



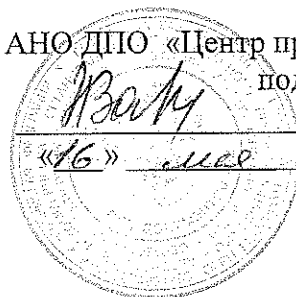
Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр профессиональной подготовки кадров»

Утверждаю

Директор

АНО ДПО «Центр профессиональной
подготовки кадров»

О.А. Чанышева



«16» мая 2016 г.

Образовательная программа

«Оператор крана-манипулятора»

Group Training Companies

HSE

г.Уфа

**Учебный план
образовательной программы
«Оператор (машинист) кранов - манипуляторов»**

Учебные предметы	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Учебные предметы базового цикла			
Основы экономики	2	2	-
Основы электротехники	4	4	-
Основы материаловедения	4	4	-
Чтение чертежей (схем)	4	4	-
Охрана труда	16	16	-
Безопасность жизнедеятельности	2	2	-
Итого по разделу:	32	32	-
Специальный цикл учебной программы			
Устройство кранов - манипуляторов	40	40	-
Эксплуатация и обслуживание кранов - манипуляторов	44	44	-
Итого по разделу:	84	84	-
Итого (теоретическое обучение)	116	116	-
Производственное обучение	128	-	128
Квалификационная пробная работа	8	-	8
Итого по разделу:	136	116	136
Квалификационный экзамен			
Квалификационный экзамен	4	4	-
Итого:	256	120	136

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для обучения операторов (машинистов) кранов-манипуляторов. Группа комплектуется из числа водителей, не моложе 18 лет.

Программой предусмотрено теоретическое и производственное обучение. Продолжительность обучения 256 часов. Теоретическое обучение проводится в специализированном классе, оборудованным УНП и ТСО. При этом применяются и уроки-экскурсии на предприятия, где применяются краны-манипуляторы, где в «живую» показываются действия механизмов и приборов кранов-манипуляторов. Производственное обучение проводится на базах, где действуют краны-манипуляторы.

Преподаватели и инструкторы производственного обучения аттестованы в соответствии с Положением об аттестации.

По окончании обучения производится экзамен с участием инспектора Госгортехнадзора и выдачей удостоверения установленного образца. В удостоверении оператора (машиниста) крана-манипулятора должны быть указаны типы кранов-манипуляторов к управлению которых он допущен.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Оператор (машинист) крана-манипулятора 3 разряда **должен знать:**

1. руководство по эксплуатации крана-манипулятора
2. производственную инструкцию по безопасной эксплуатации для операторов(машинистов) кранов-манипуляторов
3. типовую инструкцию для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами
4. устройство и основные технические характеристики кранов-манипуляторов, подлежащих регистрации в органах Госгортехнадзора
5. назначение, принцип действия и устройства механизмов и приборов безопасности кранов-манипуляторов
6. основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации кранов-манипуляторов
7. основные работы, выполняемые при техническом обслуживании кранов-манипуляторов, ассортимент и назначение смазочных материалов, применяемых для смазки трущихся частей крана-манипулятора
8. устройства и правила использования стропов, тары и других грузозахватных приспособлений.
9. установленную сигнализацию при выполнении рабочих операций
10. порядок установки и работы крана-манипулятора вблизи линии электропередачи
11. слесарное дело в объеме, достаточном для самостоятельного устранения неполадок текущего характера и участия в текущем ремонте крана-манипулятора
12. порядок технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта
13. порядок производства работ

