

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Машинист крана автомобильного»

разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 02 июля 2013г. №534 «Об утверждении перечня профессии рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020г. №461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»».

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 01.03.2017г. № 215н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения».

Цель основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Машинист крана автомобильного» – формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии.

Основная цель вида профессиональной деятельности: обеспечение безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов при производстве строительно-монтажных, ремонтно-строительных и погрузочно-разгрузочных работ.

Задачи программы: формирование комплексного подхода к вопросам организации обучения по профессии рабочего машинист крана автомобильного, планирования обучения с применением технических средств, приемам обучения в реальных условиях, на производстве.

Образовательная деятельность по программе организуется в соответствии с учебным планом, календарным графиком и расписанием.

Программа представляет собой комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты, организационно-педагогические условия, формы итоговой аттестации и представлена в виде: учебного плана, календарного учебного графика теоретического и производственного обучения, рабочих программ, оценочных материалов, методических материалов.

Объём освоения программы составляет **220** учебных часов, включает теоретическое и практическое обучение, итоговую аттестацию.

Содержание программы должно систематически дополняться материалом о новых технологических процессах и оборудовании, о достижениях, внедренных в отечественной или зарубежной практике.

Теоретические занятия - обучающиеся изучают теоретические основы, установленные квалификационными требованиями данной рабочей профессии.

Практические занятия - формирование практических умений профессиональных (выполнять определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) данной рабочей профессии.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Режим проведения занятий не более 8 часов в сутки. Общий срок освоения Программы согласовывается с Заказчиком индивидуально. Расписание и учебный график составляются с учетом особенностей Заказчика.

Форма реализации программы – очная, очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий).

С учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (слушателя), в соответствии со спецификой и возможностями образовательной организации, на основании действующего законодательства РФ и локальных актов образовательной организации, для отдельного обучающегося или группы обучающихся может быть организовано обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе предусматривающему ускоренное обучение в рамках осваиваемой программы.

К освоению программы допускаются лица не моложе 18 лет, и имеющие общее среднее образование или среднее профессиональное образование.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты обучения по Программе сформированы с учетом требований нормативных документов.

Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Характеристика квалификации.

Уровень квалификации – 3, разряд -4, 5, 6

Возможные наименования должностей, профессий	Машинист 4-го разряда Машинист 5-го разряда Машинист 6-го разряда Машинист крана автомобильного
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских

	<p>осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации</p> <p>Наличие допуска не ниже III группы по электробезопасности напряжением до 1000 В</p> <p>Условия допуска работника к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации</p>
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8343	Операторы (машинисты) кранов, подъемников и аналогичного оборудования
ЕТКС	§ 101	Машинист 4-го разряда
	§ 102	Машинист 5-го разряда
	§ 103	Машинист 6-го разряда
ОКПДТР	13788	Машинист крана автомобильного

Перечень профессиональных компетенций (трудовые функции) – характеристика компетенций:

Компетенция (трудовая функция): 1. Подготовка автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т к работе

Трудовые действия	<p>Проведение осмотра и проверка состояния площадки для установки автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Ознакомление с проектом производства работ, технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов</p> <p>Получение наряд-допуска на работу автомобильного крана грузоподъемностью до 20 т крана вблизи линии электропередачи (при необходимости)</p> <p>Проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Осуществление контроля наличия ограждения и обозначения опасной зоны работы автомобильного крана грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Управление механизмами автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при выполнении работ по погрузке, разгрузке, перемещению грузов</p>
-------------------	---

	<p>Осуществление контроля отсутствия в зоне действия автомобильного крана грузоподъемностью до 20 т людей</p> <p>Осуществление контроля правильности строповки грузов</p> <p>Контроль соблюдения установленного порядка складирования груза</p> <p>Проверка на холостом ходу механизмов, устройств и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Документальное оформление результатов осмотра</p>
Необходимые умения	<p>Определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары</p> <p>Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза</p> <p>Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ</p> <p>Вести учет работы в установленной форме</p> <p>Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места</p>
Необходимые знания	<p>Назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации</p> <p>Порядок передвижения автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т к месту и на месте производства работ</p> <p>Границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p>

