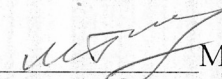


**Частное учреждение профессионального образования  
«Учебно-производственный центр»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ЧУПО «Учебно-  
производственный центр»

  
М.В.Гололов  
«26» января 2021 г.

**УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ**

для профессиональной подготовки рабочих на производстве

Профессия: **Машинист подъемника мачтового, стоечного и шахтного**

Квалификация: 3 разряд

Код профессии: 14017

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих на производстве по профессии 14017 «Машинист подъемника мачтового, стоечного и шахтного» 3 разряда.

В программе определен обязательный для каждого обучающегося объём учебного материала, раскрыто его содержание, указано время прохождения отдельных тем.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями «Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Продолжительность профессиональной переподготовки рабочих по профессии «Машинист подъемника мачтового, стоечного и шахтного» 3 разряда составляет 2 месяца

Программы производственного обучения составлены так, чтобы по ним можно было обучать рабочих данной профессии непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

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

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

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Обучение завершается проведением квалификационных экзаменов, включающих проверку теоретических знаний в объёме учебной программы.

Успешно сдавшим квалификационные экзамены присваивается профессия «Машинист подъемника мачтового, стоечного и шахтного» 3 разряда и выдается документ установленного образца.

## **УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

для профессиональной подготовки рабочих

Профессия — машинист подъемника мачтового, стоечного и шахтного.  
Квалификация — 3-й разряд.

### **КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Машинист подъемника мачтового, стоечного и шахтного

**должен уметь:**

- 1) управлять подъемниками мачтовыми, стоечными и шахтными;
- 2) проводить смазку, чистку и профилактический ремонт подъемников;
- 3) выполнять слесарные работы сложностью 3-го разряда;
- 4) читать эскизы, чертежи и схемы подъемников;
- 5) подготавливать к работе обслуживаемые машины, необходимые инструменты и бережно с ними обращаться;
- 6) применять передовые приемы работы, методы организации рабочего места;
- 7) выполнять правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- 8) экономно расходовать материалы, электроэнергию, бережно обращаться с инструментами и приспособлениями.

**должен знать:**

- 1) устройство и принцип работы подъемников мачтовых, стоечных и шахтных, правила и инструкции по их эксплуатации, техническому уходу за ними, смазке и профилактическому ремонту, а также нормативные сроки службы отдельных узлов и деталей подъемников;
- 2) такелажное оборудование подъемников и требования к этому оборудованию;
- 8) предельную грузоподъемность подъемника и тросов; правила крепления, загрузки и разгрузки подъемника, подъема и опускания грузов, установленную сигнализацию;
- 4) слесарное дело в объеме знаний слесаря строительного 3-го разряда;
- 5) виды и основные свойства материалов, применяемых при эксплуатации и ремонте подъемников;
- 7) способы выполнения работ при помощи подъемников,
- 8) основные сведения о технологическом процессе на обслуживаемом участке, строительства;
- 9) основные сведения по организации к экономике строительства;
- 10) правила безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;
- 11) основные сведения о механизации и автоматизации производства;
- 12) правила экономного расходования материалов, электроэнергии и бережного обращения с инструментами и приспособлениями.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
 для профессиональной подготовки рабочих  
 по профессии «Машинист подъемника мачтового, стоечного и шахтного»

Квалификация: 3 разряд.

Срок обучения: 2месяца.

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>84</b>
1.1	Экономический курс	4
<b>1.2</b>	<b>Общетехнический курс</b>	<b>28</b>
1.2.1	Основы материаловедения	4
1.2.2	Чтение чертежей	4
1.2.3	Сведения из электротехники и электрооборудование подъемников	12
1.2.4	Охрана труда, производственная санитария, пожарная безопасность	8
<b>1.3</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>52</b>
<b>2</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>200</b>
	Консультации	8
	Квалификационный экзамен	8
	<b>ИТОГО:</b>	<b>300</b>

### Программа теоретического обучения

#### 1.1 Экономический курс

Основные экономические понятия. Понятие «Рыночная экономика». Значение экономических знаний в современном обществе. Рабочий в условиях рыночных отношений. Организация заработной платы на предприятии, себестоимость и цена продукции. Повышение качества и производительности труда для достижения наибольшего экономического роста.

