



ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Учебно-курсовой комбинат Ростовагропромстрой»  
(ЧОУ ДПО УКК «Ростовагропромстрой»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

Учебно-курсового комбината  
«Ростовагропромстрой»

О.А.Яковлев

«09» января 2018г



**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ ОПЕРАТОРОВ (МАШИНИСТОВ)  
АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ  
Код профессии 13788**

**г.Ростов-на-Дону  
2018г.**

## Пояснительная записка

Настоящая учебная программа предназначена для обучения операторов (машинистов) автомобильных кранов-манипуляторов на курсах целевого назначения из числа рабочих, имеющих права и стаж работы водителя автомобиля.

Продолжительность обучения (переподготовки) учащихся, имеющих специальность водителя, автотранспортного средства, рассчитана на 220 часа, в том числе 128 часов теоретического и 92 часа производственного обучения.

Программа составлена с учетом знаний и навыков, полученных обучаемыми в общеобразовательных школах, профессионально-технических училищах и курсах подготовки водителей, а также стажа работы учащихся.

Программа подготовлена в соответствии с программой для обучения операторов (машинистов) кранов-манипуляторов, с учетом современных достижений в науке и технике по совершенствованию конструкций грузоподъемных машин, устройств и приборов безопасности, а также с учетом Правил безопасности опасных производственных объектов на которых используются подъемные сооружения № 533 от 12.11.2013г утвержденных с постановлением Ростехнадзора России от 31.12.98 №79, и других нормативных документов по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин.

Программой предусматривается изучение основных положений Федеральных законов РФ «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; Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.99 № 263; Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов ПБ 03-517-02.

Программы теоретического и производственного обучения предусматривают необходимый объем учебного материала для приобретения технических знаний и профессиональных навыков, соответствующих требованиям квалификационных характеристик операторов (машинистов) кранов-манипуляторов.

Для проведения теоретических занятий привлекаются опытные преподаватели или высококвалифицированные инженерно-технические работники, имеющие опыт работы по техническому обучению кадров.

Производственная подготовка рабочих осуществляется на основе договоров с организациями - владельцами грузоподъемных машин под руководством мастеров производственного обучения учебного центра или эксплуатирующих организаций. Для приобретения обучаемыми производственных навыков и их стажировки на рабочих местах привлекаются мастера, инструкторы или квалифицированные машинисты кранов-манипуляторов эксплуатирующих организаций.

Содержание программ, количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, а также последовательность изучения материалов могут изменяться в зависимости от конкретных условий производственного опыта учащихся при обязательном условии, что все они овладеют предусмотренными в учебных программах профессиональными навыками и техническими знаниями, необходимыми для практической работы.

По окончании обучения комиссия с участием представителя территориального органа Ростехнадзора принимает у обучившихся рабочих экзамены и учебный центр выдает удостоверение на право работы на соответствующих типах кранов-манипуляторов.

### Квалификационная характеристика.

*Профессия* - оператор (машинист) автомобильных кранов-манипуляторов.

*Квалификация* - 4-й разряд.

**Оператор (машинист) должен знать:**

1. Руководство по эксплуатации крана-манипулятора.
2. Производственную инструкцию для операторов (машинистов) по безопасной эксплуатации автомобильных кранов-манипуляторов.
3. Назначение, принцип действия, устройство и технические характеристики эксплуатируемых кранов-манипуляторов, их механизмов и приборов безопасности.
4. Основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации кранов-манипуляторов, и способы их устранения.
5. Систему планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания кранов-манипуляторов.
6. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании кранов-манипуляторов, и правила выполнения этих работ.
7. Слесарное дело в объеме квалификационных требований к слесарю 3-го разряда, достаточном для самостоятельного устранения неполадок текущего характера и участия в текущем ремонте крана-манипулятора.
8. Организацию и правила производства работ кранами-манипуляторами.
9. Правила безопасности при работе на кране-манипуляторе, а также при его техническом обслуживании и ремонте.
10. Установленную сигнализацию при выполнении рабочих операций.
11. Порядок установки и работы кранов-манипуляторов вблизи линии электропередачи (ЛЭП).
12. Устройство и правила использования стропов, тары и других грузозахватных приспособлений.
13. Правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены. Правила охраны окружающей среды.
14. Правила внутреннего трудового распорядка.

