

Частное профессиональное образовательное учреждение

«УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

_____ А.И. Гвоздев

«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ ГРАЖДАН ПО ПРОФЕССИИ

«МАШИНИСТ КРАНА-МАНИПУЛЯТОРА»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для первоначального обучения машинистов кранов-манипуляторов. Программа подготовлена с учетом достижений науки и техники, совершенствования конструкций кранов-манипуляторов, их гидро и электрооборудования, устройств и приборов безопасности, Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов-манипуляторов (ПБ 10-257-98) и других нормативных документов, утвержденных Ростехнадзором (Госгортехнадзором России).

Программой предусматривается изучение основных положений Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; Правил организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.1999 г. № 263; Правил применения технических устройств на опасных производственных объектах, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 25.12.1998 г. № 1540; Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов (ПБ 03-517-02), утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 18.10.2002 г. №61-А, зарегистрированным Минюстом России 28.11.2002 г., регистрационный номер № 3968; «Об основах охраны труда в Российской Федерации» № 181-ФЗ от 17.07.1999 г.

Программа теоретического обучения составлена с учетом приобретения теоретических знаний, необходимых машинисту крана-манипулятора для практической работы. Для проведения теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические работники, имеющие опыт работы по техническому обучению кадров.

Практическое обучение организуется на учебных полигонах или под руководством квалифицированного машиниста крана-манипулятора на производстве.

По окончании обучения комиссия принимает экзамен и учебное заведение выдает документ (свидетельство) на право работы на соответствующих типах кранов-манипуляторов.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Машинист крана-манипулятора **должен знать:**

- 1) руководство по эксплуатации крана-манипулятора;
- 2) производственную (типовую) инструкцию по безопасной эксплуатации для машинистов кранов-манипуляторов;
- 3) типовую инструкцию для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами;
- 4) устройство и основные технические характеристики кранов-манипуляторов, подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора;
- 5) назначение, принцип действия и устройства механизмов и приборов безопасности кранов - манипуляторов;
- 6) основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации кранов-манипуляторов;
- 7) основные работы, выполняемые при техническом обслуживании кранов-манипуляторов, ассортимент и назначение смазочных материалов, применяемых для смазки трущихся частей крана-манипулятора;
- 8) устройства и правила использования стропов, тары и других грузозахватных приспособлений;
- 9) установленную сигнализацию при выполнении рабочих операций;
- 10) порядок установки и работы крана-манипулятора вблизи линии электропередачи;
- 11) слесарное дело в объеме, достаточном для самостоятельного устранения неполадок текущего характера и участия в текущем ремонте крана-манипулятора;
- 12) порядок технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- 13) порядок производства работ;
- 14) инструкции по охране труда; основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, правила санитарии и гигиены;
- 15) правила внутреннего распорядка.

Машинист должен уметь:

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

Краны грузоподъемностью до 5 т.

4-й разряд

Краны грузоподъемностью от 5 до 10 т.

5-й разряд

Краны грузоподъемностью от 10 до 25 т.

6-й разряд

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
_____ А.И. Гвоздев
«___» _____ 20__ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ПО
ПРОФЕССИИ «МАШИНИСТ КРАНА (КРАНОВЩИК) (КРАН-МАНИПУЛЯТОР)»**

Разряды	Календарный месяц, в котором проводится обучение по программе	Срок проведения обучения по программе
4	Январь-декабрь (по мере комплектования групп)	240 часов в течении 2 месяцев

Режим занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором ЧПОУ «УПЦ».

Начало учебных занятий:

Утренняя группа: 8:00; вечерняя группа: 14:30.

Окончание обучения:

Утренняя группа: 14:30; вечерняя группа: 20:30.

Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – максимум 6 дней.

Выходные дни – воскресенье.

УТВЕРЖДЕНО:
Директор ЧПОУ «УПЦ»
_____ А.И. Гвоздев
«__» _____ 20__ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Профессия: «Машинист крана (крановщик)»
Квалификация: Машинист крана-манипулятора
Разряд: 4
Срок обучения: 240 часов (2 месяца, 8 недель)
Форма обучения: очная
Режим занятий: 30 часов в неделю.

