

Открытое акционерное общество
"Первоуральский динасовый завод"

Согласовано:

Заместитель руководителя

Уральского управления Ростехнадзора

_____ А.Е.Соловьев

Утверждаю:

Главный инженер

_____ А.М.Гороховский

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

теоретического и производственного обучения рабочих на
производстве по профессии

«крановщик - оператор грузоподъемных кранов мостового типа,
оснащенных радиоэлектронными средствами дистанционного
управления»

(для обученных и аттестованных стропальщиков)

Главный механик

Азаров В.В.

Начальник отдела подготовки

персонала

Данковская С.Г.

г.Первоуральск

2013 г.

Учебный план и программа
теоретического и производственного обучения рабочих
на производстве по профессии крановщик-оператор
грузоподъемных кранов мостового типа оснащенных
радиоэлектронными средствами управления

Введение

Радиоуправление кранов освобождает от кабины крана или свисающего пульта управления, как единственных методов управления.

Система радиоуправления позволяет оператору находиться в непосредственной близости от производимой операции и только в редких случаях прибегать к помощи других людей. Что дает экономию людских резервов, а также многократное увеличение производительности и безопасности труда.

Точная установка груза, предотвращение ущерба также усиливаются, так как оператор может лучше следить за грузом или габаритами рельсовой тележки. Если оператор находится на полу, это защищает его от таких опасных условий для здоровья, как высокая влажность, испарение, задымленность, радиация, высокое напряжение и т.д, а также улучшает санитарно-гигиенические условия работы.

Благодаря радиоуправлению один человек может управлять несколькими кранами или другими грузоподъемными механизмами, одним за другим (по- очереди), пользуясь одним пультом управления.

Свисающий пульт (ПДУ) вынуждает оператора двигаться следом за грузом, что зачастую означает бег с препятствиями. Кроме того, свисающий пульт грубоват и сам по себе представляет опасность. Радиоуправление устраняет эти проблемы.

Пульты радиоуправления оснащены опциями, чтобы регулировать зону действия (обычно от 90 до 200 метров), и когда оператор уже не может

полноценно управлять передвижением груза, и находится на расстоянии превышающем зону действия сигнала, работа автоматически прекращается.

Наши переносные, легкие передатчики можно носить на ремне или в руке. Радиоуправление делает ненужными кабину крана и свисающие пульты.

В зависимости от марки и модели оборудования, пульт будет настроен на необходимую частоту, специалистами, производящими последующий контроль, обслуживание и консультации по эксплуатации.

Программа разработана на основании типовой программы для подготовки крановщиков-операторов грузоподъемных кранов мостового типа, оснащенных радиоэлектронными средствами дистанционного управления, согласованной с Госгортехнадзором России письмом № 12-50/204 от 18.03.2002 г.

Настоящая программа разработана в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-382-00), МДС 12-27.2006 «Методическое пособие по проведению обучения» и Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 г № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору».

Квалификационная характеристика:

Обученный крановщик-оператор, имеющий на руках удостоверение на право управления кранами, оснащенными системой дистанционного управления, и их обслуживания **должен знать:**

- 1)назначение, устройство и принцип действия грузоподъемных кранов мостового типа и их механизмов;
- 2)основные сведения об электрооборудовании кранов;
- 3)устройство и принцип действия системы дистанционного управления грузоподъемными кранами по радио или однопроводному каналу связи;
- 4)производственные инструкции для крановщиков и стропальщиков;
- 5)руководство по эксплуатации крана;
- 6)Типовую инструкцию для крановщиков-операторов по безопасной эксплуатации кранов мостового типа, оснащенных радиоэлектронными средствами дистанционного управления;