	<p>Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки</p> <p>Виды грузов и способы их строповки</p> <p>Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации</p> <p>Признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т, возникающих в процессе работы</p> <p>Основные сведения по организации труда</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности</p>
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 2. Управление автомобильными кранами грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Трудовые действия	<p>Управление автомобильными кранами грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ</p> <p>Осуществление контроля технического состояния автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т во время работы</p> <p>Осуществление контроля отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p>
Необходимые умения	<p>Порядок передвижения автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т к месту и на месте производства работ</p> <p>Выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом</p> <p>Определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ</p>

	<p>Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары</p> <p>Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза</p> <p>Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ</p> <p>Вести учет работы в установленной форме</p> <p>Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места</p>
Необходимые знания	<p>Технологический процесс транспортировки грузов</p> <p>Требования к процессу подъема и транспортировки людей</p> <p>Назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации</p> <p>Границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Порядок производства работ вблизи линии электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях</p> <p>Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки</p> <p>Виды грузов и способы их строповки</p>

	<p>Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации</p> <p>Признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т, возникающих в процессе работы</p> <p>Порядок организации работ повышенной опасности</p> <p>Основные сведения по организации труда</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности</p>
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 3. Выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т

Трудовые действия	<p>Установка автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию</p> <p>Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции машиниста автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Выполнение мелкого ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Составление заявок на проведение ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при выявлении неисправностей и дефектов</p> <p>Документальное оформление результатов выполненных работ</p>
Необходимые умения	<p>Определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ</p> <p>Вести учет работы в установленной форме</p>

	<p>Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места</p>
Необходимые знания	<p>Назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации</p> <p>Границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т</p> <p>Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации</p> <p>Признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т, возникающих в процессе работы</p> <p>Порядок технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т и система планово-предупредительных ремонтов</p> <p>Технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений</p> <p>Порядок организации работ повышенной опасности</p> <p>Нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии</p> <p>Основные сведения по организации труда</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности</p>
Другие характеристики	-

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ РАЗДЕЛОВ

Теоретическое обучение

1. Материаловедение

Основные свойства строительных материалов.

Физические и химические свойства строительных материалов.

Механические свойства.

Общие сведения о металлах и сплавах.

Арматурная сталь для железобетонных конструкций. Виды и марки арматурной стали. Классы и марки арматурной стали.

Коррозия металлов и сплавов.

Бетон и железобетон. Основные сведения о бетоне. Коррозия арматуры в бетоне. Защита арматуры бетона от коррозии. Защита бетона от коррозии.

Материалы неорганического происхождения.

Природные силикатные материалы. Искусственные силикатные материалы.

Керамические материалы.

Вяжущие материалы.

Органические изоляционные антикоррозийные материалы.

Пластические массы. Сложные поликонденсационные пластические массы.

Каучуки и резины.

Шпатлевки ХВ-00-4 и ХВ-00-5 под перхлорвиниловые покрытия, их характеристика. Бакелитовый лак, его марка. Применение бакелитовых покрытий.

2. Чтение строительных чертежей

Чтение чертежей. Содержание и виды строительных чертежей. Основные требования при оформлении архитектурно-строительных чертежей. Графическое обозначение материалов в сечениях. Координационные оси. Нанесение размеров. Условные изображения дверей. Условные изображения перегородок, кабин и шкафов. Условные графические изображения лестниц. Условное изображение отверстий и каналов в стенах. Условные изображения санитарно-технических устройств. Условное изображение печей отопительных, плит бытовых, холодильников. Нанесение на чертежах надписей технических требований и таблиц. Выполнение планов зданий. Выполнение разрезов зданий. Построение разреза по лестнице. Выполнение фасадов зданий. Последовательность выполнения чертежа архитектурных решений.

3. Строительные материалы

Классификация строительных материалов.

Состав и структура строительных материалов.

Свойства строительных материалов. Физические свойства материалов.

Химические свойства. Механические свойства строительных материалов.

Технологические свойства строительных материалов. Эксплуатационные свойства.

Основные источники сырья.

Древесные строительные материалы и изделия.

Природные каменные материалы.

Искусственные обжиговые (керамические) материалы. Керамические материалы и изделия из легкоплавких глин. Керамические материалы и изделия из тугоплавких глин.