**Оператор (машинист) должен уметь:**

1. Правильно устанавливать кран-манипулятор для работы.
2. Управлять краном-манипулятором при подъеме, перемещении и опускании грузов и выполнении других видов работ по установленным сигналам.
3. Координировать работу стропальщиков. Определять пригодность стальных канатов, стропов, грузозахватных приспособлений и тары.
4. Производить осмотр конструкций, механизмов и креплений крана-манипулятора, регулировку механизмов и проверку действия приборов и устройств безопасности.
5. Осуществлять техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт кранов.
6. Выполнять (в составе ремонтного звена или ремонтной бригады) техническое обслуживание и текущий ремонт кранов-манипуляторов изучаемых моделей в качестве слесаря 3-го разряда.
7. Определять неисправности в работе крана и своевременно устранять их.
8. Принимать и сдавать смену. Правильно вести вахтенный журнал.
9. Соблюдать правила охраны труда, производственной санитарии, внутреннего трудового распорядка и другие требования.
10. Правильно и оперативно действовать в аварийных ситуациях.

*Учебная программа одобрена и рекомендована с целью практического применения методическим советом Учебно-курсового комбината.*

*Протокол от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2018г. № \_\_\_\_\_*

*Председатель методического совета \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)*

**Разработчик**

**преподаватель**

**Ф.И.О.**

**(предмет, профессия)**

## УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Цель обучения:** профессиональная переподготовка

**Базовое образование:** неполное среднее, среднее, среднее специальное

**Форма обучения:** очная

**Сроки обучения:** 220 часов

### 1. Учебный план и программа теоретического обучения

#### Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов*
1.	Общие сведения о промышленной безопасности и охране труда	6
2.	Устройство кранов-манипуляторов	56
3.	Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов	48
4.	Техника безопасности, производственная санитария, правила пожарной безопасности и охраны окружающей среды	10
	<b>ИТОГО:</b>	<b>120</b>
	<i>Квалификационный экзамен:</i>	<i>8</i>
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>128</b>

*\*Количество часов может варьироваться в зависимости от производственного опыта учащихся, проходящих подготовку, и с учетом конструктивных особенностей изучаемых кранов-манипуляторов.*

#### Программа

##### Тема 1. Общие сведения о промышленной безопасности и охране труда.

Ознакомление учащихся с целями и задачами обучения. Квалификационные требования, предъявляемые к оператору (машинисту) автомобильного крана-манипулятора. Ознакомление с программами теоретического и производственного обучения.

Основные положения Федеральных законов РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; «Об основах охраны труда в Российской Федерации». Организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности. Правила и инструкции по охране труда. Основные требования Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов ПБ 03-517-02.

Государственные органы надзора за соблюдением трудового законодательства и требований безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин в организациях.

Основные причины аварий и несчастных случаев при эксплуатации автомобильных кранов-манипуляторов. Опасные производственные факторы. Меры безопасности перед началом работы на кране-манипуляторе.

Порядок учета и технического расследования аварий и инцидентов на производстве.

Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Первичный, периодический и внеплановый инструктаж.

Меры личной безопасности при нахождении на рабочей площадке или вблизи перемещаемого груза Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.

Производственный травматизм. Порядок оказания первой помощи при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортирование пострадавших.

Основные причины возникновения пожара. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожаров. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращения с ними при эксплуатации 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. Правила поведения рабочих в опасных местах и при пожаре. Эвакуация пострадавших и материальных ценностей при пожаре.

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

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 крано-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.

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

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

### ***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. Тины крюков.

Назначение грузозахватных приспособлений, их конструкция, маркировка. Устройство и назначение грейферов, вилочных и клещевых захватов.

### ***Приборы и устройства безопасности.***

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.

### ***Механизмы управления.***

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 обслуживание кранов-манипуляторов**

#### ***Обслуживание кранов-манипуляторов.***

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

Обязанности владельца по обеспечению содержания кранов-манипуляторов в исправном состоянии и безопасных условий их работы. Права и обязанности инженерно-технических работников, ответственных за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, а также лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами-манипуляторами.