- 7) содержание и порядок ведения вахтенного журнала
- 8) порядок применения марочной системы при работе мостовых кранов, оснащенных системой дистанционного управления;
- 9) основные требования Правил устройства электроустановок и Правил эксплуатации электроустановок потребителей в части, касающейся профессии крановщика-оператора;
- 10) действующую на предприятии систему нарядов-допусков;
- 11) сроки и результаты технических освидетельствований, технических обслуживаний и ремонтов;
- 12) проекты производства работ, технологические карты складирования грузов, технологию погрузочно-разгрузочных работ и другие регламенты по безопасности;
- 13) безопасные способы строповки и зацепки грузов, схемы строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов, места строповки типовых изделий;
- 14) визуальное определение массы перемещаемого груза;
- 15) назначение и правила применения стропов, цепей, канатов и т.д.;
- 16) предельные нормы нагрузки на кран и стропы;
- 17) требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов;
- 18) допускаемые нагрузки на стропы и канаты;
- 19) особенности производства на участке работ;
- 20) конструктивные особенности грузозахватных приспособлений (стропов, траверс, захватов и др.);
- 21) требования, предъявляемые к канатам, съемным грузозахватным приспособлениям и таре, и нормы их браковки
- 22) установленный на предприятии порядок обмена сигналами со стропальщиком
- 23) приемы освобождения от воздействия электрического тока человека, попавшего под напряжение, и способы оказания первой помощи;
- 24) правила техники безопасности при производстве работ по погрузке, разгрузке и транспортировке различных грузов;
- 25) правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- 26) место нахождения и устройство средств пожаротушения и порядок их применения;
- 27) инженерно-технических работников, ответственных за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, и лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами.

Крановщик-оператор должен уметь:

- 1)управлять механизмами кранов мостового типа посредством малогабаритных переносных или стационарно установленных пультов;
- 2) проверять путем осмотра аппаратуру системы дистанционного управления;
- 3)производить осмотр грузозахватных органов и грузозахватных приспособлений;
- 4)проверять исправность аппаратуры системы дистанционного управления механизмами крана, тормозных устройств, концевых выключателей, сигнализации, освещения путем кратковременного включения и опробования их работы;
- 5)выполнять отцепку стропов на месте установки или укладки груза;
- 6)выбирать необходимые стропы в соответствии с массой и размером перемещаемого груза;
- 7)определять пригодность стропов;
- 8)выполнять обвязку и зацепку простых изделий, деталей и других грузов для их подъема, перемещения и укладки;
- 9)подготавливать к работе пульты управления и содержать их в надлежащем состоянии;
- 10)соблюдать правила техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- 11)правильно вести вахтенный журнал;
- 12)правильно пользоваться марочной системой.

- **Теоретическое обучение**

№ п/п	Наименование темы	количество часов
1	Требования промышленной безопасности и охраны труда	4
2	Устройство кранов мостового типа электрооборудование кранов	2
3	Назначение, устройство и принцип действия дистанционного управления краном	6
4	Грузозахватные органы, грузозахватные приспособления и тара	2

5	Виды и способы строповки грузов (схемы строповки)	1
6	Производство работ с радиоуправляемыми кранами	4
7	Основные сведения производственной инструкции для крановщиков-операторов по безопасной эксплуатации радиоуправляемых кранов	1
	Итого:	20

Программа теоретического обучения

1. Требования промышленной безопасности и охраны труда

Основные направления в области промышленной безопасности в Российской Федерации. Основные положения Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"; Трудового Кодекса Российской Федерации об охране труда. Организация надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности опасных производственных объектов предприятия.

Государственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности опасных производственных объектов и охраны труда на предприятии.

Организация надзора за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на предприятии.

Проведение инструктажей для крановщиков-операторов (первичный, повторный, внеплановый). Общие требования безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ и транспортировке грузов кранами, оснащенными дистанционными пультами управления.

Основные причины аварий, инцидентов и несчастных случаев при работе с кранами, оснащенными дистанционными пультами управления.

Общие меры безопасности при производстве работ с кранами, оснащенными дистанционными пультами управления.

Требования безопасности при управлении краном, оснащенным дистанционным пультом управления.

Требования безопасности при нахождении на рабочей площадке и вблизи перемещаемого груза.

