

Частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Учебный центр «ЛИДЕР-БАЛАКОВО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ЧОУ ДПО  
«Учебный центр «ЛИДЕР-БАЛАКОВО»

М.С. Усталов

« 25 » февраля 2016 г.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по профессиональной подготовке

**Профессия «Оператор манипулятора»**

Код профессии – 15697

Квалификация – 4 разряд

г. Балаково  
2016 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.
2. Квалификационная характеристика.
3. Учебный план профессиональной подготовки.
4. Учебно-тематические планы обучения по дисциплинам общепрофессионального и специального циклов учебной программы.
5. Содержание учебной программы обучения по дисциплинам общепрофессионального и специального циклов.
6. Учебно-тематический план по разделам производственного обучения.
7. Содержание учебной программы по разделам производственного обучения.
8. Контролирующий материал.
9. Рекомендуемый перечень литературы для обеспечения образовательного процесса по дисциплинам.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для подготовки специалистов, осуществляющих обслуживание и управление краном при погрузке, разгрузке, перемещении, складировании различных грузов.

**Цель образовательной программы:** осуществление образовательной деятельности, направленной на получение знаний работниками, осуществляющими обслуживание и управление краном при погрузке, разгрузке, перемещении, складировании различных грузов.

### **Задачи учебной программы:**

- Получение работниками систематизированных теоретических знаний в области обслуживания и управления краном-манипулятором при погрузке, разгрузке, перемещении, складировании различных грузов.
- Предоставление знаний, позволяющих повысить качество и безопасность проводимых работ

Для реализации поставленных целей и задач образовательной программы профессиональной переподготовки в содержании разделов определено оптимальное соотношение лекционных занятий и самостоятельной работы слушателей.

### **Образовательная программа составлена на основе:**

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (утверждена приказом Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 г. № 499);
- Федерального государственного образовательного стандарта СПО 190629.07 «Машинист крана», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2014 г. № 847;
- Профессионального стандарта «Машинист крана», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2014 г. № 360н.

**Образовательная область:** нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, включая национальные, межгосударственные, отраслевые стандарты, технические регламенты, устанавливающие требования к безопасности технологических процессов и производства.

### **Характеристика профессиональной деятельности выпускника:**

Выпускник готовится к следующим видам деятельности:

*Эксплуатация крана при производстве работ (по видам).*

Выпускник, освоивший программу должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**Категория слушателей:** к освоению программы допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, имеющие аттестат об основном общем, среднем общем или среднем профессиональном образовании, а также высшее профессиональное образование. Квалификационная группа по электробезопасности не ниже второй.

## **Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **1. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю образовательной программы. Мастера производственного обучения должны иметь квалификацию по профилю подготовки не ниже 5-6 разряда.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся образовательной программы. Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения.

Производственная практика на рабочих местах проводится на предприятиях г. Балакова и района по договору с ЧОУ ДПО «Учебный центр «ЛИДЕР-БАЛАКОВО».

Квалификационные экзамены проводятся в ЧОУ ДПО «Учебный центр «ЛИДЕР-БАЛАКОВО» в соответствии с Положением о порядке аттестации рабочих в различных формах обучения, при этом квалификационные экзамены проводятся за счет времени, отведенного на практическое обучение.

## **КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПЕРАТОРА МАНИПУЛЯТОРА 4 РАЗРЯДА**

### **Характеристика работ:**

- разделение пачки хлыстов и поштучная подача их на подающий лесотранспортер раскрывочной установки при помощи гидравлического манипулятора;
- контроль за равномерностью подачей хлыстов;
- управление, содержание в исправном состоянии и правильная эксплуатация механизмов гидравлического манипулятора;
- наблюдение за работой гидравлической системы, электрооборудования тормозного устройства, надежностью крепления узлов гидравлического манипулятора;
- участие в наладке и ремонте гидравлического манипулятора.

