

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УРАЙСКИЙ УЧЕБНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор ЧУ ПО «УУПТЦ»

Е.М. Чернов

20 17 год

**Программа  
профессионального обучения  
«Подготовка рабочих по профессии «Машинист крана-манипулятора»»**

Код профессии – 8643  
Квалификация – 4-5 разряд

**РАССМОТРЕНО:**

Педагогическим Советом

Протокол № 7

от «17» 05 20 17 г.

Ханты-Мансийский автономный округ-Югра  
г. Урай  
2017 год

**ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ**  
по образовательной программе профессионального обучения  
«Подготовка по профессии «Машинист крана-манипулятора»

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование документа</b>
1.	Титульный лист
2.	Пояснительная записка
3.	Учебно-тематический план
4.	Учебная программа по темам
4.1.	<i>Теоретическая часть</i>
4.1.1.	Вводное занятие. Общие требования промышленной безопасности, производственного контроля и охраны труда.
4.1.2.	Устройство кранов-манипуляторов
4.1.3.	Эксплуатация и техническое обслуживание кранов-манипуляторов
4.2.	<i>Практическая часть</i>
4.2.1.	Производственная практика
4.3.	Экзамены
5.	Приложения:
5.1.	Организационно-педагогические условия

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УРАЙСКИЙ УЧЕБНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧУ ПО «УУПТЦ»  
\_\_\_\_\_ Е.М. Чернов  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
М.п.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**программы профессионального обучения**  
**«Подготовка по профессии «Машинист крана-манипулятора»**

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин)	Всего	Трудоемкость в часах:				Формы контроля
			аудиторные занятия, в том числе:			самостоятельная работа	
			Всего	лекции	практические, лабораторные, семинарские занятия, тренинги и др.		
<b>1. Теоретическая часть</b>							
1	Вводное занятие. Общие требования промышленной безопасности, производственного контроля и охраны труда.	4	4	4	X	X	Устный/письменный опрос
2	Устройство кранов-манипуляторов	24	24	24	X	X	Устный/письменный опрос
3	Эксплуатация и техническое обслуживание кранов-манипуляторов	22	22	22	X	X	Устный/письменный опрос
<b>ИТОГО по разделу 1.</b>		<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>ЗАЧЕТ</b>
<b>2. Практическая часть</b>							
1.	Производственная практика	38	38	X	38	X	X
<b>ИТОГО по разделу 2</b>		<b>38</b>	<b>38</b>	<b>X</b>	<b>38</b>	<b>X</b>	<b>ЗАЧЕТ</b>
<b>3. ЭКЗАМЕНЫ</b>							
1	Квалификационный экзамен	8	8	8	X	X	<b>ЭКЗАМЕН</b>
<b>ИТОГО по разделу 3</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>ВСЕГО по программе</b>		<b>96</b>	<b>96</b>	<b>58</b>	<b>38</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

Директор ЧУ ПО «УУПТЦ»

\_\_\_\_\_ Е.М. Чернов

(подпись)

Руководитель программы

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (ученая степень, должность)

## Пояснительная записка

### Актуальность программы:

Настоящая образовательная программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. №292 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, регулирующими отношения в области дополнительного профессионального образования.

Программа включает требования к результатам ее освоения, структуре и содержанию подготовки, а также условия реализации. Последовательность изучения отдельных тем предмета и количество часов, отведенных на изучение тем, может изменяться при условии, что программа будет выполнена полностью.

**Цель и задачи:** профессиональная подготовка (переподготовка) рабочих, получение новых профессиональных навыков, второй профессии, с целью их практического применения в своей трудовой деятельности.

**Категория обучающихся:** к освоению настоящей программы допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к управлению транспортными средствами, имеющие среднее образование, начальное профессиональное, среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, а также имеющие родственные (смежные) профессии (машинист крана, машинист автомобильного крана и т.д.).

### Планируемые результаты обучения:

В результате обучения слушатели приобретают профессию «Машинист крана-манипулятора», а также теоретические и профессиональные навыки в соответствии с квалификационными характеристиками, установленными в ЕТКС. Выпуск № 3.