Требования безопасности при складировании грузов.

Электробезопасность при работе с кранами, оснащенными дистанционными пультами управления.

Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожара на рабочих местах. Мероприятия по предупреждению пожаров. Средства пожаротушения и правила пользования ими. Действия крановщика-оператора при возникновении пожара. Особенности тушения разного вида пожаров.

Опасные и вредные производственные факторы при работе с кранами, оснащенными дистанционными пультами управления. Средства защиты от опасных и вредных производственных факторов

Освещение рабочей зоны и мест складирования грузов.

Основные понятия о гигиене труда, специальной одежде, обуви и других средствах индивидуальной защиты. Режим труда и отдыха. Санитарно-бытовые помещения.

Средства индивидуальной и коллективной защиты работающих с кранами. Предохранительные приспособления. Маркировка и испытание средств защиты. Их хранение и поддержание в работоспособном состоянии.

Методы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим на производстве (при переломе, вывихе, поражении электрическим током, при ожогах и прочих ранениях). Медицинское обслуживание на предприятии. Содержание аптечки и порядок пользования ею.

Действия крановщика-оператора при несчастном случае на производстве. Порядок оповещения руководителей о несчастном случае на производстве.

Экологическая безопасность на предприятии. Возможные загрязнения атмосферы, воды и земли при транспортировке, перемещении и

складировании грузов грузоподъемными кранами, оснащенными дистанционными пультами управления.

2. Устройство кранов мостового типа, электрооборудование кранов

Принцип действия аппаратуры дистанционного управления краном. Основные узлы аппаратуры дистанционного управления краном, их назначение, расположение и взаимодействие.

Грузозахватные органы кранов, их назначение и устройство.

Предохранительные приспособления - ключ-марка (пульта управления, управления из кабины), защита от короткого замыкания электродвигателей, цепей управления, защита от обрыва фаз Е (ЕЛ - 11Е), ограничители рабочих движений механизмов подъема, передвижения тележки и крана, блокировка калитки, люка, выхода на галерею крана с отключением линейного контактора, подача звукового сигнала, возможность подачи предупредительного звукового сигнала с ПДУ, световая сигнализация активности работы крана. Предусмотрено исключение возможности одновременного управления с двух мест в любом режиме. Назначение сигнальных ламп.

Система дистанционного управления кранами на джойстиках также предназначена для управления грузоподъемным оборудованием. Передатчик управления оборудован ремнём для ношения, а это делает его более удобным в работе. Эффективное управление кранами происходит благодаря невысокой массе, высокой степени защиты и большому радиусу действия при малой мощности радиопередатчиков. Джойстиковая система дистанционного управления кранами позволит синхронно управлять сразу двумя кран-балками с помощью всего лишь одного пульта. Между блоком и пультом на расстоянии 100 метров поддерживается радиосвязь. Система чрезвычайно легко монтируется и довольно проста в эксплуатации.

Использование системы радиоуправления позволит обеспечить намного более точное отслеживание перемещений грузов, а также их позиционирование, свободу перемещений оператора, одновременное синхронное управление двумя кранами с помощью одного лишь пульта. Радиоуправление кранами дает возможность сэкономить на трудовых ресурсах, т.к. теперь присутствие крановщика в кабине крана не обязательно

и даже не нужно. Не нужно тратиться на кабель управления и беспокоиться о необходимости его ремонта и замены в случае порыва. Подъемный кран становится более оперативным, безопасность сотрудников повышается, условия работы персонала улучшаются.

Радиоуправление кранами на кнопках дает возможность управления грузоподъемным оборудованием при помощи радиоканала. С таким пультом управления удобно работать, расположение всех элементов управления на передней панели и легкодоступно крановщику даже в аварийной ситуации. Легкость и безопасность регулирования скорости обеспечивают чувствительные кнопки.

Безопасность труда при работе в электроустановках.

Основные причины возникновения пожаров. Правила пожарной безопасности. Мероприятия по предупреждению пожаров.