### **Должен знать:**

- принцип действия и правила технической эксплуатации механизмов и систем гидравлического манипулятора.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Профессиональная подготовка  
«Оператор манипулятора»

Цель: профессиональная обучение лиц, ранее не имевших профессию

**Код** 15697  
**Разряд** 4  
**Срок обучения** 240 часов; 2 месяца  
**Режим занятий** 4-8 часов в день  
**Форма обучения** очная

№ п/п	Наименование разделов, курсов, дисциплин	Максимальная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практика	
<b>1</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>30</b>	--	--	--
1.1	Материаловедение.	--	10	--	--
1.2	Основы технического черчения.	--	10	--	--
1.3	Основы электротехники.	--	10	--	--
<b>2</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>98</b>	--	--	--
2.1	Специальная технология	--	98	--	--
<b>3</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>96</b>	--	--	--
3.1	<b>Производственное обучение</b>	--	--	<b>96</b>	--
	<b>Консультации, итоговый контроль</b>	<b>16</b>	--	--	--
<b>1</b>	<b>Консультации</b>	--	<b>8</b>	--	--
<b>2</b>	<b>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</b>	--	--	--	<b>8</b>
	<b>Итого:</b>	<b>240</b>	<b>136</b>	<b>96</b>	<b>8</b>

# Учебно-тематический план

Профессиональная подготовка

## Общепрофессиональный курс

Дисциплина «Основы материаловедения»

Форма обучения

очная

Режим занятий

4-8 часов в день

№ п/п	Наименование дисциплины и тем	Максимальная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
<b>1.1</b>	<b>Основы материаловедения</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	--	--
1.1.1	Черные и цветные металлы.	--	2	--	--
1.1.2	Чугуны.	--	2	--	--
1.1.3	Стали. Термическая и химико-термическая обработка сталей.	--	2	--	--
1.1.4	Твердые сплавы. Цветные металлы и сплавы.	--	2	--	--
1.1.5	Коррозия металлов	--	2	--	--
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	--	--

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ

### Общепрофессиональный курс

#### 1.1. Дисциплина: «Основы материаловедения»

##### Тема 1.1.1. Черные и цветные металлы.

Основные физические, химические и механические свойства металлов. Понятие об испытании металлов. Зависимость свойств металлов от их структуры.

##### Тема 1.1.2. Чугуны.

Основные сведения о производстве чугуна. Серый, белый и ковкий чугуны; их особенности, механические и технологические свойства и область применения.

Технико-экономические показатели эффективности средств и методов измерения.

##### Тема 1.1.3. Стали. Термическая и химико-термическая обработка сталей.

Основные сведения о способах производства стали. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технические свойства. Маркировка углеродистых сталей и их применение.

Легированные стали. Влияние на качество стали легирующих элементов: марганца, хрома, никеля, молибдена, кобальта, вольфрама, титана и др.

Механические и технологические свойства легированных сталей. Быстрорежущие стали. Стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющие и др. Маркировка легированных сталей и их применение.

Сущность термической обработки сталей. Понятие о нагревательных устройствах. Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск.

Понятие об изменениях свойств стали в результате термической обработки. Возможные дефекты закалки сталей.

Основные понятия о поверхностной закалке и обработке холодом. Виды химико-термической обработки сталей: цементация, азотирование, цианирование, алитирование; их назначение.

#### **Тема 1.1.4. Твердые сплавы. Цветные металлы и сплавы.**

Роль твердых сплавов в современной обработке металлов.

Виды твердых сплавов. Способы получения твердых сплавов и их свойства. Металлокерамические твердые сплавы.

Маркировка и характеристика основных марок твердых сплавов и их применение. Цветные металлы: медь, олово, свинец, алюминий; их свойства и применение. Медь и ее сплавы (бронза, латунь).

Алюминий и его химический состав, механические и технологические свойства, маркировка и область применения. Антифрикционные сплавы (баббиты), их состав и применение. Меры по экономии и замене цветных металлов и сплавов.

#### **Тема 1.1.5. Коррозия металлов. Сущность коррозии.**

Химическая и электрохимическая коррозия.

Потери от коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.

Абразивные материалы. Естественные и искусственные абразивы.

Применение абразивов при обработке металлов. Шлифовальная шкурка.

---



# Учебно-тематический план

Профессиональная подготовка

## Общепрофессиональный курс

Дисциплина «Основы технического черчения»

Форма обучения

очная

Режим занятий

4-8 часов в день

№ п/п	Наименование дисциплины и тем	Максимальная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
<b>1.1</b>	<b>Основы технического черчения</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	--	--
1.1.1	Введение. Чертежи.	--	2	--	--
1.1.2	Условные обозначения на чертеже	--	4	--	--
1.1.3	Порядок работы по чертежу.	--	4	--	--
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	--	--

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ

### Общепрофессиональный курс

#### 1.2. Дисциплина: «Основы технического черчения»

##### Тема 1.2.1. Введение. Чертежи.

Назначение чертежей. Виды чертежей.