**Учебный план
образовательной программы
«Оператор (машинист) кранов - манипуляторов»**

Учебные предметы	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Учебные предметы базового цикла			
Основы экономики	2	2	-
Основы электротехники	4	4	-
Основы материаловедения	4	4	-
Чтение чертежей (схем)	4	4	-
Охрана труда	16	16	-
Безопасность жизнедеятельности	2	2	-
Итого по разделу:	32	32	-
Специальный цикл учебной программы			
Устройство кранов - манипуляторов	40	40	-
Эксплуатация и обслуживание кранов - манипуляторов	44	44	-
Итого по разделу:	84	84	-
Итого (теоретическое обучение)	116	116	-
Производственное обучение	128	-	128
Квалификационная пробная работа	8	-	8
Итого по разделу:	136	116	136
Квалификационный экзамен			
Квалификационный экзамен	4	4	-
Итого:	256	120	136

14. инструкции по охране труда; основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, правила санитарии и гигиены
15. правила внутреннего распорядка.

Оператор (машинист) крана-манипулятора 3 разряда **должен уметь:**

1. правильно устанавливать кран-манипулятор для работы
2. управлять кранами-манипуляторами грузоподъемностью до 10 т включительно
3. определять пригодность стальных канатов, грузозахватных приспособлений и тары
4. производить осмотр и регулировка механизмов крана-манипулятора, а так же проверку действия приборов безопасности
5. выполнять техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт кранов-манипуляторов
6. определять неисправность в работе крана-манипулятора и своевременно их устранять
7. правильно вести вахтенный журнал
8. соблюдать требования охраны труда и производственных инструкций для оператора (машиниста) крана-манипулятора
9. координировать работу стропальщиков (при необходимости)
10. правильно и оперативно действовать (останавливать работу крана-манипулятора) в аварийных ситуациях.
11. принимать и сдавать смену.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Устройство кранов - манипуляторов

Тема 1.1. Типы грузоподъемных кранов-манипуляторов, их технические характеристики.

Классификация кранов-манипуляторов по виду ходового устройства (кран-манипулятор автомобильный, пневмоколесный, на специальном шасси, кран-манипулятор короткобазовый, кран-манипулятор гусеничный, тракторный, рельсовый, железнодорожный).

Классификация кранов-манипуляторов по виду стрелового оборудования: кран-манипулятор с жесткой (шарнирной) подвеской грузозахватного органа, кран-манипулятор с гибкой (канатной) подвеской грузозахватного органа. Краны-манипуляторы и КМУ общего назначения.

Тема 1.2. Устройство кранов-манипуляторов, КМУ. Основные узлы и механизмы.

Краны-манипуляторы с машинным приводом, электроприводом, гидравлическим приводом, смешанным приводом и специальные.

Основные параметры крана-манипулятора: грузоподъемность, грузовой момент, максимальная высота подъема крана-манипулятора, максимальная глубина опускания, устойчивость, масса КМУ, полная масса крана-манипулятора, допустимая вертикальная нагрузка на выносную опору в рабочем состоянии, грузовысотные характеристики и др.

Кинематические схемы кранов с машинным, электрическим приводами механизмов. Назначение и устройство механизмов силовой передачи с механическим приводом, коробка отбора мощности, нижний конический редуктор, механизм поворота, реверсивный механизм, распределительная коробка, грузовая, стреловая лебедка, карданные валы, муфты, передача движения при включении механизмов. Тормоза, их назначение, тип, устройство и регулирование. Опорно-поворотное устройство. Стреловое оборудование. Устройство и конструкция стрел, применяемая на кранах-манипуляторах. Грузозахватные органы: грейферы, крюки, захваты, электромагниты. Блоки, их конструкция и места установки, звездочки. Барабаны, их конструкция. Стальные канаты, цепь. Требования Правил к стальным канатам, цепям. Нормы браковки стальных канатов.

Механизм управления краном. Системы управления: механическая, гидравлическая, электрическая, пневматическая и др.

Кабина и пульты управления. Устройство кабины. Требования Правил к оборудованию кабины.

Гидравлический привод кранового оборудования. Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры.