Машинист крана-манипулятора **должен знать:**

1. Руководство по эксплуатации крана-манипулятора;
2. Правила и инструкции по техническому обслуживанию и профилактическому ремонту кранов-манипуляторов, а также производственную инструкцию,
3. Правила дорожного движения;
4. Устройство крана-манипулятора;
5. Назначение, принципы действия и устройство узлов механизмов и приборов безопасности крана-манипулятора;
6. Основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации крана-манипулятора, и способы их устранения;
7. Требования к производству работ с использованием крана-манипулятора;
8. Техническое обслуживание крана-манипулятора и систему планово- предупредительного ремонта;
10. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании крана-манипулятора и порядок выполнения этих работ;
11. Порядок производства работ краном-манипулятором;
12. Установленную сигнализацию, применяемую при выполнении производственных операций;
13. Инструкции по охране труда;
14. Меры безопасности при работе, техническом обслуживании и ремонте крана-манипулятора;
15. Меры безопасности при работе крана -манипулятора вблизи линии электропередачи;

16. Основы организации производственного контроля;
20. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности;
21. Инженерно-технических работников по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, ответственных за содержание грузоподъемных механизмов в исправном состоянии, и лиц, ответственных за безопасное производство работ грузоподъемными механизмами.

**Машинист крана-манипулятора должен уметь:**

1. Управлять краном-манипулятором при подъеме, перемещении и опускании грузов и выполнении других видов работ по установленным сигналам;
2. Координировать работу стропальщиков. Определять пригодность стальных канатов, стропов, грузозахватных приспособлений и тары
3. Производить осмотр креплений и регулировку механизмов крана-манипулятора, проверять исправность приборов безопасности;
4. Определять неисправности в работе крана-манипулятора и своевременно устранять их;
5. Выполнять (в составе ремонтного звена или ремонтной бригады) техническое обслуживание и текущий ремонт крана-манипулятора;
6. Правильно производить работы, выполняемые краном-манипулятором;
7. Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц;
8. Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности;
9. Выполнять требования руководства по эксплуатации крана-манипулятора и производственной инструкции;
10. Правильно вести вахтенный журнал и путевой лист;
11. Принимать и сдавать смену;
12. Производить эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт крана-манипулятора.
13. Правильно и оперативно действовать в аварийных ситуациях.

**Объем программы:**

обучение проводится в форме теоретического обучения (лекции) и практических занятий в объеме в соответствии с учебным планом:

Объем программы составляет 96 (девяносто шесть) часов, в том числе аудиторных – 50 часов, практических (производственная практика) – 38 часов, квалификационный экзамен – 8 часов.

Структура и содержание программы представлены учебно – тематическим планом.

В учебно – тематическом плане содержится перечень учебных предметов с указанием объемов времени, отводимых на их освоение, включая объемы времени, на теоретическое и практическое обучение. По учебным предметам раскрывается рекомендуемая последовательность изучения разделов и тем с распределением учебных часов.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателем в соответствующей учетной документации.

Продолжительность учебного часа теоретического занятия составляет 1 академический час (45 минут), включая время на подведение итогов занятий и оформление документации.

Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием учебно-наглядных пособий, схем и плакатов, слайдов, обучающих видеоматериалов. Практические занятия проводятся в форме тренингов, семинарских занятий, подготовкой рефератов, презентаций и т.д.

В процессе подготовки проводятся промежуточные зачеты в виде устных опросов или письменных опросов (контрольные работы, тестирование и т.д.). По усмотрению преподавателя могут применяться и иные формы промежуточного контроля.

Практическая часть программы подразумевает прохождение производственной практики на площадках образовательной организации или на рабочих местах предприятий Заказчика, либо на рабочих местах предприятий с которыми образовательная организация заключила соответствующий договор. Для проведения практических занятий может использоваться материальная база Заказчика. Продолжительность одного практического занятия составляет 1

астрономический час (60 минут).

По окончании обучения обучающиеся проходят итоговую аттестацию (квалификационный экзамен). Состав комиссии и форма итоговой аттестации (тестирование, квалификационная работа и т.д.) определяется образовательной организацией самостоятельно.