##### Тема 1.2.2 Условные обозначения на чертеже.

Определение технических требований к изделию по чертежу. Определение технических требований к изделию по чертежу. Определение по спецификации назначение каждой детали, положение ее на чертеже. Оформление чертежей.

Последовательность в чтении чертежей. Упражнения в чтении простых чертежей.

Роль чертежей, в технике. Чертеж детали и ее назначение. Обозначение и надписи на чертежах.

##### Тема 1.2.3. Работа по чертежу.

Работа по чертежу: Определение по изображениям какие виды, разрезы, сечения выполнены на чертеже и каково назначение каждого из них. Установление способов соединения деталей между собой и их взаимодействия.

Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями: Сечения, разрезы и линии обрыва; их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях. Особые случаи разрезов (через ребро, спицу и тонкую стенку).

Упражнения в чтении чертежей деталей, имеющих сварные швы: условные изображения на чертежах основных типов швов сварных соединений, резьб, зубчатых колес, пружин, болтов, валов, гаек и т. д.; чертежей зубчатых колес

и других деталей машин и механизмов. Масштабы. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений.

Понятие об эскизе, отличие его от рабочего чертежа: последовательность работы при выполнении эскизов с натуры. Расположение проекций на чертеже.

## Учебно-тематический план

### «Основы технического черчения»

Профессиональная подготовка

#### Общепрофессиональный курс

#### Дисциплина «Основы электротехники»

Форма обучения очная  
 Режим занятий 4-8 часов в день

№ п/п	Наименование дисциплины и тем	Максимальная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
<b>1.3</b>	<b>Основы электротехники</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	--	--
13.1	Электростатика	--	1	--	--
1.3.2	Постоянный ток	--	1	--	--
1.3.3	Электромагнетизм и электромагнитная индукция	--	1	--	--
1.3.4	Однофазный переменный ток	--	1	--	--
1.3.5	Трёхфазная система переменного тока	--	1	--	--
1.3.6	Трансформаторы	--	1	--	--
1.3.7	Асинхронные двигатели	--	1	--	--
1.3.8	Синхронные машины. Машины постоянного тока	--	1	--	--
1.3.9	Электрическая аппаратура управления и защиты. Электровакуумные приборы.	--	1	--	--
1.3.10	Полупроводниковые приборы.	--	1	--	--
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	--	--

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ

#### Общепрофессиональный курс

#### 1.3. Дисциплина: «Основы электротехники»

##### Тема 1.3.1. Электростатика.

Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики.

##### Тема 1.3.2. Постоянный ток.

Электрическая цепь постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома. Законы Кирхгофа.

### **Тема 1.3.3. Электромагнетизм и электромагнитная индукция.**

Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Электромагниты и их применение

### **Тема 1.3.4. Однофазный переменный ток.**

Получение переменной электродвижущей силы. Основные величины, характеризующие переменный ток. Активное сопротивление в цепи переменного тока. Индуктивность в цепи переменного тока. Емкость в цепи переменного тока.

### **Тема 1.3.5. Трехфазная система переменного тока.**

Трехфазные генераторы. Соединения обмоток генератора. Включение нагрузки в сеть трехфазного тока. Вращающееся магнитное поле.

### **Тема 1.3.6. Трансформаторы.**

Принцип действия и устройство трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы.

### **Тема 1.3.7. Асинхронный двигатель.**

Принцип действия асинхронного двигателя. Устройство асинхронного двигателя. Пуск в ход асинхронных двигателей. Регулирование скорости вращения трехфазных асинхронных двигателей.

### **Тема 1.3.8. Синхронные машины. Машины постоянного тока.**

Принцип действия синхронного генератора. Синхронные двигатели. Устройство генератора постоянного тока. Работа машины постоянного тока в режиме двигателя.

### **Тема 1.3.9. Электрическая аппаратура управления и защиты. Электровакуумные приборы.**

Выключатели и рубильники. Автоматы. Предохранители. Реостаты. Контроллеры. Контактор. Магнитный пускатель. Тепловое реле.

Электронная эмиссия. Двухэлектродная лампа (диод). Выпрямление переменного тока. Электроннолучевая трубка. Осциллограф.