Работа с легковоспламеняющимися материалами и правила пожарной безопасности при работе с ними.

Средства пожаротушения (противопожарные щиты, их оснащение, пожарные гидранты).

Действия крановщика-оператора при возникновении пожара. Особенности тушения пожаров в электроустановках.

3. Назначение, устройство и принцип действия дистанционного управления краном

Назначение грузоподъемных кранов, оснащенных радиоуправляемым пультом.

Дистанционный пульт управления краном, для чего он предназначен.

Световые индикаторы контроля источника питания, используемые для дистанционного пульта управления. Их устройство.

Выделенные диапазоны при радиоуправлении краном. Условия распределения несущих частот при эксплуатации на одном предприятии нескольких радиоуправляемых кранов.

Кодирование командных сигналов при работе с дистанционным пультом управления краном.

Перевод крана на дистанционный пульт управления.

Основные защитные предохранительные устройства (ключ-марка, защита от короткого замыкания электродвигателей, цепей управления, защита от обрыва фаз, световая сигнализация и т.д.)

Принцип работы с дистанционным пультом управления, его плюсы и минусы.

4. Грузозахватные органы, грузозахватные приспособления и тара

Общие сведения о съемных грузозахватных приспособлениях (стропы, траверсы, захваты, клещи). Порядок ввода их в эксплуатацию.

Устройство и принцип работы всех съемных грузозахватных приспособлений.

Нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений.

Тара, требования безопасности при эксплуатации тары. Порядок её изготовления, осмотра. Маркировка тары, линия загрузки. Нормы браковки тары.

5. Виды и способы строповки грузов (схемы строповки)

Характеристика перемещаемых грузов, их классификация.

Габариты складирования грузов, ширина проходов и проездов.

Разбор графических изображений способов строповки грузов и складирования грузов.

Обязанности крановщика-оператора при строповке (зацепке) грузов.

6. Производство работ с радиоуправляемыми кранами

Сведения о технологических картах и проектах производства работ грузоподъемными кранами.

Способы передачи сигналов при работе с грузоподъемными кранами, оснащенными дистанционным пультом управления.

Опасные зоны при работе грузоподъемных кранов, оснащенных дистанционными пультами управления.

Порядок строповки, подъема, перемещения и установки грузов на заранее подготовленное место.

Опасные приемы в работы с кранами.

Порядок расследования аварий и несчастных случаев на производстве.

7. Основные сведения производственной инструкции для крановщиков-операторов по безопасной эксплуатации радиоуправляемых кранов

Общие положения

Требования безопасности перед началом работы с грузоподъемным краном, оснащенный дистанционным пультом управления.

Требования безопасности во время работы грузоподъемного крана, оснащенного дистанционным пультом управления.

Требования безопасности в аварийных ситуациях.

Требования безопасности по окончании работы.

Производственное обучение

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Требования промышленной безопасности и охраны труда на производстве	8
2	Ознакомление с грузозахватными приспособлениями и	2

	тарой	
3	Способы строповки и расстроповки грузов. Знаковая сигнализация	4
4	Схемы строповки грузов. Требования Правил к ним	4
5	Подготовка съемных грузозахватных приспособлений и тары к работе с грузами	4
6	Подготовка груза к строповке, подъему, перемещению и установке	4
7	Практическое обучение дистанционному управлению краном	12
8	Техническое обслуживание кранов	6
9	Самостоятельное выполнение работ под наблюдением инструктора производственного обучения	16
10	Итого:	60 часов

Программа производственного обучения

1. Требования промышленной безопасности и охраны труда на производстве

Сведения о федеральном законе № 116 - ФЗ от 21.07.1997 г "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Основные понятия Федерального закона. Опасные производственные объекты общества. Требования промышленной безопасности на производстве. Технические устройства, применяемые на опасных производственных объектах, требования безопасности к ним. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Порядок проведения инструктажей на рабочем месте (по охране труда, по пожарной безопасности, электробезопасности). Применение средств индивидуальной и коллективной защиты крановщиков-операторов.