**Календарный учебный график:**

<b>График обучения</b> <b>Форма обучения</b>	<b>Ауд. часов в день</b>	<b>Дней в неделю</b>	<b>Общая продолжительность программы</b>
С отрывом от работы (очная)	8	5	3 недели
С частичном отрывом (заочная )	6	5	4 недели
Без отрыва от работы (вечерняя)	4	5	5 недель

**Документ, выдаваемый после завершения обучения:** По результатам итоговой аттестации на основании решения аттестационной комиссии обучающемуся присваивается соответствующий разряд, выдается документ об образовании (свидетельство).

**Дополнительная информация о программе:**

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятиях. Квалификационная работа (пробная) проводится за счет времени отведенного на производственное обучение.

К итоговой аттестации допускаются лица, прошедшие полный курс обучения, предусмотренный настоящей программой.

Производственное обучение организуется и проводится в соответствии с программой. Обучаемые по окончании обучения представляют дневник производственного обучения.

К концу обучения слушатели должны уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с требованиями производственных инструкций, норм и правил безопасности. По окончании теоретического и производственного обучения проводится итоговая аттестация слушателей (квалификационный экзамен). На экзамен могут быть приглашены представители Ростехнадзора.

### 3. УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по программе профессионального обучения «Подготовка рабочих по профессии «Машинист крана-манипулятора»

№ п/п	Предметы, учебные вопросы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			Теор.	Практ.
<b>Раздел 1. Теоретическая часть</b>				
<b>1.</b>	<b>Вводное занятие. Общие требования промышленной безопасности, производственного контроля и охраны труда</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
1.1	Основные требования охраны труда и промышленной безопасности, производственного контроля. Правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Ответственность за нарушения установленных требований.	3	3	-
1.2	Производственный травматизм. Первая помощь при несчастном случае на производстве	1	1	-
<b>2</b>	<b>Устройство кранов-манипуляторов</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>-</b>
2.1	Общие понятия о кранах-манипуляторах, их назначение. Основные параметры кранов-манипуляторов:	2	2	-
2.2	Кинематические схемы кранов-манипуляторов	4	4	-
2.3	Рабочее оборудование кранов-манипуляторов.	6	6	-
2.4	Приборы и устройства безопасности крана-манипулятора	4	4	-
2.5	Механизмы управления крана-манипулятора	8	8	-
<b>3</b>	<b>Эксплуатация и техническое обслуживание кранов-манипуляторов</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>-</b>
3.1	Организация безопасной эксплуатации крана-манипулятора. Производство работ краном-манипулятором.	4	4	-
3.2	Система технического обслуживания ремонта кранов-манипуляторов	8	8	-
3.3	Техническое обслуживание механизмов кранов-манипуляторов	10	10	-
<i>Итого по разделу 1</i>		<b>50</b>	<b>50</b>	<b>-</b>
<b>Раздел 2. Практическая часть</b>				
<b>2</b>	<b>Производственная практика</b>		<b>-</b>	
2.1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности	2	-	2
2.2	Практическое ознакомление с краном-манипулятором, особенностями и характером выполнения работ у котлована (траншеи) вблизи линии электропередач. Обучение производственным операциям и рабочим приемам, выполняемым машинистом крана-манипулятора	4	-	4
2.3	Съемные грузозахватные приспособления и тара. Стропальные работы	2	-	2
2.4	Управление кранами-манипуляторами	6	-	6
2.5	Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-манипуляторов	6	-	6
2.6	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана-манипулятора	14	-	14
	Квалификационная пробная работа	4	-	4
<i>Итого по разделу 2</i>		<b>38</b>	<b>-</b>	<b>38</b>
<b>3. КОНСУЛЬТАЦИИ. ЭКЗАМЕНЫ</b>				
3.1.	Квалификационный экзамен	8	8	-
<i>Итого по разделу 3</i>		<b>8</b>	<b>8</b>	
<b>ВСЕГО по программе</b>		<b>96</b>	<b>58</b>	<b>38</b>

## 4. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО ТЕМАМ

### 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

**Тема 1. Вводное занятие. Общие требования промышленной безопасности, производственного контроля и охраны труда.**

1.1. *Основные требования охраны труда и промышленной безопасности, производственного контроля. Правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Ответственность за нарушения установленных требований:* ознакомление с целями, задачами обучения, программами теоретического и производственного обучения, квалификационной характеристикой машиниста крана-манипулятора. Значение профессионального мастерства и культурного уровня рабочих для повышения качества производства и безаварийной работы.

Основные требования охраны труда и промышленной безопасности, производственного контроля: Основные положения Федеральных законов "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 № 116-ФЗ, "Об основах охраны труда в Российской Федерации" от 17.07.99 № 181-ФЗ, организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности. Общие требования промышленной безопасности и промышленного контроля. Основные задачи производственного контроля. Должностные лица предприятия ответственные за осуществление производственного контроля.

Общие требования по охране труда: Задачи и роль охраны труда на предприятии. Основные положения трудового законодательства об охране труда. Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда. Ответственность работников за нарушение требований по охране труда. Обеспечение безопасности при организации производства и рабочего места. Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов. Средства индивидуальной защиты, инструменты, спецодежда и т.п. Правильная организация труда (применение защитных устройств и приспособлений). Порядок инструктажа рабочих. Правила допуска рабочих к особо опасным работам. Меры безопасности при работе в зоне действия движущихся механизмов и электрооборудования. Ограждение монтажных и строительных проемов. Устройство ограждений и предохранительных приспособлений и установка безопасных пусковых и сигнальных приборов.

Действие электрического тока на человека. Виды травм при поражении электрическим током. Основные требования к электрическим установкам для обеспечения безопасной эксплуатации. Соблюдение электробезопасности при эксплуатации и ремонте механизмов. Меры безопасности при работе с переносными светильниками и приборами. Заземление электрооборудования. Инструктаж по электробезопасности при перемене рабочего места или выдаче новых видов электроинструментов.

Основные причины возникновения пожаров и взрывов на предприятиях. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров. Меры пожарной безопасности при хранении горюче-смазочных и легковоспламеняющихся материалов. Обязанности работников при работе с автовышкой (автогидроподъемником) и при нахождении на территории, опасной в пожарном отношении. Противопожарные мероприятия при техническом обслуживании и ремонте автовышки (автогидроподъемника). Обеспечение автовышки (автогидроподъемника) средствами пожаротушения. Пожарные посты, охрана, приборы и средства сигнализации. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их хранения и использования. Порядок оповещения о пожаре. Правила поведения рабочих при пожаре и их участие в ликвидации пожара. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате неисправности электросистем, при воспламенении горюче-смазочных и полимерных материалов. Действия машиниста при возникновении пожара на кране. Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре.

Право. Нормативно-правовые акты. Правонарушения. Юридическая ответственность (уголовная, административная, дисциплинарная). Преступление и проступок. Ответственность машиниста крана-манипулятора за нарушения Правил и должностной инструкции, допущенных

им при работе.

1.2. *Производственный травматизм. Первая помощь при несчастном случае на производстве:* Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии. Порядок расследования и учета несчастных случаев. Изучение причин и обстоятельств, вызвавших несчастные случаи и профессиональные заболевания.

Последовательность оказания первой помощи. Освобождение пострадавшего от воздействия электрического тока. Способы оживления организма при клинической смерти. Первая помощь при ранении. Первая помощь при переломах, вывихах и растяжении связок. Первая помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударе, отравлении. Переноска и перевозка пострадавшего. Практическое занятие.

## **Тема 2. Устройство кранов-манипуляторов.**

2.1. *Общие понятия о кранах-манипуляторах, их назначение. Основные параметры кранов - манипуляторов:* грузоподъемность, грузовой момент, высота подъема, скорость подъема и опускания груза, скорость вращения поворотной части, время изменения вылета, рабочая и транспортная скорости передвижения крана. Классификация кранов манипуляторов и кранов-манипуляторных установок по виду ходового устройства, по виду стрелового оборудования, по назначению. Устойчивость кранов-манипуляторов, габариты опорного контура и др.

Сведения по механике. Понятие о механизмах и машинах. Работа и мощность, единицы измерения. Виды передач: ременная, фрикционная, цепная, зубчатая, червячная. Передаточное отношение. Детали передач: оси, валы, опоры, подшипники, муфты, их назначение и устройство.

Понятие о гидравлике. Физические характеристики и свойства жидкостей. Гидравлическое давление и его свойства. Единицы измерения давления. Приборы для измерения давления жидкости.

2.2. *Кинематические схемы кранов-манипуляторов:* Кинематические схемы кранов-манипуляторов с гидравлическим приводом механизмов. Конструкция и работа реечных гидравлических устройств. Устройство уплотнений. Опорноповоротные устройства. Поворотная рама. Неповоротные рамы: конструкция, крепление к ходовому устройству. Выносные опоры: откидные, выдвигаемые и поворотные. Устройство опор. Выключатели упругих подвесок, их назначение, устройство и принцип действия.

2.3. *Рабочее оборудование кранов-манипуляторов:* Требования Правил к рабочему оборудованию кранов-манипуляторов. Стреловое оборудование. Конструкция стрел, применяемых на кранах-манипуляторах. Гидроцилиндры подъема стрелы, гидрозамки, запорно-тормозные клапаны. Крюковая подвеска, её устройство. Типы крюков. Назначение грузозахватных приспособлений, их конструкция, маркировка. Устройство и назначение грейферов, вилочных и клещевых захватов.

2.4. *Приборы и устройства безопасности крана - манипулятора:* Приборы и устройства безопасности кранов-манипуляторов, их назначение, устройство и работа. Способы проверки исправности приборов и устройств безопасности. Реле давления, клапанный блок, аварийный гидроклапан, защита от перегрузки, защита кранов-манипуляторов от опасного напряжения, сигнализация.

### *2.5. Механизмы управления крана – манипулятора*

Системы управления. Преимущества и недостатки различных систем управления. Расположение рукояток управления. Устройство рычагов и тяг управления. Управление коробками отбора мощности. Устройство фиксаторов. Управление системой питания двигателей базового автомобиля. Устройство системы электропневматического управления краном-манипулятором.

Гидравлический привод кранового оборудования. Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры. Насосы и гидромоторы, их назначение, типы, характеристики, устройство и работа. Гидроцилиндры, их назначение, устройство и принцип работы. Трубопроводы, баки, фильтры и соединения, их назначение и устройство. Аппараты управления гидроприводом. Система работы гидропривода и системы управления с гидроприводом. Электрооборудование крана-манипулятора. Аппараты управления электроприводом.

### **Тема 3. Эксплуатация и техническое обслуживание кранов-манипуляторов**

*3.1. Организация безопасной эксплуатации крана-манипулятора. Производство работ краном-манипулятором:* Основные эксплуатационные документы. Паспорт. Руководство по эксплуатации крана-манипулятора и приборов безопасности. Инструкции. Обязанности руководства предприятия по обеспечению содержания крана-манипулятора в исправном состоянии и безопасных условий их работы. Порядок назначения обслуживающего персонала.

Виды работ, выполняемые кранами-манипуляторами: погрузо-разгрузочные, строительно-монтажные. Виды грузов, перемещаемых кранами-манипуляторами: штучные, пакетированные, в емкостях и таре.

Требования к производству работ. Порядок допуска подъемника к работе. Место производства работ. Требования к месту установки подъемника. Недопустимость перегрузки подъемника. Меры безопасности при работе в ночное время. Требования к освещению рабочей площадки.

Требования к установке кранов-манипуляторов для выполнения строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ. Габариты установки кранов-манипуляторов. Особенности установки кранов-манипуляторов на краю откоса котлована (канавы), на свеженасыпанном грунте.

Меры безопасности при работе кранов-манипуляторов вблизи воздушных линий электропередачи. Порядок получения наряда-допуска на работу крана вблизи ЛЭП. Работа кранов-манипуляторов под неотключенными контактными проводами городского транспорта. Опасные факторы при работе крана-манипулятора и меры их предупреждения.

Схемы строповки грузов. Порядок строповки, подъема, перемещения и складирования грузов. Особенности строповки, подъема и перемещения грузов, для которых не разработаны схемы строповки, а также грузов с неизвестной массой.

Порядок подъема и перемещения грузов двумя и более кранами-манипуляторами. Требования правил техники безопасности к погрузке (разгрузке) автомашин, платформ, полувагонов. Недопустимость нахождения людей в зоне работы крана, а также в кабине и кузове автомашины, на железнодорожной платформе и в полувагоне при погрузке (выгрузке) грузов краном.

Операции, которые запрещено производить кранами-манипуляторами.

Ответственность за нарушение правил и производственных инструкций.

*3.2. Система технического обслуживания ремонта кранов-манипуляторов:* Техническое обслуживание крана-манипулятора. Основные сведения о техническом обслуживании. Технология технического обслуживания крана-манипулятора (Ежемесячное и периодическое обслуживание крана-манипулятора). Диагностирование технического состояния крана-манипулятора. Неисправности, при которых не допускается эксплуатация крана-манипулятора.

*3.3. Техническое обслуживание механизмов кранов-манипуляторов:* Техническое обслуживание механизма тормоза. Техническое обслуживание систем управления и электрооборудования. Техническое обслуживание приборов и устройств безопасности. Техническое обслуживание гидрооборудования. Техническое обслуживание систем управления. Техническое обслуживание стрелового оборудования и канатов. Операции технического обслуживания и восстановления работоспособности при полном отказе привода

крана-манипулятора. Смазка механизмов подъемника. Виды смазочных материалов, применяемых при смазке механизмов крана-манипулятора, их свойства и марки. Карта смазки крана-манипулятора. Выполнение требований ФНП 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. Текущий и капитальный ремонт крана-манипулятора.

Возможность отказов узлов и механизмов крана и неисправности, являющиеся причиной отказа. Характерные неисправности механизмов и способы их устранения. Порядок вывода крана-манипулятора в ремонт и выдачи разрешения на работу после ремонта.

## **2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

### **Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности.**

Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с противопожарными мероприятиями и средствами по ликвидации очагов пожаров.

Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, инструкцией по охране труда и производственной инструкцией для машинистов (крановщиков) кранов-манипуляторов.

### **Тема 2. Практическое ознакомление с кранами-манипуляторами, особенностями и характером выполнения работ у котлована или траншеи, вблизи линии электропередачи. Обучение производственным операциям и рабочим приемам, выполняемым машинистом крана-манипулятора.**

Ознакомление с устройством кранов-манипуляторов, их работой и приемами управления ими. Порядок ведения вахтенного журнала. Содержание табличек: регистрационный номер, грузоподъемность и дата следующего испытания.

Подготовка площадки для установки крана - манипулятора. Укладывание инвентарных подкладок. Установка и закрепление выносных опор. Проверка соблюдения габаритов установки подъемников. Закрепление стабилизаторов.

Ознакомление с рабочим местом машиниста (крановщика), назначением и расположением пульта управления, рычагов и педалей. Изучение взаимодействия педалей и рычагов управления в кабине крана. Освобождение стрелы. Подъем и опускание стрелы. Изучение знаковой сигнализации.

Практическое ознакомление с особенностями и характером выполнения работ у котлована или траншеи, с порядком и особенностями выполнения работ вблизи линии электропередачи.

Ознакомление с последовательностью выполнения приемов подъема и опускания грузозахватного органа. Отработка рабочих операций на кране-манипуляторе с применением знаковой сигнализации.

Назначение и содержание технологических карт. Соблюдение требований безопасности, предусмотренных технологическими картами.

### **Тема 3. Съёмные грузозахватные приспособления и тара. Стропальные работы.**

Инструктаж по безопасности труда. Ознакомление с грузозахватными приспособлениями и тарой. Подбор приспособлений и тары для подъема и перемещения грузов.

Осмотр грузозахватных приспособлений. Ознакомление с конструкциями захватов, траверс, тары, скоб, стропов, канатов и приемами строповки грузов.

Строповка грузов в соответствии с массой, с учетом угла наклона и количества ветвей канатов и цепей. Проверка исправности приспособлений и тары и наличия на них соответствующей маркировки. Браковка приспособлений и тары. Зацепка различных грузов с монтажными петлями и

без них. Соблюдение требований безопасности при загрузке грузов в тару.

#### **Тема 4. Управление кранами-манипуляторами.**

Инструктаж по безопасности труда. Подготовка крана-манипулятора к работе. Установка крана-манипулятора на место работы с применением выносных опор. Установка крана-манипулятора на неровностях, на насыпном грунте, у котлована (канавы). Установка крана-манипулятора вблизи воздушных линий электропередачи. Определение грузоподъемности крана при различных вылетах с применением выносных опор и без них.

Подъем и перемещение грузов. Управление механизмами крана-манипулятора для подъема и перемещения грузов. Управление краном-манипулятором и крановым оборудованием по подъему и перемещению штучных, сыпучих, пакетированных и других грузов.

#### **Тема 5. Выполнение работ по обслуживанию крана-манипулятора.**

Подготовка к техническому обслуживанию крана-манипулятора. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО). Нормы, инструкции и правила по техническому обслуживанию и ремонту кранов-манипуляторов. Меры безопасности при техническом обслуживании кранов-манипуляторов. Особенности технического обслуживания, ремонта и технического диагностирования кранов-манипуляторов. Работы, выполняемые при ежедневном техническом обслуживании кранов-манипуляторов и их двигателей. Применяемые инструменты, приспособления и материалы. Выполнение работ по ежедневному техническому обслуживанию и техническому диагностированию.

Периодическое техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2) согласно руководству по эксплуатации крана-манипулятора. Выполнение работ по техническому обслуживанию. Очистка, промывка, осмотр элементов и сборочных единиц кранов-манипуляторов, контроль технического состояния, устранение неисправностей.

Проверка сварных и болтовых соединений. Крепление ослабевших болтовых соединений. Осмотр канатов и их креплений на барабане и в других местах их закрепления. Проверка и регулировка механизмов крана-манипулятора. Проверка исправности работы механизмов, приборов и устройств безопасности. Участие в техническом обслуживании электрооборудования и гидросистем.

Смазка механизмов в соответствии с установленной периодичностью и картой смазки.

Сезонное техническое обслуживание. Промывка системы охлаждения, очистка от накипи. Проверка работы термостата, системы охлаждения. Промывка системы питания и системы смазки. Смена масла в картерах редукторов и коробок в соответствии с сезоном. Смена жидкости в гидросистеме.

Техническое обслуживание автомобиля или другого предназначенного для передвижения оборудования, на котором установлен подъемник. Проверка плотности электролита и аккумуляторной батареи. Проверка технического состояния рабочего оборудования и устранение обнаруженных неисправностей.

#### **Тема 6. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана-манипулятора**

Самостоятельное управление краном-манипулятором при выполнении работ под непосредственным наблюдением инструктора производственного обучения.

Определение массы грузов по таблицам, проверка способов строповки и выбора стропов по массе грузов и схемам строповки.

Выполнение различных видов работ в соответствии с квалификационной характеристикой машиниста (крановщика) крана-манипулятора автомобильных кранов-манипуляторов 4-го разряда. Основные виды работ с применением крана-манипулятора. Погрузо-разгрузочные работы с перемещением различных грузов и строительно-монтажные работы при возведении зданий и сооружений. Проверка крана-манипулятора по окончании работы. Подготовка к сдаче смены.

Заполнение вахтенного журнала.

Соблюдение требований производственной (типовой) инструкции и руководства по эксплуатации крана-манипулятора.

**Приложение:**

### **5.1. Организационно-педагогические условия:**

Реализация программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, к которым предъявляются следующие требования:

Образование		Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы	Курсы повышения квалификации
Педагогическое	Соответствующее профилю преподаваемых УД и ПМ		
Преподаватели			
Высшее или среднее профессиональное (возможно профессиональная переподготовка по направлению)	высшее или среднее профессиональное	да	1 раз в три года