### **Тема 10. Полупроводниковые приборы.**

Строение и электропроводность полупроводников. Полупроводниковые приборы. Транзисторы. Фотоэлементы и фотореле.

# Учебно-тематический план

Профессиональная подготовка

Специальный цикл

Дисциплина «Специальная технология»

Форма обучения

очная

Режим занятий

4-8 часов в день

№ п/п	Наименование дисциплины и тем	Максимальная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
<b>2.1.</b>	<b>Специальная технология</b>	<b>94</b>	--	--	--
2.1.1	Введение.	--	2	--	--
2.1.2	Устройство кранов-манипуляторов.	--	44	--	--
2.1.3	Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов.	--	40	--	--
2.1.4	Промышленная безопасность и охрана труда.	--	8	--	--
	<b>Консультации, итоговый контроль</b>	16	--	--	--
1	Консультация	--	8	--	--
2	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	--	--	--	8
	<b>Итого:</b>	<b>110</b>	<b>102</b>	--	<b>8</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ

### Специальный цикл

#### 1.1. Дисциплина: «Специальная технология»

##### Тема 2.1.1. Введение.

Ознакомление учащихся с целями и задачами обучения. Квалификационные требования, предъявляемые к оператору (машинисту). Ознакомление с программой теоретического и производственного обучения.

##### Тема 2.1.2. Устройство кранов-манипуляторов.

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

**Типы и основные параметры кранов-манипуляторов.** Шарнирно-рычажные. Телескопические и комбинированные.

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

**Кинематические схемы кранов-манипуляторов.** Схемы манипуляторов их состав. Работа манипулятора в соответствии со схемой.

**Основные параметры крана-манипулятора.** Грузоподъемность и маневренность. Параметры ГПМ и двигателя. Органы управления.

**Рабочее оборудование крана-манипулятора.** Грузоподъемный механизм. Его особенности и принцип действия.

**Гидравлическая система.** Назначение и принцип действия. Состав системы и ее ТО.

**Приводные двигатели грузоподъемного механизма.** Назначение и принцип действия. Характеристики двигателей.

**Основной двигатель внутреннего сгорания.** Назначение и принцип действия. Характеристики двигателя.

**Электродвигатель.** Назначение и принцип действия. Характеристики двигателя.

**Аккумуляторы.** Назначение и принцип действия. Характеристики аккумуляторов.

**Приборы безопасности.** Назначение и принцип действия. Характеристики.

**Грузозахватные приспособления и тара.** Назначение и принцип действия. Характеристики.

**Требования Правил к грузозахватным приспособлениям.**

Основные нормативные документы Ростехнадзора.

**Тара.** Назначение и виды. Правила работы.

**Порядок осмотра и нормы браковки грузозахватных приспособлений.**

Требования к осмотру и виды осмотров. Порядок браковки.

**Строповка груза в соответствии с массой груза, учетом угла наклона и количества ветвей канатов или цепей.** Требования безопасности к строповке. Порядок строповки.

**Подготовка крана-манипулятора к работе.** Требования к подготовке в технической документации. Порядок подготовки.

**Установка крана-манипулятора на место работы с применением выносных опор.** Требования к установке в технической документации. Порядок установки.

**Установка крана-манипулятора на неровностях, на сыпучем грунте у котлована.** Требования к установке в технической документации. Порядок установки.

**Установка крана вблизи воздушных линий электропередачи напряжением более 42В.** Требования к установке в технической документации. Порядок установки.

**Грузоподъемность крана-манипулятора при различных вылетах с применением выносных опор и без них.** Требования технической документации. Порядок установки крана с применением выносных опор.

### **Тема 2.1.3. Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов.**

**Ознакомление с Правилами и другими нормативными документами по безопасности эксплуатации кранов-манипуляторов.** Требования технической документации. Требования промышленной безопасности.

**Необходимость регистрации крана-манипулятора в органах Ростехнадзора.** Порядок регистрации, необходимые документы. Выдача разрешения на пуск крана-манипулятора в работу. Случаи, когда кран-манипулятор подлежит перерегистрации и снятию с учета.

**Содержание надписей на табличке крана-манипулятора.** Места нанесения клейм и надписей. Назначение надписей и клейм.

**Типовая инструкция для машиниста по безопасной эксплуатации крана-манипулятора.** Требования инструкции. Порядок ее исполнения.