#### 1.2 Общетехнический курс

##### 1.2.1 Основы материаловедения

Металлы. Значение металлов для народного хозяйства. Черные металлы: чугун, сталь; их получение и состав. Основные физические, химические и механические свойства чугуна и стали (углеродистой и легированной). Марки углеродистой, легированной стали и чугуна. Область применения различных марок чугуна, углеродистой и легированной стали.

Термическая и термохимическая обработка стали, виды и назначение термической и термохимической обработки стали.

Цветные металлы и сплавы, их свойства и применение.

Коррозия металлов, способы защиты металлов от коррозии.

Замена дефицитных металлов пластмассами и другими материалами. Свойства пластмасс и применение их в машиностроении и других отраслях производства.

Электроизоляционные материалы. Понятие об электротехническом изоляторе и предъявляемые к нему требования. Виды электроизоляционных материалов, их свойства и применение.

Смазочные материалы. Их свойства; требования к смазочным материалам. Применение смазочных материалов для смазки деталей подъемников. Хранение смазочных материалов.

Прокладочные и абразивные материалы. Их применение. Обтирочные материалы.

### **1.2.2 Чтение чертежей**

Чертежи и эскизы. Роль чертежей в технике. Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей.

Последовательность в чтении чертежей. Упражнения в чтении простых рабочих чертежей.

Сечения и разрезы. Линии обрыва и их обозначения. Штриховка в разрезах и сечениях. Особые случаи разрезов (через ребро, спицу и тонкую стенку).

Условные обозначения на чертежах основных типов резьб, зубчатых колес, пружин, болтов, гаек и т. д. Упражнения в чтении чертежей с разрезами, сечениями и условными обозначениями.

Понятие об эскизе; отличие его от рабочего чертежа. Последовательность работы при выполнении эскизов с натуры. Обмер деталей. Упражнения и выполнении эскизов с натуры.

Сборочные чертежи. Сборочный чертеж и его название. Спецификация. Нанесение размеров и обозначение посадок. Разрезы на сборочных чертежах. Условные обозначения на сборочных чертежах в чтении сборочных чертежей.

Чертежи-схемы. Понятие о кинематических схемах. Условные обозначения типовых деталей и узлов на кинематических схемах. Разбор простых кинематических схем. Упражнения в чтении кинематических схем подъемников мачтовых, стоечных и шахтных.

Условные обозначения на электрических схемах. Чтение несложных электрических схем.

### **1.2.3. Сведения из электротехники и электрооборудование подъемников**

Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле. Проводники и изоляторы. Электрическая емкость. Единицы измерения. Конденсаторы. Электрический ток.

Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Напряжение. Единицы измерения. Последовательное, параллельное и смешанное соединение источников и потребителей тока. Закон Ома.

Работа и мощность электрического тока. Единицы измерения. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.

Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Химические источники тока, графическое изображение их. Частота, период фазы, амплитуда переменного тока. Мощность переменного тока. Коэффициент мощности. Понятие о трехфазном токе. Соединение звездой и треугольником. Линейные и фазные токи; напряжения. Соотношения между ними.

Принцип действия асинхронного электродвигателя переменного тока. Коэффициент трансформации. Передача электрической энергии на расстояние.

Трансформаторы. Их устройство, назначение и применение. Преобразование переменного тока в постоянный. Выпрямители.

Понятие об электрических измерениях. Электроизмерительные приборы: амперметр, вольтметр, счетчик.

Пускорегулирующая аппаратура (рубильники, переключатели, выключатели, магнитные пускатели и др.).

Устройство местного освещения. Рациональное использование электроэнергии в народном хозяйстве и ее экономия.

Устройство электродвигателей, пусковой и защитной аппаратуры, относящейся к электрооборудованию подъемников. Техническая характеристика электрооборудования. Уход за электрооборудованием.

Правила безопасности при обслуживании электрооборудования. Индивидуальные средства защиты. Первая помощь при поражении электрическим током.

#### **1.2.4 Охрана труда, производственная санитария, пожарная безопасность**

Основные статьи Трудового кодекса Российской Федерации по вопросам охраны труда. Правила внутреннего распорядка, трудовая и производственная дисциплина. Требования техники безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин в соответствии с действующими Ростехнадзора России.