Стекло и стеклянные изделия. Свойства стекол. Виды стекол. Виды изделий из стекла.

Металлы и металлические изделия. Черные металлы. Цветные металлы и сплавы. Коррозия металлов и защита от нее.

Полимерные материалы. Исходные полимерные материалы. Основы производства изделий из пластмасс. Полимерные трубы. Полимерные мастики и бетоны.

Классификация вяжущих материалов.

Органические вяжущие материалы, растворы и бетоны на их основе. Битумные материалы. Дегтевые материалы. Асфальтовые растворы. Асфальтобетоны.

Воздушные вяжущие вещества. Гипсовые вяжущие вещества. Воздушная известь. Магнезиальные вяжущие материалы. Растворимое (жидкое) стекло.

Портландцемент.

Специальные виды цементов.

Материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ. Строительные растворы. Сухие строительные смеси. Бетоны. Бетонная смесь и ее свойства. Структура бетона. Свойства бетона. Расчет состава тяжелого бетона. Железобетон.

Теплоизоляционные материалы. Органические теплоизоляционные материалы. Неорганические теплоизоляционные материалы.

Оценка качества материалов.

4. Электротехника

4.1. Основы электротехники.

Электрический ток. Закон Ома. Энергия и мощность в электротехнике. Электрическая цепь. Виды схем электроснабжения и области их применения. Типовые схемы электроснабжения промышленных предприятий. Структура электрических систем и сетей. Состав и особенности электрической системы. Работа электрических сетей. Конструкция кабеля и провода: назначение и характеристики основных элементов.

4.2. Общая электротехника содержание:

I. Основные определения

1. Основные пояснения и термины
2. Пассивные элементы схемы замещения
3. Активные элементы схемы замещения
4. Основные определения, относящиеся к схемам
5. Режимы работы электрических цепей
6. Основные законы электрических цепей

II. Эквивалентные преобразования схем

1. Последовательное соединение элементов электрических цепей

2. Параллельное соединение элементов электрических цепей
3. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду
4. Преобразование звезды сопротивлений в эквивалентный треугольник

III. Анализ электрических цепей постоянного тока с одним источником энергии

1. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником методом свертывания

2. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником методом подобия или методом пропорциональных величин

IV. Анализ сложных электрических цепей с несколькими источниками энергии

1. Метод непосредственного применения законов Кирхгофа

2. Метод контурных токов

3. Метод узловых потенциалов

4. Метод двух узлов

5. Метод эквивалентного генератора

V. Электрические цепи однофазного переменного тока

1. Основные определения

2. Изображения синусоидальных функций времени в векторной форме

3. Изображение синусоидальных функций времени в комплексной форме

4. Сопротивление в цепи синусоидального тока

5. Индуктивная катушка в цепи синусоидального тока

6. Емкость в цепи синусоидального тока

7. Последовательно соединенные реальная индуктивная катушка и конденсатор в цепи синусоидального тока

8. Параллельно соединенные индуктивность, емкость и активное сопротивление в цепи синусоидального тока

9. Резонансный режим в цепи, состоящей из параллельно включенных реальной индуктивной катушки и конденсатора

10. Мощность в цепи синусоидального тока

11. Баланс мощностей

12. Согласованный режим работы электрической цепи. Согласование нагрузки с источником

VI. Трехфазные цепи

1. Основные определения

2. Соединение в звезду. Схема, определения

3. Соединение в треугольник. Схема, определения

4. Расчет трехфазной цепи, соединенной звездой

5. Мощность в трехфазных цепях

5. Основы слесарного дела

Рабочие и контрольно-измерительные инструменты, применяемые при слесарных операциях.

Слесарный инструмент и механизация слесарных работ.

Контрольно-измерительные инструменты: виды, применение. Контроль линейных размеров. Микрометрические инструменты. Контроль угловых размеров. Нормальные и предельные калибры.

Правка листового, полосового и пруткового металла. Способы правки металла на прессах. Назначение разметки. Виды правки металла.

Рубка металлов. Гибка металла. Механизация рубки металла и гибочных работ.

Резка, опилование и сверление металла. Резьбы. Назначение и элементы резьбы.

Обработка металлов сверлением: основные сведения.

Резьба.

Шабрение. Назначение и область применения.