**Требования к машинисту крана-манипулятора.** Требования по обучению. Требования по физическим данным и здоровью.

**Проверка знаний у лиц, обслуживающих кран-манипулятор.** Периодичность проверки. Теоретические и практические вопросы.

**Обязанности машиниста перед пуском крана-манипулятора в работу.** Порядок действий. Техника безопасности.

**Обязанности машиниста перед пуском крана-манипулятора в работу.** Порядок действий. Техника безопасности.

**Порядок ведения вахтенного журнала.** Форма журнала. Порядок заполнения.

**Заявка на кран-манипулятор.** Форма заявки. Порядок заполнения.

**Обязанности машиниста во время работы и по ее окончании.** Порядок действий. Техника безопасности.

**Особенности эксплуатации крана-манипулятора в зимнее время.** Порядок действий. Техника безопасности.

**Особенности транспортирования крана-манипулятора.** Порядок действий. Техника безопасности.

**Техническое обслуживание кранов-манипуляторов.** Порядок действий. Техника безопасности.

**Основные сведения о системе планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания.** Порядок действий. Периодичность ТО.

**Ежедневное и периодическое техническое обслуживание крана-манипулятора.** Порядок действий. Техника безопасности.

**Текущий и капитальный ремонт крана-манипулятора.** Порядок действий. Техника безопасности.

**Техническое обслуживание гидрооборудования крана-манипулятора.** Порядок действий. Техника безопасности.

**Техническое обслуживание ходовой части крана-манипулятора.** Порядок действий. Техника безопасности.

**Техническое обслуживание электрооборудования.** Порядок действий. Техника безопасности.

**Смазывание механизмов крана-манипулятора.** Порядок действий. Техника безопасности.

**Неисправности, при которых не допускается эксплуатация кранов-манипуляторов.** Перечень неисправностей. Порядок действий.

#### **Тема 2.1.4. Промышленная безопасность и охрана труда.**

**Основные положения федеральных законов надзор за охраной труда.** ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации». Правила и инструкции по охране труда. Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда. Производственный травматизм, основные причины, вызывающие производственный травматизм.

Порядок расследования и учета несчастных случаев. Обеспечение мер безопасности при организации производства и рабочего места.

Правила допуска рабочих к особо опасным работам. Меры безопасности при работе в зоне действия движущихся механизмов и электрооборудования.

**Требования по электробезопасности.** Виды травм при поражении электрическим током. Соблюдение электробезопасности при эксплуатации и ремонте механизмов. Заземление электрооборудования. Инструктаж по электробезопасности при перемене рабочего места или выдаче новых видов электроинструмента.

#### **Производственная санитария и охрана окружающей среды.**

Режим труда, питания и отдыха. Профессиональные, простудные инфекционные заболевания, причины их возникновения и меры предупреждения. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при ранении, отравлении и других несчастных случаях. Особенности оказания помощи при поражении электрическим током. Ответственность машиниста за нарушение правил охраны окружающей среды.

**Противопожарная безопасность.** Основные причины возникновения пожаров и взрывов при выполнении строительно-монтажных работ. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров. Противопожарные мероприятия при техническом обслуживании и ремонте крана-манипулятора. Обеспечение крана-манипулятора средствами пожаротушения. Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре.

### 3.ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

№ п/п	Темы	Кол-во часов
<b>3.1</b>	<b>Производственная обучение</b>	<b>96</b>
3.1.1	Обучение на производстве. Ознакомление с производством.	6
3.1.2	Применение грузозахватных приспособлений и тары.	2
3.1.3	Управление кранами-манипуляторами.	12
3.1.4	Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-манипуляторов.	8
3.1.5	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана-манипулятора 4-ого разряда.	38
	<b>ИТОГО:</b>	<b>96</b>

#### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ производственного обучения

##### **Тема 3.1.1 Обучение на производстве.**

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

Организация и планирование труда.

Ежедневное и периодическое техническое обслуживание крана-манипулятора. Текущий и капитальный ремонт крана-манипулятора.

##### **Тема 3.1.2. 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 3.1.3. 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 42В.

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 3.1.4. 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.

Периодическое и сезонное техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2 и СО).

#### **Тема 3.1.5. Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора-манипулятора 4-ого разряда.**

Инструктаж по безопасности труда, трудовой дисциплине и производственной санитарии.

Осмотр крана-манипулятора, механизмов, рабочего оборудования, состояния грузозахватных органов.