№ п/п	Учебные дисциплины	Количество часов	Виды учебных занятий		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Устройство кранов-манипуляторов	70	70	-	КР
2.	Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов	52	52	-	КР
3.	Промышленная безопасность и охрана труда	10	10	-	КР
4.	Практическое обучение	100	-	100	КР
	Квалификационный экзамен	8	4	4	Экзамен
		240	136	104	

1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «УСТРОЙСТВО КРАНОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Основные параметры крана-манипулятора	4
3	Кинематические схемы крана-манипулятора	4
4	Рабочее оборудование крана-манипулятора	32
5	Приборы безопасности	12
6	Аппараты управления краном-манипулятором	12
7	Грузозахватные приспособления и тара	3
	КР	1
	Итого:	70

ТЕМА 1. Введение.

Ознакомление учащихся с целями и задачами обучения. Квалификационные требования, предъявляемые к машинисту. Ознакомление с программами теоретического и производственного обучения.

ТЕМА 2. 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 и опускания груза, скорость вращения поворотной части, время изменения вылета, рабочая и транспортная скорости передвижения крана-манипулятора. Производительность, мощность силовой установки и др. Устойчивость крана-манипулятора. Краноманипуляторная установка (КМУ).

ТЕМА 3. Кинематические схемы кранов-манипуляторов.

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

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.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ КРАНОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Обслуживание кранов-манипуляторов	24
3	Организация работы кранов-манипуляторов	25
	КР	1
	Итого:	52

ТЕМА 1. Введение.

Ознакомление с Правилами и другими нормативными документами по безопасности эксплуатации кранов-манипуляторов.

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.

Сроки и виды технического освидетельствования кранов-манипуляторов. Методика проведения статических и динамических испытаний. Содержание надписей на табличке крана-манипулятора.

Паспорт крана-манипулятора, его содержание. Руководство по эксплуатации крана-манипулятора.

ТЕМА 2. Обслуживание кранов-манипуляторов.

Типовая (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 машиниста 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 3. Организация работы кранов-манипуляторов.

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

Требования к установке кранов-манипуляторов для выполнения строительномонтажных 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 выдвижной 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 42В 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, автомашин 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.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Об основах охраны труда и промышленной безопасности	2
2	Производственный травматизм	1
3	Общие мероприятия по безопасности труда	1
4	Требования по электробезопасности	2
5	Производственная санитария и охрана окружающей среды	2
6	Противопожарная безопасность	1
7	КР	1
	Итого:	10

ТЕМА 1. Об основах охраны труда и промышленной безопасности.

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 КЗОТ по вопросам охраны труда. Правила внутреннего распорядка и трудовая дисциплина. Мероприятия по охране труда. Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда.

ТЕМА 2. Производственный травматизм.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм:

нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочими, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

Порядок расследования и учета несчастных случаев. Изучение причин и обстоятельств, вызвавших несчастные случаи и профессиональные заболевания.

ТЕМА 3. Общие мероприятия по безопасности труда.

Обеспечение мер безопасности при организации производства и рабочего места.

Общие условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ. Правильная организация труда, применение защитных устройств и приспособлений, инструктаж рабочих.

Порядок ведения работ в действующих цехах предприятий при совмещенных работах.

Правила допуска рабочих к особо опасным работам.

Меры безопасности при работе в зоне действия движущихся механизмов и электрооборудования. Ограждение монтажных и строительных проемов.

Устройство ограждений и предохранительных приспособлений. Установка безопасных пусковых и сигнальных приборов.

ТЕМА 4. Требования по электробезопасности.

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

ТЕМА 5. Производственная санитария и охрана окружающей среды.

Роль и значение производственной санитарии.

Основные понятие о гигиене труда. Личная гигиена. Режим труда, питания и отдыха. Питьевой режим. Вредные факторы производства, их влияние на окружающую среду и на работоспособность человека. Профессиональные, простудные и 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. Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортирование пострадавших, санитарно-гигиеническое и медицинское обслуживание строителей. Санитар-нобытовые помещения.

