанности машиниста автовышки и автогидроподъемника во время работы и после ее окончания. Меры безопасности при эксплуатации подъемника в зимнее время.

Тема 4. Транспортирование автогидроподъемника

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

Тема 5. Техническое обслуживание автовышки и автогидроподъемника

Техническое обслуживание автовышки и автогидроподъемника (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО). Основные сведения о техническом обслуживании и системе планово-предупредительного ремонта. Ежесменное и периодическое техническое обслуживание автовышки и автогидроподъемника. Объём работ и состав бригад, проводящих техническое обслуживание. Текущий и капитальный ремонт автовышки и автогидроподъемника.Техническое обслуживание механизмов подъемника. Техническое обслуживание электрооборудования. Основные виды работы по обслуживанию электродвигателей, контакторов, концевых выключателей, сопротивлений, плавких предохранителей, токосъемников, освещения, сигнализации и приводов 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 зацеплений, конических подшипников, стальных канатов. Наименьшие допустимые коэффициенты запаса прочности канатов. Браковка канатов и цепей. Возможность отказов узлов и механизмов подъемников и неисправности, являющихся причиной отказа. Характерные неисправности механизмов и способы их устранения. Указания по текущему ремонту подъемников. Регулировка механизмов в процессе технического обслуживания тормозов, цепных и клиноремённых передач, зацепления зубьев передач, конических и роликовых подшипников. Неисправности, при которых не допускается эксплуатация автовышки и автогидроподъемника.

Тема 6. Требования к производству работ, к автогидроподъемнику

Виды работ, выполняемые автовышками и автогидроподъемниками: строительно-монтажные, ремонтные и т.д. Порядок назначения обслуживающего персонала автовышки и

Контур Крипто
владелец ООО "АЙТЭКО"
Ефремов Александр Александрович
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

автогидроподъемника. Типовая инструкция по безопасному ведению работ для машинистов подъемников (вышек). Типовая инструкция по безопасному ведению рабочих люльки, находящихся на подъемнике (вышке). Требования к машинисту подъемника и рабочих люлек. Организация работы подъемником. Требования к производству работ. Порядок допуска подъемника к работе. Место производство работ. Недопустимость перегрузки подъемника Меры безопасности при работе в ночное время. Требования к освещению рабочей площадки Опасные факторы 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 производстве работ автовышками и автогидроподъемниками. Ответственность за нарушение производственных инструкций.

Тема 7. Установка автовышки и автогидроподъемника для работы

Требования к месту установки автовышки и автогидроподъемника. Установка автовышки и автогидроподъемника для работы с использованием креномера, определение устойчивости, ограждение рабочей зоны, освещенность. Установка автовышки и автогидроподъемника для работы на краю откоса или канавы. Выполнение работ у откосов котлованов, траншей и выемок.

Тема 8. Обязанности владельца автовышки и автогидроподъемника и эксплуатирующей организации при производстве работ

Организация и ведение работ с применением автогидроподъемников: разработка и выдача на места ведения работ подъемниками проектов производства работ и технологических карт; обеспечение при необходимости съемными грузозахватными приспособлениями; обеспечение проведения периодических испытаний ограничителя предельного груза и опломбирование его.

Тема 9. Работа в охранной зоне ЛЭП

Меры безопасности при работе подъемником вблизи воздушных линий электропередачи. Порядок получения наряда-допуска при работе подъемника вблизи линии электропередачи. Выполнение требований Правил при производстве работ в охранной зоне ЛЭП.

Тема 10. Применение сигнализации при выполнении работ на автовышке или автогидроподъемника

Требования Правил к применению сигнализации между машинистами подъемников и рабочими люльки. Знаковая сигнализация, ее применение.

5.7. Тематический план и содержание программы практического обучения

№ п/п	Наименование темы	Количество часов

Контур Крипто
владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

Производственное обучение		
1.	Вводное занятие. Инструктаж: по охране труда; пожарная безопасность, электробезопасность	2
2.	Обучение слесарным работам	6
3.	Освоение ремонтных работ, приемов по техническому обслуживанию автовышек, автогидроподъемников	8
4.	Освоение приемов управления автовышкой, автогидроподъемником	8
	Зачет	2
	Всего	**26**
Производственная практика		
5.	Инструктаж по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии и противопожарными мероприятиями.	8
6.	Освоение приёмов управления подъемником	12
7.	Выполнение работ по обслуживанию подъемника, участие в ремонте подъемника.	12
8.	Самостоятельное управление подъемником (выполнение работ)	12
9.	Квалификационная пробная работа	6
	Всего	**50**
	Итого	**76**