Проверка действия и исправности приборов безопасности с отражением в вахтенном журнале.

Проверка места установки крана-манипулятора и установка кран-манипулятор на выносных опорах.

Работа крана-манипулятора у котлована или траншеи.

Работа вблизи линии электропередачи (ближе 30 м) с нарядом-допуском, под контактными проводами.

Усвоение операций по подъему и перемещению грузов, различных как по весу, так и по габаритным размерам, с установкой их в проектное положение.

Усвоение операций по подъему и перемещению грузов с неизвестной массой.

Ежедневное и периодическое техническое обслуживание крана-манипулятора.

Текущий и капитальный ремонт крана-манипулятора.

Техническое обслуживание гидрооборудования крана-манипулятора.

Техническое обслуживание ходовой части крана-манипулятора.

Техническое обслуживание электрооборудования.

Смазывание механизмов крана-манипулятора.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Краны-манипуляторы, на которые распространяются требования Правил.
2. Основные сведения об автомобильных кранах-манипуляторах.
3. Содержание типовой инструкции для стропальщика.
4. Меры безопасности при выполнении строительно-монтажных работ.
5. Оказание пострадавшему первой помощи при ушибах.
6. Краны-манипуляторы, на которые не распространяются требования Правил.
7. Основные параметры кранов-манипуляторов (вылет, грузоподъемность и т.п.).
8. Содержание производственной инструкции для машинистов кранов-манипуляторов.
9. Меры безопасности при погрузке (разгрузке) автомашин.
10. Ежедневное техническое обслуживание крана-манипулятора.
11. Краны-манипуляторы, которые подлежат регистрации в органах Ростехнадзора.
12. Основные сведения о краноманипуляторных установках (КМУ).
13. Основные обязанности лица, ответственного за безопасное производство работ кранами-манипуляторами.
14. Меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.
15. Техническое обслуживание № 1 (ТО-1) автомобильного крана-манипулятора.
16. Основные узлы и механизмы автомобильного крана-манипулятора.
17. Порядок допуска рабочих к обслуживанию кранов-манипуляторов.
18. Меры безопасности при работе кранов-манипуляторов вблизи линии электропередачи.
19. Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока.
20. Порядок пуска кранов-манипуляторов в эксплуатацию.
21. Аппараты управления кранов-манипуляторов.
22. Порядок допуска к работе стропальщика.
23. Меры безопасности при работе двух кранов-манипуляторов и более на монтажной площадке.
24. Техническое обслуживание № 2 (ТО-2) крана-манипулятора.
25. Документация, необходимая для регистрации кранов-манипуляторов в органах Ростехнадзора.
26. Кинематическая схема автомобильного крана-манипулятора.
27. Обязанности стропальщика перед пуском крана-манипулятора в работу.
28. Конструкции траверс и захватов.

29. Оказание первой помощи пострадавшему от ожогов.
30. Порядок направления кранов-манипуляторов в другие области и организация безопасной их работы на новом месте.
31. Приборы и устройства безопасности, устанавливаемые на кранах-манипуляторах.
32. Организация надзора за грузоподъемными машинами на предприятии.
33. Меры безопасности при монтаже технологического оборудования.
34. Сезонное техническое обслуживание (СО) крана-манипулятора.
35. Порядок проведения технического освидетельствования кранов-манипуляторов.
36. Область применения грузовых стропов.
37. Содержание проекта производства работ кранами-манипуляторами.
38. Меры безопасности при монтаже технологического оборудования.
39. Текущий ремонт крана-манипулятора.
40. Порядок проведения статических испытаний кранов-манипуляторов.
41. Основные требования к грузозахватным приспособлениям.
42. Журналы и другая документация по безопасной работе с кранами-манипуляторами.
43. Меры безопасности при подъеме длинномерных труб двумя кранами-манипуляторами и более.
44. Основные причины возникновения пожаров.
45. Устройство краноманипуляторной установки (КМУ).
46. Условия установки кранов-манипуляторов на монтажной площадке.
47. Приборы и устройства безопасности, устанавливаемые на кранах-манипуляторах.
48. Лица, ответственные за безопасное производство работ кранами-манипуляторами и их основные обязанности.
49. Инструктаж по охране труда.
50. Конструктивные особенности траверс и захватов и требования Правил к ним.
51. Содержание наряда-допуска на производство работ кранами-манипуляторами.
52. Меры безопасности при монтаже технологического оборудования и трубопроводов кранами-манипуляторами.
53. Содержание руководства по эксплуатации крана-манипулятора.
54. Оказание первой помощи пострадавшему от электротока.
55. Устройство грузовых лебедок кранов-манипуляторов.
56. Нормы браковки канатных стропов.
57. Схемы гидравлические автомобильных кранов-манипуляторов.
58. Меры безопасности при установке крана-манипулятора на объекте.
59. Периодичность проверки грузозахватных приспособлений.
60. Устройство гидромоторов кранов-манипуляторов.
61. Порядок осмотра грузозахватных приспособлений.