Единство, целостность и относительное равновесие состояния биосферы как основные условия развития жизни. Значение природных ресурсов, рационального их использования для производственных нужд и жизнедеятельности человека.

Необходимость охраны окружающей среды.

Мероприятия по борьбе с загрязнением почвы, атмосферы, водной среды. Организация производства по методу замкнутого цикла.

Переход к безотходной технологии, совершенствованию способов утилизации отходов. Контроль за комплексным использованием природных ресурсов и соблюдением норм предельно допустимых концентраций вредных веществ.

Ответственность оператора (машиниста) за нарушение правил охраны окружающей среды.

ТЕМА 6. Противопожарная безопасность.

Основные причины возникновения пожаров и взрывов при выполнении строительно-монтажных работ.

Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров.

Противопожарный режим. Меры пожарной безопасности при хранении горючесмазочных и легковоспламеняющихся материалов. Обязанности 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.

Пожарные посты, охрана, приборы и средства сигнализации. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их хранения и использования.

Порядок оповещения о пожаре. Правила поведения рабочих при пожаре и их участие в ликвидации пожара. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате неисправности

электросистем, при воспламенении горюче-смазочных и полимерных материалов. Действия машиниста при возникновении пожара на кране-манипуляторе.

Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Ознакомление с производством	4
2	Применение грузозахватных приспособлений и тары	6
3	Управление кранами-манипуляторами	24
4	Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-манипуляторов	24
5	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана-манипулятора	42
	КПР	4
	Итого:	104

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 спакетированных и других грузов.

ТЕМА 4. Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-манипуляторов.

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

Особенности проведения технического обслуживания кранов-манипуляторов.

Меры безопасности при техническом обслуживании кранов-манипуляторов.

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

Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию и технической диагностике.

Периодическое и сезонное техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2 и СО). Периодичность 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, устранение неисправностей. Крепление деталей и сборочных единиц машины. Проверка и регулировка механизмов машины.

Проверка исправности работы механизмов, приборов и устройств безопасности и

электрооборудования.

Смазывание механизмов в соответствии с картой смазывания.

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

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

ТЕМА 5. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана-манипулятора.

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

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

Примерные экзаменационные билеты по профессии «машинист крана-манипулятора»

Билет № 1.

1. Назначение и общее устройство крана-манипулятора.
2. Рабочие жидкости, применяемые для гидравлических приводов.
3. Обязанности машиниста перед началом работы. Порядок подготовки рабочего места.
4. Основные принципы планово-предупредительной системы ремонта.

Билет № 2.

1. Понятие «устойчивость крана» назначение выносных опор.
2. Назначение, характеристика основных элементов объемного гидравлического привода.
3. Обязанности машиниста при строповке и подвешивании груза на крюк мостового, козлового кранов.
4. Обеспечение безопасного производства работ кранами в цехе, на стройплощадке.

Билет № 3.

1. Назначение, устройство и принцип действия крюковой подвески крана.
2. Назначение, устройство, техническая характеристика основных элементов механического привода крана.
3. Обязанности машиниста при подъеме груза. Грузы, запрещенные к подъему кранов.
4. Назначение и основное содержание производственной инструкции машиниста крана.

Билет № 4.

1. Назначение, устройство и принцип действия грузовой лебедки крана. Отличие лебедки основного и вспомогательного подъема.
2. Характеристика основных элементов электрического привода крана.
3. Действия машиниста при горизонтальном перемещении груза. Правила перемещения грузов над перекрытиями.
4. Назначение и основное содержание руководства по эксплуатации крана.

Билет № 5.

1. Назначение, устройство и принцип действия стреловой лебедки крана с гибким подвешиванием стрелы.
2. Назначение, устройство и принцип действия шестеренного гидравлического насоса.
3. Обязанности машиниста при опускании груза. Назовите случаи, когда запрещается отцеплять или отвязывать груз.
4. Назначение, место и сроки проведения полного технического освидетельствования (ПТО) крана. Назовите случаи проведения внеочередного ПТО.

Билет № 6.