Задачи безопасности труда. Обеспечение безопасных условий и безопасные способы работы.

Трудовое законодательство. Постановления, СПиП, приказы, предписания и другие документы по технике безопасности Правила безопасности труда при производстве работ, необходимость выполнения требований СНиП, требований правил Госгортехнадзора России, инструкций и других руководящих документов.

Связь вопросов безопасности труда с противопожарной техникой. Требования к расстоянию между краном и элементами зданий. Требования правил к кабине (рабочему месту) крановщика и др. Опасность нахождения людей в зоне производства работ кранами.

Недопустимость перегрузки крана, подъема груза при «косом» (отклоняющемся от вертикального положения) натяжении грузового каната.

Запрещение нахождения людей в зоне перемещения груза.

Основные правила перемещения грузов кранами и складирования грузов.

Правила личной безопасности стропальщиков при строповке, пробном подъеме (отрыве) и расстроповке грузов.

Основные причины травматизма и аварий при эксплуатации грузоподъемного крана и порядок их расследования и учета.

Опасность поражения электрическим током. Безопасное напряжение и величина тока. Порядок обслуживания электроаппаратуры и электродвигателей крана. Значение заземления и основные меры защиты от поражения электрическим током. Заземление корпусов электрооборудования и металлоконструкций крана.

Требования правил Ростехнадзора России к организации работы кранов при границе зоны перемещения грузов кранами ближе 30 м от провода линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением более 42 В. Порядок оформления наряда-допуска и особенности его оформления при перемещении грузов или металлоконструкций краном в охранной зоне высоковольтных линий электропередачи.

Заземление токоведущих частей, ограждений (кожухов) рубильников, панелей, отопительных приборов

Изоляция токоведущих частей и требования к ней. Сроки проверки сопротивления изоляции, сопротивления заземления тока растекания и оформления результатов проверки Порядок обслуживания электроаппаратуры электродвигателей крана.

Производственный травматизм и основные его причины (нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований и правил). Порядок расследования несчастных случаев при эксплуатации оборудования, поднадзорного Госгортехнадзору России.

Основные причины травматизма при эксплуатации кранов и их предупреждение Порядок расследования аварий при эксплуатации кранов, их основные причины и предупреждение

Регистрация несчастных случаев и отчетность. Мероприятия по борьбе с травматизмом, разрабатываемые на основе анализа причин травматизма. Фиксирование мероприятий по охране труда Обучение и инструктаж рабочих по безопасности труда. Виды инструктажа и оформление его проведения (журналы учета инструктажа). Пропаганда мероприятий по безопасности труда. Предупредительные надписи, знаки,

плакаты по безопасности труда, транспаранты и сигналы, устанавливаемые в опасных местах. Обозначение границ опасных зон.

Задачи гигиены труда и производственной санитарии

Профилактика профессиональных заболеваний и основные профилактические и защитные мероприятия

Борьба с пылью и шумом на строительстве. Яды и профессиональные отравления, борьба с ними. Первая помощь при отравлении

Освещение строительных площадок и рабочих мест. Естественное и искусственное освещение, его значение для обеспечения безопасности работ и предупреждения травматизма. Требования, предъявляемые к освещению рабочих мест.

Спецодежда и индивидуальные защитные приспособления: очки, респираторы, щиты для электросварщиков и др.

Санитарно-бытовые помещения и устройства. Места для обогрева, комнаты сангигиены, места для курения.

Медицинское, санитарное обслуживание рабочих на производстве.

Медицинский пункт и санитарные посты.

Аптечка первой помощи, индивидуальные пакеты и правила пользования ими.

Первая помощь при производственном травматизме. Значение первой помощи, самопомощи при травматизме. Методы оказания первой помощи при переломах, вывихах, порезах, загрязнениях глаз; наложение повязок, остановка кровотечения

Средства индивидуальной защиты опока, их применение, нормы и сроки испытания. Защитное заземление и зануление.

Оказание первой помощи при поражении электротоком, изоляция токонесущей сети. Способы проведения искусственного дыхания.

Правила и приемы транспортирования пострадавших.

Основные причины пожара (неисправность электросети, наличие самовоспламеняющихся материалов и небрежное обращение с ними, атмосферное электричество, небрежное обращение с огнем, взрывы и причины их возникновения).

Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожара. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов (смазочных, обтирочных и др.), осторожное обращение с огнем, предупредительные надписи, звуковые сигналы, пожарные посты. Необходимые средства предупреждения и борьбы с пожарами: огнетушители, чаны с водой, ящики с песком, противопожарное водоснабжение, пожарные машины, пожарные краны и др. Правила тушения горючесмазочных материалов. Правила поведения рабочих при пожаре.

## Специальный курс

### Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Введение. Строительные работы, индустриализация и механизация строительства	4
2	Устройство и эксплуатация подъемников мачтовых, стоечных и шахтных	28
3	Ремонт подъемников мачтовых, стоечных и шахтных	20
	<b>ИТОГО:</b>	<b>52</b>

## ПРОГРАММА

### **1. Введение Строительные работы, индустриализация и механизация строительства**

Общие сведения о видах строительных работ в производстве; связь отдельных видов строительных работ. График работ и его назначение.

Комплексная механизация трудоемких работ в строительстве, повышении производительности труда и превращении строительного производства в механизированный процесс сборки и монтажа зданий и сооружений из крупноразмерных элементов и узлов, изготавливаемых на заводах.

Сборный железобетон — основа индустриализации современного строительства. Понятие о монтаже зданий и сооружений.

Основные направления в механизации строительных работ: внедрение высокопроизводительных машин в строительное производство; оснащение строительных машин приборами и устройствами для автоматического управления ими.

### **2. Устройство и эксплуатация подъемников мачтовых, стоечных и шахтных**

Мачтовые, стоечные подъемники. Общие сведения об устройстве, принципе действия и назначении мачтовых, стоечных подъемников. Типы мачтовых, стоечных подъемников. Конструкция подъемников различных типов;

Основные части подъемников: мачта, опорная рама, нижняя секция, средняя секция, головная часть, подъемная платформа или кабина, монтажная стойка, лебедка, редуктор, тормозное устройство.

Кинематические схемы подъемников.

Мощность двигателя, необходимая для привода подъемника данной грузоподъемности. Техническая характеристика подъемников различных типов.

Шахтные подъемники. Общие сведения об устройстве, принципе действия и назначении шахтных подъемников.

Типы шахтных подъемников. Конструкция подъемников различных типов. Основные части подъемников: подъемная клеть, загрузочный бункер, площадка для загрузки бункера, загрузочный лоток, блоки, ковш, направляющие, секции шахты, рамы шахты.

Кинематические схемы подъемников. Мощность двигателя, необходимая для привода подъемника данной грузоподъемности. Техническая характеристика подъемников различных типов.

Эксплуатация и ремонт подъемников. Стальные проволочные канаты, применяемые на подъемниках, их типы и ГОСТ на них. Способы крепления стальных канатов: заплетка, постановка сжимов, заливка во втулке, крепление клином. Понятие о такелажном оборудовании (стропы, траверсы и др.).

Предохранительные и блокировочные устройства подъемников: ловители, концевые выключатели. Порядок освидетельствования и испытания подъемников.

Обслуживание подъемников, подготовка к работе, пуск и остановка. Правила подъема и опускания груза. Уход за подъемниками. Карта смазки. Места и режим смазки. Марки смазочных масел, сроки и нормы смазки отдельных деталей.

Место установки подъемника. Сигнализация и правила безопасности труда при подъеме и опускании груза.

### **3. Ремонт подъемников мачтовых, стоечных и шахтных**

Ремонт строительных машин и механизмов. Технический уход; текущий, средний и капитальный ремонт. Агрегатный метод ремонта и его преимущество. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР). Работы, входящие в систему ППР, их содержание. Порядок составления ведомостей дефектов. Нормативные сроки службы отдельных узлов и деталей подъемников. Ремонтные предприятия строительства; виды обслуживания,



выполняемые каждым предприятием.

Слесарные работы при ремонте подъемников. Инструменты и приспособления, применяемые для выполнения слесарных работ; хранение инструмента, правила ухода за ним.