Типовая инструкция по безопасному ведению работ для операторов (машинистов) кранов-манипуляторов. Типовая инструкция по безопасному ведению работ для стропальщиков. Требования к операторам (машинистам) кранов-манипуляторов и к стропальщикам.

Основные эксплуатационные документы кранов-манипуляторов. Паспорт. Руководства по эксплуатации кранов и их приборов безопасности. Инструкции.

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

Приведение крана в транспортное положение (операции, выполняемые машинистом).

Техническое обслуживание кранов-манипуляторов. Основные сведения о системе планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания. Ежедневное и периодическое обслуживание крана-манипулятора. Содержание технического обслуживания и состав бригад, проводящих обслуживание. Текущий и капитальный ремонт крана-манипулятора. Техническое обслуживание механизмов. Техническое обслуживание гидросистемы. Техническое обслуживание электрооборудования. Техническое обслуживание систем управления, устройств и приборов безопасности.

Смазка механизмов крана-манипулятора. Виды применяемых смазочных материалов (консистентные и жидкие), их свойства и марки. Карта смазки крана-манипулятора. Правила, которые необходимо соблюдать при проведении смазочных работ.

Возможность отказов узлов и механизмов крана и неисправности, являющиеся причиной отказа. Характерные неисправности механизмов и способы их устранения.

Неисправности, при которых не допускается эксплуатация кранов-манипуляторов.

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

#### ***Организация работы кранов-манипуляторов.***

Виды работ, выполняемые кранами-манипуляторами: погрузо-разгрузочные, строительномонтажные. Виды грузов, перемещаемых кранами-манипуляторами: штучные, паке-тированные, 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 строительномонтажных 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 не отключенными 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.

**Тема 4. Техника безопасности, производственная санитария, правила пожарной безопасности и охраны окружающей среды.**

***Трудовое законодательство и организация работ по охране труда.***

Основы законодательства по охране труда и контроль за их выполнением. Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Мероприятия по охране труда. Система стандартов безопасности труда. Органы надзора по охране труда в России. Основные положения об ответственности администрации и ИТР за обеспечение безопасности при производстве работ. Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда.

***Производственный травматизм.*** Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. 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. Законы Российской Федерации о выплате пособий в связи с травматизмом.

***Правила электробезопасности.*** Действие электрического тока на человека- Виды травм при поражении электрическим током. Основные требования к электрическим установкам для обеспечения их безопасной эксплуатации. Соблюдение требований электробезопасности при эксплуатации и ремонте механизмов. Правила безопасной работы с переносными светильниками. Заземление электрооборудования. Инструктаж по электробезопасности при перемене рабочего места или выдаче новых видов инструментов.

***Пожарная безопасность.*** Основные причины пожаров и взрывов при выполнении строительного-монтажных работ. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров. Противопожарный режим. Меры пожарной безопасности при хранении горюче-смазочных и легковоспламеняющихся материалов. Обязанности оператора (машиниста) при работе с огнеопасными грузами и при нахождении крана-манипулятора на территории, опасной в пожарном отношении.

Противопожарные мероприятия при техническом обслуживании и ремонте крана-манипулятора. Обеспечение крана-манипулятора средствами пожаротушения. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате неисправности электросистем, при воспламенении горюче-смазочных и полимерных материалов. Действия оператора (машиниста) при возникновении пожара на кране-манипуляторе.

Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре. Ответственность рабочих и администрации за нарушение требований пожарной безопасности на монтажной площадке.

***Производственная санитария и охрана окружающей среды.*** Основные понятия о гигиене труда. Личная гигиена. Вредные факторы производства, их влияние на окружающую среду и работоспособность человека. Профессиональные, простудные и инфекционные заболевания, причины их возникновения и меры предупреждения.

Оказание первой помощи пострадавшим при ранении, отравлении и других несчастных случаях. Особенности оказания первой помощи при поражении электрическим током. Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортировка пострадавших, санитарно-гигиеническое и медицинское обслуживание рабочих. Санитарно-бытовые помещения.

Мероприятия по борьбе с загрязнением почвы, атмосферы, водной среды Ответственность операторов (машинистов) за нарушение правил охраны окружающей среды.

## Учебный план и программа производственного обучения

### Учебный план

№ п/п/	Тема	кол-во часов *
1.	Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	4
2.	Практическое ознакомление с автомобильными кранами-манипуляторами, особенностями и характером выполнения работ у котлована (траншеи), вблизи линии электропередачи. Обучение производственным операциям и рабочим приемам, выполняемым оператором (машинистом)	28
3.	Съемные грузозахватные приспособления и тара. Стропальные работы.	4
4.	Управление кранами-манипуляторами.	30
5.	Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов.	10
6.	Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора (машиниста) автомобильных кранов-манипуляторов.	16
	<b>ИТОГО:</b>	<b>92</b>

\* Количество часов может варьироваться в зависимости от производственного опыта учащихся, проходящих подготовку, и с учетом конструктивных особенностей изучаемых кранов-манипуляторов.

### Программа

#### **Тема 1. Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда, промышленной санитарии 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 операторов (машинистов) 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 оператором (машинистом).**

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 оператора (машиниста), 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 тары. 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 оператора (машиниста) автомобильного 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 оператора (машиниста) 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.

### **3. Используемые нормативные правовые акты и нормативно-технические документы.**

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ
2. «Правила организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте»; Постановление Правительства РФ от 10.03.99 г. №263
3. «О применении технических устройств на опасных производственных объектах» Постановление Правительства РФ от 25.12.98 № 1540
4. Оборудование производственное. Общие требования безопасности. Утверждено Госстандартом СССР 28.06.1990 г.
5. «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 № 181 - ФЗ
6. Правила безопасности опасных производственных объектов на которых используются подъемные сооружения № 533 от 12.11.2013г.
7. Правила устройства электроустановок, 6-е издание, переработанное и дополненное. Энергоатомиздат, 1986г.
8. Правила эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные Главгосэнергонадзором 31.03.92.
9. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные Главгосэнергонадзором 21.12.84.
10. Пособие для операторов (машинистов) по безопасной эксплуатации кранов-манипуляторов. М.:НПО ОБТ, 1995.
11. Типовая инструкция по безопасному ведению работ для операторов (машинистов) кранов-манипуляторов РД 22-330-03.
12. Типовая инструкция по безопасному ведению работ для стропальщиков РД 10-107-96 с Изменением №1 РДИ 10-430(107)-02.
13. Шишков Н.А. Пособие стропальщику по безопасному ведению работ грузоподъемными кранами. М ПИО ОБТ, 1999.
14. Руководства по эксплуатации автомобильных кранов-манипуляторов.
15. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ ОПЕРАТОРОВ (МАШИНИСТОВ)  
АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ**

**Билет №1 - операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Опасный производственный объект.
2. Классификация кранов-манипуляторов по виду ходового устройства.
3. Виды грузозахватных приспособлений и их назначение.
4. Структура надзора за безопасной эксплуатацией кранов-манипуляторов в организации.
5. Обязанности оператора (машиниста) перед пуском крана-манипулятора в работу.

**Билет № 2 - операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Что относится к авариям на подъемных сооружениях.
2. Основные параметры кранов-манипуляторов, их определение.
3. Типы стропов. Условные обозначения стропов.
4. Требования к установке кранов-манипуляторов для выполнения строительно-монтажных работ. Габариты установки кранов-манипуляторов.
5. Порядок ведения вахтенного журнала.

**Билет № 3 - операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Обязанности оператора (машиниста) в случае аварии или инцидента на объекте.
2. Общее устройство крана-манипулятора с гидравлическим приводом.
3. Требования, предъявляемые к изготовлению, техническому освидетельствованию, маркировке и осмотрам грузозахватных приспособлений и тары.
4. Особенности установки кранов-манипуляторов на краю откоса котлована (канавы).
5. Порядок перевода оператора (машиниста) с одного крана-манипулятора на другой.

**Билет № 4 - операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Кого должен уведомить оператор (машинист) об аварии или инциденте на объекте.
2. Гидравлическая схема крана-манипулятора; назначение, устройство, работа.
3. Стальные канаты. Классификация стальных канатов. Браковка стальных канатов.
4. Обеспечение безопасности работы кранами-манипуляторами в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42 В.
5. Периодические и внеочередные проверки знаний лиц, обслуживающих кран-манипулятор.

**Билет № 5 — операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Кто несет ответственность за организацию и осуществление производственного контроля в организации.
2. Выносные опоры крана-манипулятора; назначение, устройство, работа.
3. Разрывные усилия стальных канатов; виды, определения.
4. Порядок строповки, подъема, перемещения и складирования грузов.
5. Права и обязанности лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

**Билет № 6 - операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Кем осуществляется государственный надзор за опасными производственными объектами
2. Поворотная колонна и механизм поворота; назначение, устройство, работа.
3. Коэффициент запаса прочности стропов и минимальный коэффициент использования грузовых канатов.
4. Грузы, которые запрещено поднимать кранами-манипуляторами.
5. Обязанности оператора (машиниста) во время работы краном и после её окончания.

**Билет №7 - операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Кто в организации осуществляет производственный контроль опасных объектов.
2. Телескопическая стрела крана-манипулятора; назначение, устройство, работа.
3. Влияние угла наклона ветви стропа на величину возникающего в ней усилия.
4. Требования правил безопасности к погрузке и разгрузке автомашин кранами-манипуляторами.
5. Техническое освидетельствование кранов-манипуляторов.

**Билет № 8 - операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Порядок технического расследования аварий.
2. Грузозахватные органы; виды, назначение.
3. Выбор стропа в зависимости от длины груза и допустимого угла между ветвями.
4. Работа кранов-манипуляторов под не отключенными контактными проводами городского транспорта.
5. Порядок оказания первой помощи при несчастных случаях.

**Билет № 9 — операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Кто допускается к эксплуатации технических устройств на опасных производственных объектах.
2. Гидроцилиндры; их назначение, устройство, принцип работы.
3. Способы образования петли стропа, сопряженной с концевыми звеньями.
4. Требования к площадке для выполнения работ кранами-манипуляторами.
5. Случаи проведения повторной проверки знаний операторов (машинистов).

**Билет № 10 -операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Что относится к инцидентам на подъемных сооружениях.
2. Неповоротные рамы кранов-манипуляторов; конструкция, крепление к ходовому устройству.
3. Обязанности оператора при техническом обслуживании крана-манипулятора.
4. Рекомендуемая знаковая сигнализация, применяемая при перемещении грузов кранами.
5. Порядок расследования аварий и несчастных случаев.

**Билет № 11 - операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Кто в организации осуществляет надзор за проведением технических освидетельствований ГПМ.
2. Крюковая подвеска; её назначение, устройство. Типы крюков. Браковка крюков.
3. Основные признаки браковки тары.
4. Правила подъема и перемещения грузов.
5. Основные действия оператора (машиниста) крана-манипулятора в аварийной ситуации.

**Билет № 12 - операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Что подлежит обязательному страхованию организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект.
2. Аксиально-поршневой насос в гидросистеме крана; его назначение и устройство.
3. Браковка канатных стропов по числу оборванных проволок.
4. Установка крана-манипулятора вблизи строений, штабелей грузов.
5. Требования по охране труда при эксплуатации кранов-манипуляторов.

**Билет № 13 - операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Документ предприятия, устанавливающий порядок организации и осуществления производственного контроля.
2. Гидрозамок гидроцилиндра выносной опоры; назначение, устройство, работа.
3. Порядок хранения грузозахватных приспособлений и тары.
4. Технологические карты на складирование грузов кранами; назначение и содержание.
5. Обязанности оператора (машиниста) по окончании работы.

**Билет, № 14 - операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Кем осуществляется учет и расследование инцидентов.
2. Золотниковые с ручным управлением гидрораспределители рабочих движений; их назначение, устройство, работа.
3. Концевые и навесные звенья стропов; назначение, типы.
4. Правила перемещения груза несколькими кранами-манипуляторами.
5. Обязанности оператора (машиниста) при ежесменном осмотре крана-манипулятора.

**Билет № 15 - операторы (машинисты) кранов-манипуляторов**

1. Обязанности работников опасных производственных объектов.
2. Аварийный гидроклапан; назначение, устройство, работа.
3. Признаки и нормы браковки канатов грузоподъемных кранов-манипуляторов.
4. Правила перемещения груза или грузозахватного приспособления над встречающимися на пути предметами
5. Порядок проведения статического испытания крана-манипулятора