1. Назначение, устройство и принцип действия механизма поворота крана.
2. Устройство, принцип действия и работа аксиально-поршневого гидромотора в насосном режиме.
3. Правила установки и работа крана вблизи воздушных линий электропередач.
4. Назначение, место и сроки проведения частичного технического освидетельствования кранов.

Билет № 7.

1. Назначение, устройство и принцип действия стрелы. Решетчатые и сплошные стрелы. Выдвижные стрелы.
2. Устройство, принцип действия клапанов, гидрозамков, гидравлических распределителей.
3. Правила обмена сигналами между стропальщиком и машинистом крана автомобильного. Случаи назначения сигнальщиков, старшего стропальщика.
4. Порядок проведения статического испытания крана.

Билет № 8.

1. Назначение, устройство и принцип действия выносных опор, стабилизаторов и выключателей подвесок кранов.
2. Назначение, устройство гидрораспределителя кранов. Секционные и моноблочные распределители, применяемые на кранах.
3. Правила подбора строп для подъема и перемещения грузов краном.
4. Порядок проведения динамического испытания кранов.

Билет № 9.

1. Назначение, устройство и принцип действия выносных опор, стабилизаторов и выключателей подвесок кранов.
2. Устройство и принцип действия крановых редукторов.
3. Правила перемещения грузов с помощью производственной тары. Наполнение тары при погрузке.
4. Условия вывода кранов в ремонт и в работу после ремонта.

Билет № 10.

1. Назначение, устройство и принцип действия поворотной платформы крана и опорно-поворотного устройства.
2. Устройство и принцип действия колодочных тормозов, применяемых на кранах.
3. Правила подъема грузов двумя кранами.
4. Требования к производству ремонтных работ с применением сварки.

Билет № 11.

1. Назначение, устройство и маркировка стальных канатов. Нормы браковки изношенных грузовых канатов.
2. Устройство и принцип действия ленточных тормозов.
3. Требования к установке крана на краю котлована, колодца, выемки. Безопасное расстояние установки крана.
4. Порядок проведения вводного инструктажа при приеме на работу машиниста крана автомобильного.

Билет № 12.

1. Материалы, применяемые для смазки механизмов кранов. Консистентные смазки и их назначение.
2. Обозначение на кинематической схеме крана.
3. Правила погрузки и разгрузки краном железнодорожных вагонов и платформ.
4. Порядок допуска машиниста крана к самостоятельной работе при приеме на работу. После перерыва в работе более 1 года.

Билет № 13.

1. Назначение гидравлической системы крана. Характеристика основных элементов гидравлической системы.
2. Устройство и назначение электрогидротолкателя и привода колодочного тормоза крана.
3. Правила установки крана для погрузки и разгрузки транспорта.
4. Документы, определяющие требования к монтажу кранового оборудования.

Билет № 14.

1. Назначение, устройство и принцип действия съемных грузозахватных приспособлений кранов.
2. Назначение и устройство контроллеров и командоконтроллеров. Основные отличия и особенности кулачковых контроллеров и командоконтроллеров.
3. Порядок демонтажа промышленного оборудования и снятия узлов и агрегатов с фундаментов крана.
4. Аттестация машинистов крана. Переаттестация (повторная проверка знаний).

Билет № 15.

1. Назначение и устройство коробок отбора мощности, промежуточных редукторов.
2. Назначение, устройство и принцип действия гидрозамков.
3. Порядок обучения, аттестации и допуска к работе машинистов кранов.
4. Первичные средства пожаротушения, их хранение, применение.

Билет № 16.

1. Назначение и расположение основных приборов безопасности, установленных на кране.
2. Назначение и принцип действия предохранительных перепускных клапанов гидросистем.
3. Порядок перевода машиниста мостового, козлового кранов на кран того же типа, но другой модели.
4. Правила оказания доврачебной медицинской помощи при переломах, ранениях, кровотечениях или ожогах.

Билет № 17.

1. Органы управления и контрольно-измерительные приборы на рабочем месте машиниста. Кабина машиниста крана.
2. Устройство, назначение и принцип действия контакторов и пускателей. Назначение теплового реле.
3. Порядок перевода машиниста на другой тип крана.
4. Требования к площадкам для складирования грузов. Укладка груза на площадке для разгрузки.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

(учебно-методическое обеспечение образовательной программы).