Электрический привод кранового оборудования. Устройство асинхронного электродвигателя. Включение обмоток электродвигателя «треугольником», синхронные генераторы, их назначение и устройство. Устройство для подвода тока к электроприводу крана. Кабели, токосъемники, силовой распределительный шкаф. Аппараты управления электроприводом. Рубильники, выключатели, контакторы, магнитные пускатели, пусковые сопротивления, концевые выключатели, трансформаторы, выпрямители, тормоза.

Тема 1.3. Приборы и устройства безопасности, грузозахватные приспособления.

Ограничитель глубины опускания, ограничитель передвижения, ограничитель наклона стрелы, ограничитель грузоподъемности (грузового момента), указатель грузоподъемности, указатель грузового момента, указатель вылета, указатель наклона крана (креномер).

Грузозахватные приспособления: стропы, траверсы, клещи. Требования Правил к грузозахватным приспособлениям.

Тема 2. Эксплуатация и обслуживание кранов – манипуляторов

Тема 2.1. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт крана-манипулятора.

Паспорт крана-манипулятора. Инструкция по эксплуатации завода-изготовителя. Регистрация крана в органах Госгортехнадзора. Разрешение на пуск в работу. Техническое освидетельствование: частичное, полное, внеочередное. Надзор и обслуживание. Требования Правил к надзору за безопасной эксплуатацией кранов-манипуляторов. Назначение ИТР – ответственного лица по надзору за безопасной эксплуатацией кранов-манипуляторов, ИТР – ответственного за содержание кранов-манипуляторов в исправном состоянии, ответственного лица за безопасное производство работ кранами-манипуляторами.

Порядок обучения и периодической проверки знаний персонала, обслуживающего краны-манипуляторы.

Обязанности оператора (машиниста) крана-манипулятора перед началом работы, во время работы и по ее окончанию.

Транспортирование крана. Техническое обслуживание крана-манипулятора. Ежедневное и периодическое обслуживание крана-манипулятора. Техническое обслуживание электрооборудования. ТО систем управления. Периодичность проверок приборов безопасности крана. Смазка механизмов крана. Регулировка механизмов в процессе ТО. Неисправности, при которых не допускается эксплуатация крана. Текущий и капитальный ремонт.

Тема 2.2. Производство работ.

Виды работ, выполняемые краном-манипулятором: погрузо-разгрузочные, строительно-монтажные. Виды грузов, перемещаемых кранами-манипуляторами. Схемы строповки и перемещения груза с указанием последовательности выполнения операций, а также требований по безопасному перемещению груза, технологические карты и др. Технологические регламенты по ведению работ кранами-манипуляторами. Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдача наряда-допуска, инструктажи.

Порядок производства работ в охранной зоне линии электропередач, вблизи от контактных проводов городского транспорта.

Ограждение. Требования Правил к ограждениям, площадкам и лестницам.

Правила безопасного ведения работ при перемещении и складировании груза кранами-манипуляторами. Правила установки крана-манипулятора от начала откоса котлована. Порядок вывода крана-манипулятора в ремонт и выдачи разрешения на работу после ремонта.

Причины, по которым запрещается работа крана-манипулятора.

Тема 2.3. Типовые и производственные инструкции для операторов (машинистов) и обслуживающего персонала крана-манипулятора.

