

**ЧОУ ДПО «Региональный центр профессионального образования»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ ДПО «Региональный центр  
профессионального образования»

Т.Н.Бородовская

«17» января 2022г



**Основная образовательная программа  
профессионального обучения**

(программа профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации)

Профессия — Оператор манипулятора

Квалификация — 4-й разряд

Код профессии — 15697

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Пояснительная записка

Настоящая учебная программа предназначена для обучения операторов 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 170 часа, в том числе 140 часов теоретического и 30 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 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.

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.

Цель обучения: профессиональная переподготовка

Базовое образование: неполное среднее, среднее, среднее специальное

Сроки обучения: 170 часов

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

## Квалификационная характеристика.

**Профессия** - оператор манипуляторов.

**Квалификация** - 4-й разряд

Слушатели в результате освоения Программы должны обладать следующими профессиональными компетенциями:

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.

4  
**УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО  
 ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Предмет	Кол-во часов
	Теоретическое обучение	
1.	Устройство кранов-манипуляторов	68
	Промежуточная аттестация	2
2.	Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов	50
	Промежуточная аттестация	2
3.	Промышленная безопасность и охрана труда	8
	Промежуточная аттестация	2
	Производственное обучение	30
4.	Квалификационные экзамены	8
	Итого:	170

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия в рамках профессионального обучения проводятся в течение всего календарного года по мере набора групп.

Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы профессионального обучения по неделям/ неделям и дням, включая теоретическое обучение, самостоятельную работу слушателей и итоговую аттестацию. Заочная форма обучения (8 часов в день). 5 дневная учебная неделя. С отрывом от производства. График учебного процесса без отрыва от производства формируется слушателем самостоятельно и согласуется с образовательной организацией только период выхода на производственное обучение и квалификационный экзамен.

недели	1 неделя					2 неделя					
	дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО

недели	3 неделя					4 неделя					
	дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	О, ПО	ПО	ПО

недели	5 неделя					6 неделя					
	дни	1	2	3	4	5	1	2			
количество часов	8	4									
	ПО	ЭК									

ТО – теоретическое обучение  
 ПО - производственное обучения  
 ЭК - экзамен квалификационный

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Введение	4
2.	Промышленная безопасность и охрана труда	8
3.	Основные параметры крана-манипулятора	4
4.	Рабочее оборудование крана-манипулятора	36
5.	Приборы безопасности	16
6.	Аппараты управления краном-манипулятором	12
7.	Грузозахватные приспособления и тара	8
8.	Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов	24
9.	Организация работы кранов-манипуляторов	24
10.	Квалифицированный экзамен	4
	<b>Итого:</b>	<b>140</b>

### **ТЕМА 1. Введение.**

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

Ознакомление с программами теоретического и производственного обучения.

### **ТЕМА 2. Промышленная безопасность и охрана труда**

Основные положения федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Об основах охраны труда в Российской Федерации». Организация надзора за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности. Правила и инструкции по охране труда.

Основные статьи Трудового кодекса Российской Федерации по вопросам охраны труда. Правила внутреннего распорядка и трудовая дисциплина. Мероприятия по охране труда. Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда.

### **ТЕМА 3. Основные параметры крана-манипулятора.**

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 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).

### **ТЕМА 4. Рабочее оборудование крана-манипулятора.**

Требования Правил к рабочему оборудованию кранов-манипуляторов.

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

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

Устройство и назначение грейферов, захватов вилочных, клещевых.

### **ТЕМА 5. Приборы безопасности.**

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

Реле давления, клапанный блок, аварийный гидроклапан, защита от перегрузки, защита кранов от опасного напряжения, сигнализация. Ограничители грузоподъемности и др.

### **ТЕМА 6. Аппараты управления краном-манипулятором.**

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 7. Грузозахватные приспособления и тара.**

Грузозахватные приспособления и тара, применяемые при производстве работ кранами-манипуляторами. Стропы, их конструктивные особенности и область применения.

Траверсы и область применения.

Захваты, конструктивные особенности и область применения. Тара.

Требования Правил к грузозахватным приспособлениям и таре. Порядок осмотра и нормы браковки грузозахватных приспособлений.

### **ТЕМА 8. Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов.**

Производственная инструкция для машиниста по безопасной эксплуатации крана-манипулятора.