2. Ознакомление с грузозахватными приспособлениями и тарой

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности и организации рабочего места крановщика-оператора.

Общие сведения о применяемых на участке работ съемных грузозахватных приспособлениях и таре.

Виды и классификация стропов, траверс, захватов, клещей. Их устройство и принцип работы.

Подготовка к работе крюковых подвесок съемных грузозахватных приспособлений.

Основные конструктивные элементы съемных грузозахватных приспособлений (коуши, карабины, блоки, петли, кольца и т.д.)

Выбор съемных грузозахватных приспособлений для перемещения грузоподъемным краном, оснащенным дистанционным пультом управления.

Подготовка тары для перемещения грузов, требования к ней.

Контроль качества выполняемых работ.

3. Способы строповки и расстроповки грузов. Знаковая сигнализация

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности и организации рабочего места крановщика-оператора.

Ознакомление со схемами строповки для перемещения грузов грузоподъемным краном, оснащенным дистанционным пультом управления.

Строповка грузов (за петли, рымы, в два обхвата, на удавку, траверсами, захватами и т.п.).

Знаковая сигнализация. Когда она применяется. Отработка движений рук и корпуса тела при выполнении знаковой сигнализации. Освоение сигналов.

Контроль качества выполняемых работ.

4. Схемы строповки грузов. Требования Правил к ним

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности и организации рабочего места крановщика-оператора.

Ознакомление со схемами строповки грузов на производстве.

Технологические карты для перемещения грузов кранами, оснащенными дистанционным пультом управления, что в них предусматривается.

Ознакомление с видами грузов, перемещаемых на данном рабочем месте крановщика-оператора. Схемы строповки на эти виды грузов.

Допускаемый угол между ветвями канатных и текстильных стропов.

Особенности строповки грузов, находящихся в полувагонах, в транспортных средствах, на платформах.

Контроль качества выполняемых работ.

5. Подготовка съемных грузозахватных приспособлений и тары к работе с грузами

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности и организации рабочего места крановщика-оператора.

Подготовка к работе крюковых подвесок съемных грузозахватных приспособлений.

Ознакомление с видами съемных грузозахватных приспособлений, применяемых на данном участке работ.

Проверка съемных грузозахватных приспособлений для строповки грузов (их выбраковка, учет угла между ветвями стропа, длины, наличие бирки или клейма и т.д.). Проверка состояния петель и устойчивости груза.

Выбор съемных грузозахватных приспособлений в соответствии с характеристикой груза, его грузоподъемностью и габаритами.

Тара, предназначенная для перемещения сыпучих, пластинчатых и кусковых грузов.

Нормы браковки тары и её маркировка.

Обзор зоны работы радиоуправляемого крана и освобождение её от посторонних предметов и людей.

Контроль качества выполняемых работ.

6. Подготовка груза к строповке, подъему, перемещению, установке

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности и организации рабочего места крановщика-оператора.

Проверка состояния петель и устойчивости груза в штабеле. Удаление с груза незакрепленных предметов. Стropовка груза. Подъем на высоту 200-300 мм.

Правила личной безопасности при строповке груза. Места для безопасного нахождения крановщика-оператора при строповке, подъеме, перемещении, укладке и расстроповки груза.

Работа с приставных лестниц, с площадок, эстакад и т.п.

Контроль качества выполняемых работ.

7. Практическое обучение дистанционному управлению краном

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности и организации рабочего места крановщика-оператора.

Осмотр технического состояния грузоподъемного крана, оснащенного дистанционным пультом управления совместно с инструктором.

Порядок включения в работу кранов, оснащенных дистанционным пультом управления.

Выбор места для нахождения крановщика-оператора и стропальщика при выполнении работ. Во избежание помех пульт управления необходимо располагать как можно дальше от инвентаря частоты и кабеля питания крана.