**Тема 2.4. Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов-манипуляторов.
ПБ-10-257-98.**

Производственное обучение

1. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с паспортом крана-манипулятора, КМУ, с инструкцией по безопасной эксплуатации крана-манипулятора. Под руководством инструктора проводится осмотр крана-манипулятора, КМУ, механизмов, рабочего оборудования, состояние грузозахватных приспособлений, проверка действия и исправности приборов безопасности.
2. Инструктаж по безопасности труда. Усвоение операций по подъему и перемещению грузов различных как по массе, так и габаритам. Все эти операции согласовываются со схемой строповки. Особое внимание обращается на случаи, когда неизвестна масса груза. Участие в работах, выполняемых краном-манипулятором вблизи линий электропередач с нарядом-допуском.
3. Инструктаж по безопасности труда. Управление кранами-манипуляторами с механическим приводом. Подготовка крана к работе. Установка крана на неровностях, на сыпучем грунте, у котлована. Установка крана вблизи воздушных линий электропередач напряжением более 42 В. Ознакомление с грузозахватными устройствами и приспособлениями. Подбор грузозахватных приспособлений и тары для подъема и перемещения грузов. Стropовка грузов в соответствии угла наклона и количества ветвей канатов или цепей.
4. Инструктаж по безопасности труда. Обучение управлению краном-манипулятором и КМУ, по подъему и перемещению различных грузов в соответствии со схемой строповки. Ежедневное техническое обслуживание. Меры безопасности труда при техническом обслуживании кранов-манипуляторов. Проверка исправности работы механизмов, приборов и устройств безопасности, смазка механизмов. Проверка технического состояния рабочего оборудования и устранение обнаруженных неисправностей.
5. Инструктаж по безопасности труда. Отработка операций по управлению краном-манипулятором с механическим, электрическим и гидравлическим приводом. Подготовка крана к работе. Установка крана-манипулятора на место работы. Управление краном-манипулятором, КМУ по подъему и перемещению различных грузов. Стropовка грузов в соответствии со схемой строповки. Отработка знаковой сигнализации между оператором (машинистом) и стропальщиком. Управление краном-манипулятором, по подъему и перемещению штучных, сыпучих, спакетированных материалов. Выполнение работ по техническому обслуживанию крана-манипулятора.
6. Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора (машиниста) крана-манипулятора 3 разряда. Выполнение различных видов работ в соответствии с квалификационной характеристикой оператора (машиниста) 3 разряда. Инструктаж по безопасности труда. Выполнение операций по управлению кранов. Осмотр крана, грузозахватных приспособлений, проверка исправности приборов безопасности.

Подготовка крана-манипулятора к работе. Работа с краном-манипулятором по подъему и перемещению различных грузов при соблюдении правил безопасности труда.

7. Инструктаж по безопасности труда. Выполнение работ краном-манипулятором вблизи котлованов, траншей. Самостоятельное выполнение под наблюдением инструктора производственного обучения всех видов работ по управлению краном-манипулятором, особое внимание обратив на выполнение работ вблизи ЛЭП, под контактными проводами городского электротранспорта.
8. Инструктаж по безопасности труда. Определение веса грузов по таблицам, проверка способа их строповки и выбора строп по таблицам и схемам строповки. Определение пригодности грузозахватных приспособлений, проверка исправности приборов безопасности. Управление краном-манипулятором при подъеме и перемещении различных грузов с соблюдением техники безопасности. -
9. Инструктаж по безопасности труда. Самостоятельная работа в качестве оператора (машиниста) крана-манипулятора. Выполнение оператором (машинистом) погрузо-разгрузочных и строительно-монтажных работ с соблюдением правил безопасности труда. Участие оператора (машиниста) при выполнении работ с нарядом-допуском. Отработка знаковой сигнализации. Проведение ежесменного обслуживания крана-манипулятора.
10. Инструктаж по безопасности труда. Самостоятельная работа в качестве оператора (машиниста) крана-манипулятора. Выполнение обязанностей оператора (машиниста) перед началом работы, время работы и по окончании работы. Заполнение вахтенного журнала. Прием и сдача смены.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузовых подъемных кранов-манипуляторов.
2. Типовая инструкция для оператора (машиниста) по безопасной эксплуатации кранов-манипуляторов (РД 22-330-03).
3. Типовая инструкция для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами-манипуляторами.
4. Агафонов В.А., Матюшин Л.Н. «Техническое обслуживание и ремонт погрузо-разгрузочных машин» М.1999 г.
5. Балашов В.П. «Грузоподъемные и транспортные машины» М.2001 г.
6. Производственная инструкция машиниста крана-манипулятора.