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

Обязанности машиниста перед пуском крана-манипулятора в работу. Порядок ведения вахтенного журнала. Заявка на кран-манипулятор. Путевой лист машиниста. Обязанности 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.

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.

### **ТЕМА 9. Организация работы кранов-манипуляторов.**

Виды работ, выполняемых кранами-манипуляторами: погрузочно-разгрузочные, строительного-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, 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 Правил к погрузке (разгрузке) полувагонов, платформ, автомобилей и других транспортных средств.

Операции, которые запрещено производить кранами-манипуляторами.

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

Основные причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных кранов.

Ответственность за нарушения Правил и производственных инструкций.

## **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Ознакомление с производством	2
2.	Применение грузозахватных приспособлений и тары	2
3.	Управление кранами-манипуляторами	8
4.	Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-манипуляторов	8
5.	Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора (машиниста) крана-манипулятора 4-го разряда	10
	<b>Итого:</b>	<b>30</b>

### **ТЕМА 1. Ознакомление с производством.**

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 пакетированных 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 технических обслуживаний 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, устранения 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.**

Выполнение различных работ в соответствии с квалификационной характеристикой машиниста крана-манипулятора 4-го разряда.

Основные виды работ с применением крана-манипулятора. Погрузочно-разгрузочные работы с перемещением различных грузов и строительно-монтажные работы при возведении зданий и сооружений.

## **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

1. Сведения о материально-техническом оснащении и учебно-методической базе Оснащение учебного кабинета (для обучения в очной части обучения):

Для реализации программы профессионального обучения предусмотрен учебный кабинет, оснащенный *оборудованием*:

рабочее место преподавателя,

*рабочие места для слушателей техническими средствами обучения:*

мультимедийное оборудование

ноутбуки с доступом к сети Интернет

многофункциональное устройство

Информационное обеспечение программы Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### 2.1. Литература

1.1 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 10-10796 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.

### **Организация образовательного процесса**

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 40 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению рабочей программы и консультации.

Консультации для обучающихся по очной форме обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 1 час на одного обучающегося в период реализации образовательной программы.

Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

Производственное обучение является обязательным разделом рабочей программы. Оно представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации рабочей программы может предусматриваться практика: учебная и производственная.

Учебная и производственная практики проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Рабочая программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам и разделам программы.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация рабочей программы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню разделов программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет. Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним электронным изданием по каждому разделу программы.

Библиотечный фонд укомплектован электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по всем разделам программы. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания. Образовательная организация предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными организациями, в том числе образовательными организациями, и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

#### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого раздела (дисциплины/модуля).

### **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

#### **Формы аттестации**

**Промежуточная аттестация.** Для самоконтроля знаний слушателям по результатам освоения материалов по модулю предлагается сдать зачет в форме опроса или тестирования, по освоенным темам. Тест считается успешно пройденным и зачет сданным при проценте правильных ответов 85 % и более. Количество попыток не ограничено.

Результаты промежуточной аттестации учитываются при допуске к итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

**Итоговая аттестация.** К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие

учебный план в полном объеме. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. Форма проведения квалификационного экзамена определяется совместно с заказчиком (физические или юридические лица). Квалификационный экзамен может быть проведен по месту работы слушателя, на базах практик, на территории работодателя и включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Практическая квалификационная работа выполняется на практических площадках, территории и оборудовании работодателя. Общее время выполнения заданий практического характера — 2 часа. Проверка теоретических знаний проводится в форме устного экзамена или тестирования.

Теоретические знания проверяются по заранее разработанным билетам. Квалификационная комиссия вправе задавать дополнительные вопросы слушателю, если ответы на вопросы содержат ошибки.

Результат квалификационного экзамена отражается в Журнале учета теоретического обучения. Результаты квалификационного экзамена рассматриваются аттестационной комиссией в составе 3 человек путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей. По результатам рассмотрения аттестационная комиссия принимает решение об успешном завершении слушателем обучения.

### **Методы оценивания**

Методы оценивания при проведении итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена:

1. Устный экзамен или тестирование (проверка знаний)
2. выполнение практической квалификационной работы (оценка умений и профессиональных навыков)

### **Перечень тестовых дидактических материалов по проверки теоретических знаний**

Тестовые дидактические материалы применяются для проведения итогового контроля за уровнем и качеством полученных при обучении знаний и умений. Применение тестов позволяет оперативно и объективно оценить степень усвоения обучающимися учебного материала.