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда, пожарная безопасность, электробезопасность

Значение профессионального обучения рабочих для освоения новой техники, передовой технологии, дальнейшего повышения производительности труда. Ознакомление с рабочим местом. Безопасность труда. Типовая инструкция по безопасности труда машиниста. Виды и причины травматизма, индивидуальные средства защиты на рабочих местах. Разбор причин травматизма. Пожарная безопасность. Разбор причин пожаров и меры по их предупреждению. Пожарная сигнализация. Меры предосторожности при пользовании

Контур Крипто
владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

горючими жидкостями и газами. Назначение пенных углекислотных огнетушителей и пользование ими. Правила поведения при возникновении загорания. План эвакуации рабочих и служащих. Электробезопасность. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом. Отключение электросети. Защитное заземление оборудования. Первая помощь при поражении электрическим током. Освоение безопасных приемов выполнения ремонтных работ и работ по обслуживанию машин и механизмов. Ознакомление с программой производственного обучения машиниста автовышки и автогидроподъемника.

Тема 2. Обучение слесарным работам

Подготовка слесарного инструмента к работе. Инструктаж по безопасности труда. Разметка. Подготовка поверхностей к разметке (окрашивание деталей мелом или купоросом). Проведение рисок и кернение. Разметка по чертежам и шаблонам плоских изделий и деталей. Деление окружности на 3, 4 и 6 равных частей. Правка. Правка полосового, углового, круглого, квадратного и других профилей из стали. Рубка. Рубка листового круглого металла, квадратного и полосового профилей. Механизированная зачистка сварного шва пневмомолотом. Вырубка заготовок различных очертаний из листовой стали по разметке. Рубка канавок крейцмейселем. Снятие фасок под сварку. Гибка. Гибка труб малых диаметров. Ручная и механизированная гибка труб. Разметка. Резка ножовкой различного профиля стального и алюминиевого проката, резка ножницами полосового и листового металла. Резка труб труборезом и ножовкой. Механизированная резка листа, полосы профильного металла на гильотинных и прессножницах. Опиливание. Опиливание напильником прямолинейных широких плоскостей под линейку. Опиливание напильниками по разметке узких параллельных плоскостей, с проверкой криволинейных поверхностей по шаблонам. Сверление, зенкование, развертывание. Разметка центров отверстий по чертежу, шаблону и образцу; кернение центра. Подготовка дрели, трещотки или сверлильного станка к работе. Установка сверл, зенковок и разверток. Сверление сквозных и несквозных отверстий в чугунных и стальных деталях на сверлильном станке ручной дрелью, пневмо-и электродрелью. Затачивание сверл. Зенкование отверстий. Развертывание отверстий вручную. Нарезание наружной и внутренней резьбы. Подготовка инструмента к работе. Прогонка и нарезание сквозных отверстий метчиками. Прогонка и нарезание резьбы на стрежнях плашками. Нарезание резьбы на трубах. Клепка. Подбор пневмомолотков, обжимов и поддержек в зависимости от диаметра заклепки. Практическое освоение работы на пневмомолотке. Применение поддержек при клепке. Способы нагрева и подачи заклепок. Методы проверки качества клепки, устранение неплотно сидящих заклепок. Развальцовка труб. Выбор развальцовок в зависимости от диаметра развальцовываемых труб. Подготовка труб и трубных отверстий для развальцовки. Практическое освоение развальцовки труб. Проверка качества развальцовки. Шабрение. Заточка и заправка шаберов. Шабрение плоских поверхностей и подшипников с проверкой на краску.

Тема 3. Освоение ремонтных работ, приемов по техническому обслуживанию автовышек, автогидроподъемников

Контур Крипто
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

Правила безопасности при выполнении ремонтных работ. Освоение операций по очистке, промывке и расконсервации деталей. Упражнения в разборке и сборке различных видов гидроцилиндров, применяемых на автогидроподъемниках и автовышках; упражнения в замене манжетов и уплотнений на гидроцилиндрах. Упражнения в устранении утечек рабочей жидкости из гидросистемы автовышек и автогидроподъемников, соединений гидроприводов, соединений гидропроводов с распределителями, гидрозамками. Снятие и установка гидрозамков на гидроцилиндры. Разборка и сборка гидрозамка, замена манжет в гидрозамке, замена пружин в гидрозамке. Снятие и монтаж гидрораспределителей. Снятие и установка центрального гидросъемника, уплотнений и манжет в гидросъемнике. Установка на гидроцилиндры подъема верхнего колена стрелы, канатов привода верхнего колена стрелы и регулировка их натяжения. Монтаж, демонтаж: и регулировка рычажной и канатно-блочной системы слежения за положением люлек гидроподъемника. Монтаж-демонтаж механизмов поворота гидроподъемника, разборка, сборка механизма поворота, контроль наличия масла в механизме поворота. Смазка гидроподъемника. Удаление воздуха из гидроцилиндров гидроподъемника. Работы, проводимые при сезонном обслуживании гидроподъемника