Разборка подъемников на узлы и узлов на детали. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при разборке и сборке подъемников. Приемы разборки и сборки. Снятие деталей, имеющих тугую посадку. Маркировка деталей при разборке. Чистка и промывка деталей. Подготовка деталей к ремонту. Определение степени износа деталей. Ремонт болтовых, шпоночных и заклепочных соединений, осей, валов, подшипников. Ремонт муфт и тормозных устройств, ременных, зубчатых, червячных и цепных передач. Современные методы восстановления изношенных деталей.

Сборка подъемников. Последовательность операций при сборке подъемников. Проверка работы подъемников после ремонта и сборки. Правила приема машин и механизмов после ремонта.

## ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

### Тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Инструктаж по технике безопасности и ознакомление со строительством	8
2	Обучение операциям и работам, выполняемым машинистом подъемников мачтовых, стоечных и шахтных	120
3	Самостоятельное выполнение работ машиниста подъемников мачтовых, стоечных и шахтных	72
4	Выполнение квалификационной пробной работы	
	Итого	200

### Программа

#### **Тема 1. Инструктаж по безопасности труда и ознакомление со строительством.**

Инструктаж по общим правилам безопасности на строительстве Экскурсия на строительство для практического ознакомления обучающихся с основными строительными работами и механизмами. Ознакомление с рабочим местом и работой машиниста подъемников мачтовых, стоечных и шахтных. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте машиниста подъемников мачтовых, стоечных и шахтных.

#### **Тема 2. Обучение операциям и работам, выполняемым машинистом подъемников мачтовых, стоечных и шахтных.**

Слесарные работы. Обучение слесарным операциям (рубка, правка, опиление, нарезание резьбы болтов и др.).

Изготовление простейших деталей (шпонок, шайб, прокладок и т. д.).

Очистка и промывка деталей. Покрытие деталей антикоррозийными смазками

Участие в выполнении работ по разборке, ремонту, сборке узлов и деталей подъемников.

Обслуживание подъемников. Осмотр подъемника перед началом работы и подготовка его к работе. Уход за подъемником: чистка, смазка, подтяжка креплений и т. д.

Освоение навыков пуска и остановки подъемника без нагрузки и под нагрузкой.

Освоение навыков проверки исправности электропроводки, пусковой аппаратуры и двигателя, механизмов и предохранительных устройств, подъемника, крепления и

состояния канатов.

Наблюдение за режимом работы подъемника, регулирование его работы.

Освоение правил сигнализации безопасной работы подъемника. Определение и своевременное устранение неисправностей в работе подъемника.

Сдача машины сменному машинисту.

### **Тема 3. Самостоятельное выполнение работ машиниста подъемников мачтовых, стоечных и шахтных.**

Самостоятельное выполнение под руководством инструктора всего комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста подъемников мачтовых, стоечных и шахтных, в соответствии с правилами, инструкциями по эксплуатации и соблюдением технических условий.

Освоение передовых методов труда и организации рабочего места машиниста подъемников. Обеспечение полной производительности обслуживаемого оборудования,

### **Квалификационная пробная работа**

## Список рекомендуемой литературы

1. Борисов Е.Ф. Основы экономики. М.:»Юрист,» 2006г.
2. Мускат Л.В. Материаловедение. М. «Высшая школа», 1994г.
3. Н.С. Дружинин, Чувииков Н.Т. Черчение. М.:Машиностроение, 1999
4. Синдеев Ю.Г.Электротехника с основами электроники. Ростов-на-Дону, «Феникс»,2007г.
5. Алиев И.И. Электротехнический справочник.М.ИП Радио софт, 2004г.
6. Девисилов В.А. Охрана труда. М. Форум –Инфра.,2005г.
7. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. СНиП 12-03-2001. Часть 2. Строительное производство. СНиП 12-04-2002. – Ростов н/Д: «Феникс», 2005
8. Девисилов В.А. Охрана труда. – М.: Форум-Инфра-М, 2005
9. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда. – М.: Академия, 2004
10. Гехт А.Х. Справочник машиниста строительных подъемников. М.: Высш. шк.; Изд. центр «Академия», 2000г.
11. Хальфин М.Н., Кирнев А.Д., Несветаев Г.В., Маслов В.Б., Козынка А.А. Грузоподъемные машины для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ. Ростов-на-Дону, «Феникс», 2006г.
12. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26ноября2020г.№461

**Программу составил:**

**Гополов М.В.**