Упражнения крановщика-оператора при работе с дистанционным пультом управления. Определение действия кнопок и джойстиков при выполнении подачи на механизмы крана.

Подготовка груза для перемещения краном. Подготовка мест для складирования грузов. Подготовка необходимого инвентаря.

Особенности укладки грузов в транспортные средства грузоподъемными кранами, оснащенными дистанционным пультом управления.

Контроль качества выполняемых работ.

8. Техническое обслуживание кранов

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности и организации рабочего места крановщика-оператора.

Типы двигателей, тормозов, требования к тележке крана, напряжение, применяемое для питания крана (380 В; 50Гц), скорости передвижения крана.

Аварийные ситуации при работе крана. Действия крановщика-оператора при возникновении аварийной ситуации.

Назначение кнопок пульта управления радиоуправляемого крана:

- для запитывания главного реле приемника необходимо его включить в соответствии с порядком включения питания.

- джойстики (3 и 4) имеют по 5 положений в каждую сторону и в нулевое положение.

- при перемещении джойстиков (3 и 4) в первое положение происходит управление механизмами крана с плавным изменением скорости.

- кнопка (2) служит для включения линейного контактора после чего кратковременно срабатывает звуковая сигнализация. Кран готов к работе. В дальнейшем при включенном контакторе кнопка (2) используется для подачи звукового сигнала.

- джойстик 3 служит для управления механизмом подъема

- джойстик 4 служит для управления механизмом перемещения крановой тележки и ходом моста (при перемещении джойстика в вертикальном направлении перемещается мост, в горизонтальном направлении - тележка, с плавным изменением скорости.

- питание пульта управления грузоподъемным краном осуществляется от 4 батареек размера АА.

Контроль качества выполняемых работ.

9. Самостоятельное выполнение работ под наблюдение инструктора производственного обучения

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности и организации рабочего места крановщика-оператора.

Самостоятельный осмотр технического состояния грузоподъемного крана, оснащенного дистанционным пультом управления. (его узлы и механизмы, защитное заземление, крюк и крюковая подвеска, канаты и троса, таблицу на кране и т.п.)

Работа крановщика-оператора по выполнению операций по строповке, расстроповке грузов в соответствии с квалификационной характеристикой и производственной инструкцией крановщика-оператора.

Проверка всех видов съемных грузозахватных приспособлений и тары, применяемых на данном участке работ, их отбраковка, наличие бирки или клейма.

Безопасное выполнение работ грузоподъемными кранами, оснащенными дистанционным пультом управления (пользование

джойстиком и кнопками управления, приобретение навыков по управлению краном при помощи дистанционного пульта управления).

Контроль качества выполняемых работ.

Выполнение квалификационной (пробной) работы.

Программа составлена на основании "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", паспорта на дистанционный пульт управления, разработанный отделом главного механика ОАО "Динур" и типовой инструкции по охране труда для крановщика-оператора.

Программу составила:

Преподаватель по ГПМ

Рыжова В.В.

Список примененной литературы:

1. Федеральный закон от 21.07.97 № 116 – ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
2. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». М.: ПИО ОБТ, 2000
3. Сборник нормативных и справочных документов по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин. М.: ПИО ОБТ, 2001.
4. Сборник Типовых инструкций по безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. М.: ПИО ОБТ, 1997
5. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. ПБ 10-382-00 с изменениями, внесенными Приказом Ростехнадзора от 28.10.2008 г № 849 - а
6. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов в вопросах и ответах. М.: НПО ОБТ, 1995.
7. Справочник по техническому обслуживанию, ремонту и диагностированию грузоподъемных кранов. М.: ПИО ОБТ, 1996
8. Пушин В. И. Безопасность работ и охрана труда стропальщиков. М.: 2000
9. Межотраслевые Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. М.: 1998\
10. Правила эксплуатации электроустановок потребителей. М.: Энергоатомиздат, 1992.
11. «Перечень профессий начального профессионального образования» .М. 2000
12. Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 г № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору».