

**Общество с ограниченной возможностью  
«Учебный центр «ПРОФРОСТ»**

Утверждаю  
Генеральный директор  
ООО «Учебный центр «ПРОФРОСТ»

  
М.В. Сенникова  
«» «ПРОФРОСТ» 2022 г.



**Основная программа профессионального обучения  
ПРОГРАММА  
профессиональной переподготовки рабочих по профессии  
13788  
«МАШИНИСТ КРАНА АВТОМОБИЛЬНОГО» (4 разряд)**

г. Подольск

**ПРОГРАММА**  
**профессиональной переподготовки по профессии**  
**«ОПЕРАТОР (МАШИНИСТ) АВТОМОБИЛЬНОГО КРАНА-МАНИПУЛЯТОРА»**  
**4-го разряда код профессии 13788**  
(наименование программы)

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**Цель обучения:** профессиональная переподготовка рабочих (из числа машинистов подъёмников (вышек), автомобильных кранов, кранов-трубоукладчиков) по профессии оператор (машинист) автомобильного крана-манипулятора

**Категория слушателей:** рабочие, из числа машинистов подъёмников (вышек), автомобильных кранов, кранов-трубоукладчиков

**Срок обучения:** 94 часа

**Режим занятий:** 7 дней по 8 часов в день – теоретическое обучение,  
5 дней по 8 часов в день – производственное обучение

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			теоретич. обучение	практич. обучение	
<b>1</b>	<b>Общетехнический (общеотраслевой) курс</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	–	–
1.1.	Промышленная безопасность и охрана труда	6	6	–	–
1.2.	Сведения из гидравлики	4	4	–	–
1.3.	Оказание первой помощи пострадавшим	6	6	–	–
<b>2.</b>	<b>Специальный (базовый) курс</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	–	–
2.1.	Устройство кранов-манипуляторов	12	12	–	–
2.2.	Грузозахватные приспособления и тара	4	4	–	–
2.3.	Правила технической эксплуатации автомобильных кранов-манипуляторов	6	6	–	–
2.4.	Производство работ кранами-манипуляторами	6	6	–	–
2.5.	Техническое обслуживание и ремонт кранов-манипуляторов	4	4	–	–
<b>3.</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>40</b>	–	40	–
<b>4.</b>	<b>Итоговый контроль</b>	<b>6</b>	6	–	экзамен
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>94</b>	<b>54</b>	<b>40</b>	

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной переподготовки рабочих (из числа машинистов подъёмников (вышек), автомобильных кранов, кранов-трубоукладчиков) по профессии оператор (машинист) автомобильного крана-манипулятора в учебном центре.

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ редакция 11.06.2021 года, действ. с 01.07.2021 года

Приказом от 26 ноября 2020 г. N 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", а также с учетом квалификационных требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»).

Процесс обучения предусматривает изучение производственных инструкций персонала, обслуживающего краны-манипуляторы; общее устройство кранов-манипуляторов и требований, предъявляемых к ним; устройство грузозахватных приспособлений; безопасное производство работ по подъему и перемещению грузов кранами-манипуляторами; анализ аварий и несчастных случаев, связанных с эксплуатацией грузоподъемных машин.

Программа составлена с учетом знаний и навыков, полученных учащимися в общеобразовательных школах, в учебных центрах среднего профессионального образования и предусматривает изучение теоретических сведений и выработку практических навыков, необходимых оператору (машинисту) автомобильного крана-манипулятора 4-го разряда. Примерная последовательность изучения тем приводится в тематических планах.

По окончании теоретического и производственного обучения проводится квалификационный экзамен. Лицам, имеющим положительное заключение о достигнутом уровне квалификации и успешно сдавшим экзамен, выдаются документы установленного образца.

Квалификационный экзамен и присвоение квалификации оператор (машинист) автомобильного крана-манипулятора 4-го разряда проводится в соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ

Обученный и аттестованный согласно настоящей программе оператор (машинист) автомобильного крана-манипулятора может быть допущен в установленном порядке к обслуживанию подъемных сооружений, которые используются на опасных производственных объектах и подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора.

Допуск к самостоятельной работе оператора (машиниста) автомобильного крана-манипулятора осуществляется в соответствии с требованиями Положения об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ

На переподготовку по профессии оператор (машинист) автомобильного крана-манипулятора 4-го разряда принимаются лица не моложе 18 лет, имеющие образование не ниже основного общего, удостоверение водителя автомобиля категории не ниже «С», заключение медицинской комиссии с разрешением работы по данной профессии (отсутствие медицинских противопоказаний к выполнению указанных работ) и стаж работы не менее 1 года по любой из указанных профессий (машинист подъёмника (вышки), автомобильного крана, крана-трубоукладчика).

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

**Профессия:** оператор (машинист) автомобильного крана-манипулятора

**Квалификация:** 4-ый разряд

### Должен знать:

- руководство по эксплуатации крана-манипулятора;
- производственную (типовую) инструкцию по безопасной эксплуатации для операторов (машинистов) кранов-манипуляторов;
- типовую инструкцию для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами;
- устройство и основные технические характеристики кранов-манипуляторов;
- назначение, принцип действия и устройства механизмов и приборов безопасности кранов-манипуляторов;
- основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации кранов-манипуляторов;
- основные работы, выполняемые при техническом обслуживании кранов-манипуляторов, ассортимент и назначение смазочных материалов, применяемых для смазки трущихся частей крана-манипулятора;
- устройства и правила использования стропов, тары и других грузозахватных приспособлений;
- нормы браковки канатов и съёмных грузозахватных приспособлений;
- установленную сигнализацию при выполнении рабочих операций;
- порядок установки и работы крана-манипулятора вблизи линии электропередачи;
- слесарное дело в объеме, достаточном для самостоятельного устранения неполадок текущего характера и участия в текущем ремонте крана-манипулятора;
- порядок технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- порядок производства работ;
- инструкции по охране труда;
- основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- правила внутреннего распорядка.

### Должен уметь:

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

# ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов
<b>1.</b>	<b>Общетехнический (общеотраслевой) курс</b>	<b>16</b>
1.1.	Промышленная безопасность и охрана труда	6
1.2.	Сведения из гидравлики	4
1.3.	Оказание первой помощи пострадавшим	6
<b>2.</b>	<b>Специальный (базовый) курс</b>	<b>32</b>
2.1.	Устройство кранов-манипуляторов	12
2.1.1.	Назначение, классификация и основные параметры кранов-манипуляторов	2
2.1.2.	Кинематические схемы кранов-манипуляторов	2
2.1.3.	Рабочее оборудование кранов-манипуляторов	4
2.1.4.	Приборы и устройства безопасности кранов-манипуляторов	2
2.1.5.	Управление кранами-манипуляторами	2
2.2.	Грузозахватные приспособления и тара	4
2.3.	Правила технической эксплуатации автомобильных кранов-манипуляторов	6
2.4.	Производство работ с применением кранов-манипуляторов	6
2.5.	Техническое обслуживание и ремонт кранов-манипуляторов	4
3.	Квалификационный экзамен	6
	<b>ИТОГО:</b>	<b>54</b>

## ПРОГРАММА

### Раздел 1. Общетехнический (общеотраслевой) курс

#### Тема 1.1. Промышленная безопасность и охрана труда

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ, Трудового кодекса РФ, организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности.

Государственные органы надзора за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок учета и расследования несчастных случаев.

Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Первичный инструктаж на рабочем месте, повторный и внеплановый инструктажи. Общие требования безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ грузоподъемными машинами.

Основные причины несчастных случаев и аварий при эксплуатации грузоподъемных машин.

Меры личной безопасности при нахождении на рабочей площадке или вблизи перемещаемого груза. Ограждение опасных мест. Соблюдение требований безопасности при складировании грузов кранами.

Предупреждение профессиональных заболеваний. Борьба с запыленностью и загазованностью воздушной среды и производственными шумами. Оснащение рабочего места машиниста крана и зоны погрузочно-разгрузочных работ.

Средства индивидуальной защиты кожи, органов дыхания, зрения и слуха. Личная гигиена рабочего. Спецодежда и спецобувь, нормы их выдачи. Санитарно-бытовые помещения, их назначение и содержание. Санитарно-техническое и медицинское обслуживание рабочих на предприятии.

Производственный травматизм. Вредные и опасные производственные факторы.

Основные причины возникновения пожара. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожаров. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращение с ними при эксплуатации автомобильных кранов-манипуляторов. Правила пользования средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, пожарными кранами). Противопожарные щиты и их оснащение. Доступ к средствам пожаротушения и возможность их быстрого применения.

Пожарные посты. Действия стропальщика при возникновении пожара.

Особенности тушения пожаров, возникающих в результате короткого замыкания электропроводки.

### **Тема 1.2. Сведения из гидравлики**

Понятие о гидравлике. Физические характеристики и свойства жидкостей. Гидравлическое давление и его свойства. Полное и манометрическое (избыточное) давление.

Единицы измерения давления в международной системе единиц СИ. Приборы для измерения давления в жидкости. Закон сообщающихся сосудов. Закон Паскаля. Передача силы гидравлическим способом. Закон Архимеда. Гидравлический пресс. Принцип гидравлического подъемника.

Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Расход жидкости. Гидравлическое сопротивление. Принцип действия гидропривода машин и механизмов. Агрегаты в гидравлическом приводе.

Преимущество гидравлического привода в сравнении с механическим. Недостатки гидравлического привода.

### **Тема 1.3. Оказание первой помощи пострадавшим**

Особенности действия электрического тока и электромагнитных полей на человека. Электрическое сопротивление тела человека. Зависимость сопротивления тела человека от внешних факторов и состояния организма. Влияние параметров электрической цепи на исход поражения человека. Нормированные значения тока, напряжения и частоты при оценке исхода поражения человека.

Последовательность оказания первой помощи. Освобождение человека от действия электрического тока. Оценка состояния пострадавшего. Оказание первой помощи с учетом состояния пострадавшего (в сознании, обмороке, коме, клинической смерти). Непрямой массаж сердца и искусственная вентиляция легких.

Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортирование пострадавших.

Первая помощь при ранениях, тепловых ударах и химических ожогах, отравлении. Система обучения оказания первой помощи пострадавшим в организациях.

## **Раздел 2. Специальный (базовый) курс**

### **Тема 2.1. Устройство кранов-манипуляторов**

#### **2.1.1. Назначение, классификация и основные параметры кранов-манипуляторов**

Назначение кранов-манипуляторов, их преимущества и недостатки перед другими типами кранов. Классификация кранов-манипуляторов по грузоподъемности, грузовому моменту.

Типы и основные параметры кранов-манипуляторов: шарнирно-рычажные, телескопические, комбинированные.

Основные части крана-манипулятора, основные технические требования.

Характеристики различных типов приводов кранов-манипуляторов. Их преимущество и недостатки.

Основные параметры крана-манипулятора: грузоподъемность, грузовой момент, высота подъема крюка, скорость подъема и опускания груза, скорость вращения поворотной части, время изменения вылета, рабочая и транспортная скорости передвижения крана-манипулятора. Производительность, мощность силовой установки и др. Устойчивость крана-манипулятора. Краноманипуляторная установка (КМУ).

### **2.1.2. Кинематические схемы кранов-манипуляторов**

Кинематические схемы кранов-манипуляторов. Гидравлические схемы кранов-манипуляторов и перечень элементов гидрооборудования. Неповоротные рамы: конструкция, крепление к ходовому устройству. Выносные опоры: откидные, выдвижные и поворотные, устройство опор. Выключатели упругих подвесок; их назначение, устройство и принцип действия.

### **2.1.3. Рабочее оборудование кранов-манипуляторов**

Требования ФНП и других нормативных документов к рабочему оборудованию кранов-манипуляторов.

Конструкции механизмов подъема и поворота кранов-манипуляторов. Приводы механизмов поворота.

Стреловое оборудование. Конструкция стрел, применяемых на кранах-манипуляторах. Устройство стрел. Грузовые и стреловые лебедки, тормоза.

Крюковая подвеска, ее устройство. Типы крюков. Канаты грузовые, стреловые, способы крепления канатов, нормы браковки канатов.

Устройство и назначение рейферов, захватов вилочных, клещевых.

### **2.1.4. Приборы и устройства безопасности кранов-манипуляторов**

Приборы и устройства безопасности на кране-манипуляторе, их назначение, устройство и работа. Способы и сроки проверки исправности приборов и устройств безопасности.

Ограничитель грузоподъемности (ограничитель грузового момента (ОГМ)), ограничитель высоты подъема и опускания грузозахватного органа, ограничитель вылета стрелы, указатели грузоподъемности, наклона (креномер, сигнализатор крена), концевые выключатели механизма поворота.

Реле давления, клапанный блок, аварийный гидроклапан, защита от перегрузки, защита кранов от опасного напряжения, сигнализация.

### **2.1.5. Управление кранами-манипуляторами**

Системы управления. Преимущества и недостатки различных систем управления. Пусковые аппараты управления.

Расположение рукояток управления на кране-манипуляторе.

Устройство рычагов и тяг управления. Управление коробками отбора мощности. Устройство рычагов, тяг, фиксаторов. Управление системой питания двигателей базового автомобиля.

Устройство системы электропневматического управления краном.

Гидравлический привод кранового оборудования. Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры, сведения о гидравлике и пневматике.

Насосы, их назначение, тип, характеристика и работа.

Гидромоторы, их назначение.

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 гидравлическим приводом. Электрооборудование крана-манипулятора. Электрическое контроллерное управление.

## **Тема 2.2. Грузозахватные приспособления и тара**

Грузозахватные приспособления и тара, используемые при производстве работ с применением кранов-манипуляторов. Стропы канатные, цепные одно- и многоветвевые, их конструктивные особенности и область применения.

Траверсы и область применения.

Захваты, конструктивные особенности и область применения. Тара.

Требования ФНП и других нормативных документов к съёмным грузозахватным приспособлениям и таре. Требования безопасности к выбору материалов для изготовления грузозахватных устройств и приспособлений, к их изготовлению и эксплуатации.

Основные материалы для изготовления грузозахватных устройств и приспособлений.

Грузозахватные устройства, комплектующие грузозахватные приспособления: крюки, скобы грузовые, подвески одно- и трехзвенные.

Ознакомление с грузозахватными приспособлениями зажимного и зачерпывающего принципа действия: клещевыми и грейферными захватами. Назначение клещевых и грейферных захватов.

Испытание грузозахватных приспособлений в соответствии с требованиями нормативных документов.

Выбор грузозахватных приспособлений и тары для строповки или зажима грузов, уложенных на поддоны, в контейнеры и т.п., а также для крупногабаритных грузов: балок, труб, лесоматериалов, конструкций и др. с соблюдением мер безопасности.

Изучение основных схем строповки или других способов удержания грузов: обвязкой, зацепкой, поддержкой, зажимом, зачерпыванием и др.

Узлы, петли и другие способы канатной обвязки грузов.

Основные требования по эксплуатации грузозахватных устройств. Порядок осмотра грузозахватных устройств и нормы их браковки.

Общие сведения о таре и ее конструктивные особенности.

Порядок осмотра и нормы браковки съёмных грузозахватных приспособлений и тары.

## **Тема 2.3. Правила технической эксплуатации автомобильных кранов-манипуляторов**

Требования промышленной безопасности к организациям и работникам опасных производственных объектов (ОПО), осуществляющим эксплуатацию ПС (кранов-манипуляторов).

Организация надзора за безопасной эксплуатацией подъёмных сооружений в организациях, осуществляющих эксплуатацию опасных производственных объектов с применением ПС. Структура службы надзора за безопасной эксплуатацией подъёмных сооружений, съёмных грузозахватных приспособлений и тары. Обязанности руководства по обеспечению содержания принадлежащих предприятию (организации) подъёмных сооружений и оборудования в работоспособном состоянии и безопасные условия их работы.

Порядок назначения, аттестации и переаттестации операторов (машинистов) кранов-манипуляторов и персонала, обслуживающего подъёмные сооружения (краны-манипуляторы). Оформление соответствующих документов.

Установка подъёмных сооружений в зданиях, на открытых площадках и других участках производства работ. Требования ФНП к установке ПС и производству работ на опасных производственных объектах. Габариты установки грузоподъёмных машин вблизи зданий и сооружений и по отношению друг к другу.

Понятие об опасных зонах при работе ПС и при перемещении грузов. Обозначения опасных зон.

Виды и сроки технического освидетельствования кранов-манипуляторов. Методика проведения статистических и динамических испытаний.

Паспорт крана-манипулятора, его содержание. Руководство по эксплуатации крана-манипулятора. Обслуживающий персонал крана-манипулятора. Требования к оператору (машинисту) крана-манипулятора и стропальщику. Порядок оформления допуска к работе.



Порядок перевода оператора (машиниста) с одного крана-манипулятора на другой. Периодическая проверка знаний лиц, обслуживающих краны-манипуляторы.

Типовая (производственная) инструкция для оператора (машиниста) по безопасной эксплуатации крана-манипулятора.

Требования к оператору (машинисту) крана-манипулятора. Порядок оформления допуска к работе. Порядок перевода оператора (машиниста) с одного крана-манипулятора на другой. Периодическая проверка знаний лиц, обслуживающих кран-манипулятор.

Обязанности оператора (машиниста) перед пуском крана-манипулятора в работу. Порядок ведения вахтенного журнала. Заявка на кран-манипулятор. Путевой лист оператора (машиниста). Обязанности оператора во время работы и по ее окончании. Особенности эксплуатации крана-манипулятора в зимнее время. Работы, проводимые при подготовке крана-манипулятора к зимнему периоду.

Транспортирование крана-манипулятора. Порядок подготовки к транспортированию. Приведение крана-манипулятора в транспортное положение при его перемещении своим ходом.

#### **Тема 2.4. Производство работ с применением кранов-манипуляторов**

Виды работ, выполняемых кранами-манипуляторами: погрузочно-разгрузочные, строительные-монтажные, ремонтные и др. Виды грузов, перемещаемых кранами-манипуляторами: штучные, пакетированные и перемещаемые в емкостях и таре.

Требования к установке кранов-манипуляторов для выполнения строительного-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ. Габариты установки кранов-манипуляторов.

Особенности установки кранов-манипуляторов на краю откоса котлована (канав), на свеженасыпном грунте.

Требования безопасности, изложенные в проектах производства работ (ППРк), технологических картах и других регламентах по безопасности.

Обеспечение безопасности работы кранами-манипуляторами на расстоянии ближе 30 м от подъемной выдвигной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением 42 В и более.

Организация работы в охраняемой зоне линии электропередачи и в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей. Работа кранов-манипуляторов под неотключенными контактными проводами городского транспорта.

Схемы строповки грузов. Порядок строповки грузов, подъема, перемещения и складирования (монтажа).

Особенности строповки и перемещения грузов, для которых не разработаны схемы строповки, а также грузов неизвестной массы двумя и более кранами-манипуляторами.

Требования нормативных документов к погрузке (разгрузке) платформ, автомашин и других транспортных средств.

Операции, которые запрещено производить кранами-манипуляторами. Производственные риски.

Порядок вывода крана в ремонт и выдачи разрешения на работу после ремонта.

Основные причины аварий при эксплуатации кранов-манипуляторов.

Ответственность за нарушения нормативных документов и производственных инструкций.

#### **Тема 2.5. Техническое обслуживание и ремонт кранов-манипуляторов**

Задачи технического обслуживания и ремонта кранов-манипуляторов.

Основные понятия и определения, принятые для системы технического обслуживания и ремонта.

Виды технических обслуживаний и ремонтов: ежемесячное обслуживание (ЕО), периодическое обслуживание (ТО-1, ТО-2), сезонное обслуживание (СО), ремонты текущий и эксплуатационный (Т) и капитальный (К).

Назначение каждого из видов технического обслуживания и ремонтов.

Техническое обслуживание кранов-манипуляторов. Основные сведения о системе планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания. Ежедневное и периодическое техническое обслуживание крана-манипулятора. Содержание обслуживания и состав бригад, проводящих техническое обслуживание. Текущий и капитальный ремонт крана-манипулятора. Техническое обслуживание гидрооборудования крана-манипулятора.

Техническое обслуживание электрооборудования. Техническое обслуживание механизмов кранов-манипуляторов.

Смазывание механизмов крана-манипулятора. Виды применяемых смазочных материалов (консистентные и жидкие). Их основные свойства и марки. Карта смазывания крана-манипулятора. Правила, которые необходимо соблюдать при проведении смазочных работ.

Неисправности, при которых не допускается эксплуатация кранов-манипуляторов.

Техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт кранов-манипуляторов.

Ознакомление с видами и содержанием работ по техническому обслуживанию кранов-манипуляторов, изложенными в эксплуатационно-технической документации заводов-изготовителей указанных типов кранов.

Порядок сдачи кранов в ремонт и прием их из ремонта.

Ознакомление с видами, операциями и объемами работ при ремонтах кранов-манипуляторов, необходимыми оператору (машинисту) при участии в сдаче их в ремонт и приемки из ремонта.

Неисправности механизмов и способы их устранения.

Повреждение металлических конструкций. Основные неисправности электрической части крана-манипулятора; способы их выявления и ремонта.

Технические условия и допуски в размерах при ремонте отдельных деталей и механизмов механической части крана-манипулятора.

Требования безопасности труда при выполнении технических обслуживаний и ремонтов кранов-манипуляторов.

Требования ФНП и других нормативных документов, предъявляемые к кранам-манипуляторам, отработавшим нормативный срок эксплуатации.

Техническое диагностирование кранов-манипуляторов. Задачи технического диагностирования. Основные методы и способы диагностирования крановых механизмов.

Особенности разборочно-сборочных работ при ремонте кранов-манипуляторов, их последовательность и требуемая точность.

Проверка и испытание кранов-манипуляторов после разборки и сборки в соответствии с требованиями ФНП и других нормативных документов.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4
2.	Применение грузозахватных приспособлений и тары	4
3.	Управление кранами-манипуляторами	4
4.	Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-манипуляторов	4
5.	Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора (машиниста) крана-манипулятора 4-го разряда под руководством инструктора производственного обучения	20
6.	Квалификационная работа	4
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Тема 1. Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.**

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

Расположение производственного объекта. Противопожарное оборудование и инвентарь, а также противопожарные мероприятия (на случай возникновения пожара). Организация и планирование труда.

В соответствии с темой программы особое внимание уделяется работе учащихся в составе рабочих бригад и звеньев, практическому внедрению методов работы, обеспечивающих высокое качество работы, бережное отношение к оборудованию, механизмам, приспособлениям, инструментам, экономное расходование материалов и электроэнергии.

**Тема 2. Применение грузозахватных приспособлений и тары.**

Инструктаж по безопасности труда.

Ознакомление с грузозахватными устройствами и приспособлениями. Подбор грузозахватных приспособлений и тары для подъема и перемещения грузов.

Строповка груза в соответствии с массой груза, учетом угла наклона и количества ветвей канатов или цепей. Проверка исправности грузозахватных приспособлений и наличия на них соответствующих клейм и бирок. Браковка стропов и тары. Зацепка различных грузов с монтажными петлями и без них.

**Тема 3. Управление кранами-манипуляторами.**

Инструктаж по безопасности труда. Управление кранами-манипуляторами.

Подготовка крана-манипулятора к работе. Установка крана-манипулятора на место работы с применением выносных опор.