Показатели оценки результатов предусматривает четырехбальную шкалу («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») Положительными оценками при прохождении аттестации считаются оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»,

Задания представляют собой вопросительные предложения, для ответа на которые необходимо выбрать правильный(е) вариант(ы) из предложенных ответов.

*Условные обозначения:*

+ правильный ответ

- неправильный ответ

Тестирование проводится в рамках определенного времени. Затраты времени для тестирования определяются исходя из примерных затрат времени на выполнение одного задания (например, 1-2 минуты) и количества предложенных заданий.

*Шкала оценки степени усвоения пройденного учебного материала*

% правильных ответов	Оценка
от 91 % до 100%	5 (отлично)
от 81 % до 90 %	4 (хорошо)
от 61 % до 80 %	3(удовлетворительно)
60 % и менее	2(неудовлетворительно)

## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ<sup>12</sup>

Итоговая оценка квалификационного экзамена является суммарной по итогам практической квалификационной работы и проверки теоретических знаний со среднеарифметическим в сторону увеличения.

Текущий контроль: систематический контроль учебных достижений обучающихся проводится педагогическим работником в соответствии с образовательной программой.

Промежуточная аттестация: опрос или тест 3- 15 вопросов

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ Оператор манипуляторов

#### **БИЛЕТ № 1.**

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.

#### **БИЛЕТ № 2.**

1. Краны-манипуляторы, на которые не распространяются требования Правил.
2. Основные параметры кранов-манипуляторов (вылет, грузоподъемность и т.п.).
3. Содержание производственной инструкции для операторов (машинистов) кранов-манипуляторов.
4. Меры безопасности при погрузке (разгрузке) автомашин.
5. Ежедневное техническое обслуживание крана-манипулятора.

#### **БИЛЕТ №3.**

1. Краны-манипуляторы, которые подлежат регистрации в органах Ростехнадзора.
2. Основные сведения о краноманипуляторных установках (КМУ).
3. Основные обязанности лица, ответственного за безопасное производство работ кранами-манипуляторами.
4. Меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.
5. Техническое обслуживание № 1 (ТО-1) автомобильного крана-манипулятора.

#### **БИЛЕТ № 4.**

1. Основные узлы и механизмы автомобильного крана-манипулятора.
2. Порядок допуска рабочих к обслуживанию кранов-манипуляторов.
3. Меры безопасности при работе кранов-манипуляторов вблизи линии электропередачи.
4. Конструктивные особенности канатных стропов.
5. Оказание первой помощи пострадавшему от электротока.

#### **БИЛЕТ №5.**

1. Порядок пуска кранов-манипуляторов в эксплуатацию.
2. Аппараты управления кранов-манипуляторов.
3. Порядок допуска к работе стропальщика.
4. Меры безопасности при работе двух кранов-манипуляторов и более на монтажной площадке.
5. Техническое обслуживание № 2 (ТО-2) крана-манипулятора.

#### **БИЛЕТ №6.**

1. Документация, необходимая для регистрации кранов-манипуляторов в органах

Ростехнадзора.

2. Кинематическая схема автомобильного крана-манипулятора.
3. Обязанности стропальщика перед пуском крана-манипулятора в работу.
4. Конструкции траверс и захватов.
5. Оказание первой помощи пострадавшему при ожогах.

**БИЛЕТ №7.**

1. Порядок направления кранов-манипуляторов в другие области и организация безопасной их работы на новом месте.
2. Приборы и устройства безопасности, устанавливаемые на кранах-манипуляторах.
3. Организация надзора за грузоподъемными машинами на предприятии.
4. Меры безопасности при монтаже технологического оборудования.
5. Сезонное техническое обслуживание (СО) крана-манипулятора.

**БИЛЕТ №8.**

1. Порядок проведения технического освидетельствования кранов-манипуляторов.
2. Область применения грузовых стропов.
3. Содержание проекта производства работ кранами-манипуляторами.
4. Меры безопасности при монтаже технологического оборудования.
5. Текущий ремонт крана-манипулятора.

**БИЛЕТ №9.**

1. Порядок проведения статических испытаний кранов-манипуляторов.
2. Основные требования к грузозахватным приспособлениям.
3. Журналы и другая документация по безопасной работе с кранами-манипуляторами.
4. Меры безопасности при подъеме длинномерных труб двумя кранами-манипуляторами и более.
5. Основные причины возникновения пожаров.

**БИЛЕТ №10.**

1. Устройство краноманипуляторной установки (КМУ).
2. Условия установки кранов-манипуляторов на монтажной площадке.
3. Приборы и устройства безопасности, устанавливаемые на кранах-манипуляторах.
4. Лица, ответственные за безопасное производство работ кранами-манипуляторами, и их основные обязанности.
5. Инструктаж по охране труда.

**БИЛЕТ № 11.**

1. Конструктивные особенности траверс и захватов и требования Правил к ним.
2. Содержание наряда-допуска на производство работ кранами-манипуляторами.
3. Меры безопасности при монтаже технологического оборудования и трубопроводов кранами-манипуляторами.
4. Содержание руководства по эксплуатации крана-манипулятора.
5. Оказание первой помощи пострадавшему от электротока.

**БИЛЕТ № 12.**

1. Устройство грузовых лебедок кранов-манипуляторов.
2. Нормы браковки канатных стропов.
3. Схемы гидравлические автомобильных кранов-манипуляторов.
4. Меры безопасности при установке крана-манипулятора на объекте.
5. Периодичность проверки грузозахватных приспособлений.

**БИЛЕТ №13.**

1. Устройство гидромоторов кранов-манипуляторов

2. Порядок осмотра грузозахватных приспособлений.
3. Назначение ограничителя грузоподъемности.
4. Содержание технологических карт на погрузочно-разгрузочные работы кранами-манипуляторами.
5. Грузы, которые запрещено поднимать кранам-манипуляторами.

**БИЛЕТ №14.**

1. Канатно-стреловое оборудование кранов-манипуляторов.
2. Порядок аттестации крановщиков и стропальщиков.
3. Меры безопасности при складировании грузов кранами-манипуляторами.
4. Порядок расследования аварий и несчастных случаев.
5. Средства пожаротушения.

**БИЛЕТ №15.**

1. Устройство гидроцилиндров кранов-манипуляторов.
2. Порядок проведения динамических испытаний кранов-манипуляторов.
3. Работы, при выполнении которых необходимо присутствие лица, ответственного за безопасное производство работ кранами-манипуляторами.
4. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при ранении.
5. Периодичность замены масел кранов-манипуляторов.

**БИЛЕТ №16.**

1. Назначение и устройство реле давления.
2. Нормы браковки стропов.
3. Порядок выделения кранов-манипуляторов на объекты.
4. Меры безопасности при подъеме, перемещении бревен кранами-манипуляторами.
5. Содержание аптечки.

**БИЛЕТ №17.**

1. Требования к установке на строительном объекте кранов-манипуляторов.
2. Указатели грузоподъемности, их назначение и применение.
3. Техническое обслуживание крана-манипулятора.
4. Порядок выполнения работ кранами-манипуляторами в стесненных условиях.
5. Порядок проверки работы ограничителя грузоподъемности.

**БИЛЕТ № 18.**

1. Организация надзора за безопасной эксплуатацией кранов-манипуляторов.
2. Меры безопасности при установке кранов-манипуляторов вблизи откосов и котлованов.
3. Порядок допуска оператора (машиниста) к управлению краном-манипулятором.
4. Меры безопасности при выполнении работ кранами-манипуляторами вблизи линии электропередачи.
5. Требования по электробезопасности.

**БИЛЕТ №19.**

1. Производственный контроль на опасных производственных объектах.
2. Основные неисправности грузозахватных приспособлений.
3. Обязанности оператора (машиниста) во время работы крана-манипулятора.
4. Меры безопасности при разгрузке лесоматериалов с автомашины краном-манипулятором.
5. Обязанности оператора (машиниста) по окончании работы.

**БИЛЕТ №20.**

1. Гидрооборудование автомобильного крана-манипулятора.
2. Основные причины несчастных случаев при работе кранов-манипуляторов.
3. Обязанности стропальщика перед подъемом груза.
4. Схемы строповки грузов (металл, трубы, лесоматериалы и т.п.).
5. Обязанности оператора (машиниста) в аварийных ситуациях.