62. Назначение ограничителя грузоподъемности.
63. Содержание технологических карт на погрузочно-разгрузочные работы кранами-манипуляторами.
64. Грузы, которые запрещено поднимать кранами-манипуляторами.
65. Канатно-стреловое оборудование кранов-манипуляторов.
66. Порядок аттестации крановщиков и стропальщиков.
67. Меры безопасности при складировании грузов кранами-манипуляторами.
68. Порядок расследования аварий и несчастных случаев.
69. Средства пожаротушения.
70. Устройство гидроцилиндров кранов-манипуляторов.
71. Порядок проведения динамических испытаний кранов-манипуляторов.
72. Работы, при выполнении которых необходимо присутствие лица, ответственного за безопасное производство работ кранами-манипуляторами.
73. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при ранении.
74. Периодичность замены масел кранов-манипуляторов.
75. Назначение и устройство реле давления.
76. Нормы браковки стропов.
77. Порядок выделения кранов-манипуляторов на объекты.
78. Меры безопасности при подъеме, перемещении бревен кранами-манипуляторами.
79. Содержание аптечки.
80. Требования к установке на строительном объекте кранов-манипуляторов.
81. Указатели грузоподъемности, их назначение и применение.
82. Техническое обслуживание крана-манипулятора.
83. Порядок выполнения работ кранами-манипуляторами в стесненных условиях.
84. Порядок проверки работы ограничителя грузоподъемности.
85. Организация надзора за безопасной эксплуатацией кранов-манипуляторов.
86. Меры безопасности при установке кранов-манипуляторов вблизи откосов и котлованов.
87. Порядок допуска машиниста к управлению краном-манипулятором.
88. Меры безопасности при выполнении работ кранами-манипуляторами вблизи линии электропередачи.
89. Требования по электробезопасности.
90. Производственный контроль на опасных производственных объектах.
91. Основные неисправности грузозахватных приспособлений.
92. Обязанности машиниста во время работы крана-манипулятора.
93. Меры безопасности при разгрузке лесоматериалов с автомашины краном-манипулятором.
94. Обязанности машиниста по окончании работы.
95. Гидрооборудование автомобильного крана-манипулятора.
96. Основные причины несчастных случаев при работе кранов-манипуляторов.

97. Обязанности стропальщика перед подъемом груза.
98. Схемы строповки грузов (металл, трубы, лесоматериалы и т.п.).
99. Обязанности машиниста в аварийных ситуациях.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов-манипуляторов. М.: ПИО ОБТ, 1999.
2. Шишков Н.А. Пособие для машинистов по безопасной эксплуатации кранов-манипуляторов. М.: НПО ОБТ, 1995.
3. Шишков Н.А. «Обеспечение безопасности при производстве работ грузоподъемными кранами» М.: ПИО ОБТ, 1999.
4. Пособие для стропальщиков. М.: ПИО ОБТ, 2001.
5. Шишков Н.А. «Обеспечение безопасности при производстве работ грузоподъемными кранами» М.: ПИО ОБТ, 1999.
6. Александров М.П., Грузоподъемные машины, Москва, 1973.
7. Болобан Н.А., Легкие строительные краны и подъемник, Москва, 1958.
8. Бошко З.В., Правило устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, Киев, 1973.
9. Ерофеев Н.И., Предохранительные и сигнализационные устройства кранов, Москва, 1970.
10. Иванов Н.И., Такелажные работы, Москва, 1983.

## ИНСТРУКЦИИ, ПОЛОЖЕНИЯ, НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. *Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» с изменениями на 12.04.2016 года.*
2. *Типовая инструкция по охране труда для машинистов-крановщиков кранов всех типов (ТОИ Р – 15-024-97).*