Основные источники

1. В.П. Олейников, М.Д. Полосин. Машинист крана автомобильного. Учеб, пособие для образ, у1 М.: ИЦ «Академия», 2008 г. стр. 320.
2. Л.В. Зайцев, М.Д. Полосин. Автомобильные краны. Учеб, для СПТУ. - 4-е изд., испр. и доп. - шк., 1987. - 208 с., ил.
3. А.Ф. Лобзин, И.В. Горбунов. Устройство и эксплуатация автомобильных кранов (с элек приводом): Учеб, пособие. -М.: ДОСААФ, 1980. - 311 с., ил.
4. М.Д. Полосин, Ю.И. Гудков. Справочник молодого машиниста автомобильных, пневмокс гусеничных кранов. - 2-е изд., перераб. И доп. - М.: Высш. шк., 1990. - 271 с., ил.
5. Памятка для крановщика (машиниста) по безопасной эксплуатации автомобильных кране «Промышленная безопасность» 2008 г.
6. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. ПБ-10-382-00 М.(«Промышленная безопасность» 2009 г. 87 с.

Дополнительные источники.

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасност производственных объектов на которых используются подъемные сооружения». Утверждены Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.11.2013 г. № 533.
2. Пособие по техническому надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов. /По; Шишков. -М.: Ростехнадзор России, 2001 г.
3. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при экс грузоподъемных машин. Сборник документов М. НТЦ «Промышленная безопасность» 2008 г. 195 стр.
4. Учебное пособие для стропальщиков по безопасному обслуживанию грузоподъемных маши «НТЦ» Промышленная безопасность» 2009 г. Серия 10, выпуск 77
5. Безопасность работ и охрана труда стропальщиков М. ООО «НТЦ» Промышленная безопасв г.
6. В.И. Пушин. Иллюстрированное пособие стропальщика М. «СОУЭЛЛО» 2008 г.
7. Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации ОБТ 2006 г.
8. С.Г. Игумнов Стропальщик. Производство стропальных работ М.И.Ц. Академия» 2009 г.
9. Справочник стропальщика Екатеринбург ИД «Урал Юр Издат» 2007 г.
10. Памятка для стропальщика по безопасному производству работ ГМ. М. ООО «НТЦ» Пром безопасность» 2009 г.
11. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов в вопросах и от НПО ОБТ, 2000 г.
12. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопас эксплуатации грузоподъемных машин. М.: ООО «НТЦ» Промышленная безопасность» 2008 г, Серия 1 14
13. Промышленная безопасность при эксплуатации стреловых кранов. М.: ООО «НТЦ» Пром безопасность» 2008 г, Серия 10, Выпуск 31
14. Промышленная безопасность при эксплуатации грузоподъемных кранов. М.: ОС Промышленная безопасность» 2008 г, Серия 10, Выпуск 12
15. Сборник нормативных и справочных документов по безопасной эксплуатации грузоподъемн: М.: НПО ОБТ, 2000 г.
16. Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации 93). М.: НПО ОБТ, 2006 г.
17. Шишков Н.А. Пособие стропальщику по безопасному ведению работ грузоподъемными кр НПО ОБТ, 2004 г.
18. Шишков Н.А. Пособие для машиниста (крановщика) по безопасной эксплуатации м козловых кранов. М.: КНПО ОБТ, 2004 г. Шишков Н.А. Пособие для машиниста (крановщика) по (эксплуатации башенных кранов. М.: НПО ОБТ, 2000 г.
19. Шишков Н.А. Пособие для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами ОБТ. 2000 г.
20. Шишков Н.А. Пособие для крановщиков (машинистов) стреловых самоходш (автомобильных, пневмоколесных, на специальном шасси автомобильного типа, гусеничных, тракто] НПО ОБТ, 2000 г.
21. Федеральный закон РФ «О промбезопасности опасных производственных объектов № 11(июль 1997 г.»