Тема 4. Освоение приемов управления автовышкой, автогидроподъемником

Подготовка автовышки к работе. Осмотр технического состояния всех узлов и частей автовышки и автоподъемника (автогидроподъемника). Освоение приемов управления автовышкой с нижнего пульта, установленного на поворотной платформе, и с верхнего пульта, установленного в монтажной люльке. Установка рукоятки реверсивного золотника в нейтральное положение. Включение привода шестеренчатого насоса. Запуск двигателя. Установка машины на выносные опоры. Переключение реверсивного золотника для работы лебедкой. Освоение приемов включения реверсивного золотника на работу верхним коленом стрелы, нижним коленом и механизмом поворота. Упражнения в подъеме и опускании люльки на землю для посадки в нее монтажников и других рабочих. Освоение способов безаварийного управления автовышками и автоподъемниками всех систем. Устранение возможных неисправностей в работе вышек и гидроподъемников. Замена масла в гидросистеме. Замена насоса. Замена износившихся уплотнительных колец и манжет. Удаление воздуха из гидросистемы высокого и низкого давления. Замена золотниковой коробки. Регулировка длины нижних тяг следящего механизма. Изучение особенностей эксплуатации автовышек и гидроподъемников в зимних условиях. Проверка наружным осмотром состояния и крепления всех узлов автовышек и гидроподъемников: заделки и крепления канатов в барабанах и штоках цилиндров; крепление колен мачты. Крепление следящей системы; крепление монтажных люлек; крепление цилиндров; крепление опорной рамы на раме базовой машины. Упражнения в перестановке автовышки с одного рабочего места на другое. Постановка автовышки и гидроподъемника на консервацию. Снятие с консервации. Смазка деталей автовышки и гидроподъемника согласно карте смазки. Соблюдение правил безопасности труда при работе машиниста автовышки и автогидроподъемника. Соблюдение правил дорожного движения, норм расхода горючих и смазочных материалов.

Контур Крипто

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026

владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович

серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd

срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

Тема 5. Инструктаж: 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, инструкцией по охране труда и производственной инструкцией для машинистов подъемников. Ознакомление с противопожарными мероприятиями и средствами по ликвидации очагов пожаров.

Тема 6. Освоение приемов управление 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 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 7. Выполнение работ по обслуживанию подъемника, участие в ремонте подъемника

Подготовка к техническому обслуживанию подъемника. Ежесменное техническое обслуживание (ЕО). Проверка механизмов и приборов безопасности подъемника. Осмотр, крепление и 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 креплений 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 жидкости в гидросистемах. Испытание подъемника на холостом ходу и под нагрузкой. Участие в техническом обслуживании электрооборудования гидросистем подъемника. Участие в проведении ТО-1, ТО-2, СО согласно руководству по эксплуатации подъемника. Техническое обслуживание автомобиля и другого предназначенного для передвижения оборудования, на котором установлен подъемник. Участие в текущем ремонте подъемника. 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 резьбы, изготовление прокладок, притирка краников и клапанов, высверливание старых болтов и шпилек, пайка трубок, установка

Контур Крипто
владелец ООО "АЙТЭКО"
Ефремов Александр Александрович
Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026
серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd
срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027

накладок на колодках тормозов (клейка, клепка). Замена подшипников качения и скольжения, сборка и регулировка механизмов подъемника. Испытание подъемника после текущего ремонта. Осмотр грузозахватных приспособлений. Конструкция скоб, стропов, захватов и тары. Ознакомление с конструкциями стальных канатов, с траверсами и приемами строповки груза. Соблюдение требований безопасности при загрузке груза в тару. Увязка и строповка грузов под руководством инструкторов производственного обучения. Соблюдение требований безопасности, предусмотренных технологическими картами.

Тема 8. 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. Соблюдение требований производственной (типовой) инструкции и руководства по эксплуатации подъемника.

Квалификационная пробная работа.

Контур Крипто

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 28.09.2026

владелец ООО "АЙТЭКО" Ефремов Александр Александрович

серийный номер 03e4c87a0042b4a29d48b47b34707d95dd

срок действия 06.05.2026 - 06.08.2027