Установка крана-манипулятора на неровностях, на сыпучем грунте у котлована. Установка крана вблизи воздушных линий электропередачи напряжением более 42 В. Грузоподъемность крана-манипулятора 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 грузов. Управление краном-манипулятором и крановым оборудованием по подъему и перемещению сыпучих грузов. Подъем и перемещение спакетированных и других грузов.

#### **Тема 4. Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-манипуляторов.**

Ежесменное техническое обслуживание (ЕО). Нормы, инструкции и правила по техническому обслуживанию и ремонту кранов-манипуляторов.

Особенности проведения технического обслуживания кранов-манипуляторов.

Меры безопасности при техническом обслуживании кранов-манипуляторов.

Работы, выполняемые при ежесменном техническом обслуживании кранов-манипуляторов и их двигателей. Применяемые инструменты, приспособления и технические материалы.

Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию и технической диагностике.

Периодическое и сезонное техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2 и СО). Периодичность технического обслуживания кранов-манипуляторов согласно рекомендациям по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин.

Периодическое техническое обслуживание. Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию. Очистка, промывка, осмотр элементов и сборочных единиц кранов-манипуляторов, контроль технического состояния, устранение неисправностей. Крепление деталей и сборочных единиц машины. Проверка и регулировка механизмов машины.

Проверка исправности работы механизмов, приборов и устройств безопасности и электрооборудования.

Смазывание механизмов в соответствии с картой смазывания.

Сезонное техническое обслуживание. Промывка системы охлаждения, очистка от накипи. Проверка работы термостата, системы охлаждения. Промывка системы питания и системы смазывания. Смена масел в картерах механизмов в соответствии с сезоном. Проверка плотности электролита и аккумуляторной батареи.

Проверка технического состояния рабочего оборудования и устранения обнаруженных неисправностей. Повышение качества выполняемой работы.

#### **Тема 5. Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора (машиниста) крана-манипулятора 4-го разряда под руководством инструктора производственного обучения.**

Выполнение различных работ в соответствии с квалификационной характеристикой оператора (машиниста) крана-манипулятора 4-го разряда под руководством инструктора производственного обучения.

Основные виды работ с применением крана-манипулятора. Погрузочно-разгрузочные работы с перемещением различных грузов и строительно-монтажные работы при возведении зданий и сооружений и других работ. Соблюдение ППРк, технологических карт, схем строповки грузов, производственных инструкций, требований охраны труда и промышленной безопасности.

#### **Тема 6. Квалификационная работа.**

Выполнение квалификационной работы в соответствии с квалификационной характеристикой оператора (машиниста) крана-манипулятора 4-го разряда:

- установка автомобильного крана-манипулятора на рабочей площадке;
- управление краном-манипулятором при выполнении работ;
- осмотр крана-манипулятора перед началом работы и после её окончания;
- определение пригодности грузозахватных приспособлений и тары, основных неисправностей крана-манипулятора;
- ведение вахтенного журнала оператора (машиниста) крана-манипулятора;
- выполнение приема и сдачи смены.

## НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ редакция 11.06.2021 года, действ. с 01.07.2021 года
2. Трудовой кодекс Российской Федерации. (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
3. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12. 2002 № 184-ФЗ. Редакция от 02.07.2021 г. с изменениями и дополнениями вступившими в силу с 23.12.2021 года, на основе изменений, внесенных Федеральным законом от 22.12.2020 N 460-ФЗ
4. Приказ от 26 ноября 2020 г. N 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"»
5. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. № 823.ред. от 09.03.2021г.
6. Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами (РД 10-107—96) . Дата актуализации: 01.01.2021год.
8. Стropy грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации РД 10-231-98 (РД 10-33-93 с изменениями № 1 1998 г.).
9. Технологические карты на погрузочно-разгрузочные работы с применением грузоподъемных кранов.
10. Руководство по эксплуатации автомобильного крана-манипулятора завода изготовителя
11. Приказ от 28 октября 2020 г. N 753н «Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»
12. Первая помощь пострадавшим на производстве – видеоматериал