6. Классификация грузов и способы строповки

Классификация грузов и способы строповки. Груз. Удельная масса материалов. Правила строповки грузов. Выбор грузозахватных приспособлений. Знаковая сигнализация при перемещении грузов с применением кранов.

7. Устройство автомобильных кранов

Основные сведения о грузоподъемных кранах. Классификация кранов общего назначения. Индекс.

Стреловой самоходный кран. Схема гусеничного крана с гибкой подвеской стрелового оборудования. Схема крана на пневмоколесном шасси с жесткой подвеской стрелового оборудования. Пневмоколесные краны. Кинематическая схема пневмоколесного дизель-электрического крана. Гусеничные краны.

Общее устройство автомобильных кранов. Ходовое устройство. Ходовая рама. Поворотная часть крана. Исполнительные механизмы.

Выносные опоры кранов. Техническая характеристика выносных опор. Выдвижные опоры. Откидные опоры. Поворотные опоры.

Опорная рама автомобильного крана.

Рабочее оборудование автомобильного крана. Трехсекционная телескопическая стрела крана. Основная крюковая подвеска. Стропы. Стрела. Башенно-стреловое оборудование крана. Двухногая стойка. Поворотная рама с двухногой стойкой крана. Грейфер.

Приводы автомобильных кранов и их устройство. Силовое оборудование, трансмиссия и аппаратура управления. Механический электрический и гидравлический приводы.

Грузозахватные органы, приспособления и тара.

Приборы и устройства безопасности. Ограничители, датчики, указатели, сигнальные устройства. Креномер. Многофункциональные комплексы аппаратуры.

Тормозные устройства.

Автокраны с гибкой подвеской стрелового оборудования. Автокраны с много моторным приводом и гибкой подвеской стрелового оборудования.

Автокраны с жесткой подвеской стрелового оборудования.

8. Канаты, устройства и механизмы

Общие сведения.

Канаты. Канаты стальные. Браковка канатов. Нормы браковки каната в зависимости от поверхностного износа или коррозии. Канаты пеньковые и из синтетических волокон. Счаливание. Зависимость числа пробивок каната каждой прядью при заплетке от его диаметра.

Цепи.

Стропы и грузозахватные устройства. Стропы. Изготовление и браковка стропов. Грузозахватные траверсы. Строповые устройства с дистанционным и автоматическим управлением. Зажимные грузозахватные устройства.

Электромагнитные и магнитные грузозахватные устройства. Производственная тара.

Монтажные блоки.

Полиспасты.

Лебедки и якоря.

Домкраты.

Тали и электротали.

9. Краны автомобильные с механическим приводом

Автомобильный кран КС2561Д. Кинематическая схема автомобильного крана КС-2561Д.

Условные обозначения основных типов деталей сборочных единиц в кинематических схемах кранов (механика).

Кран КС2562 грузоподъемностью 6,3 т. Кинематическая схема автомобильного крана КС-2562.

Автомобильный кран КС3561 грузоподъемностью 10 т. Кинематическая схема автомобильного крана КС-3561.

Неповоротная рама автомобильного крана КС3561.

Стабилизатор автомобильного крана КС2561Д.

Выносная опора автокрана К67.

Поворотная рама автокрана К64.

Опорно-поворотное устройство кранов К-64, К-67, К-162 и К-1014.

Коробка отбора мощности.

Промежуточный редуктор.

Реверсивный механизм.

Грузовая лебедка.

Кинематическая схема крана 4056.

Условные обозначения типов сборочных единиц в кинематических схемах кранов (гидравлика).

10. Краны автомобильные с электрическим приводом

Краны автомобильные с электрическим приводом, у которых электродвигатели исполнительных механизмов получают энергию от собственного генератора, могут работать также и от внешней силовой электросети переменного трехфазного тока напряжением 380 В с частотой 50 Гц.

Кинематическая схема силового привода крана К-162М.

Размещение механизмов на поворотной платформе крана К-162М.

Силовой привод крана К67.

Размещение исполнительных механизмов кранов К-67 и 8Т-210 на поворотной платформе.

Силовой привод крана 8Т-210.

Автомобильный кран К67 грузоподъемностью 6,3 т. Кинематическая схема автомобильного крана К-67.

11. Кабина крана автомобильного. Аппараты управления

Механизмами крана автомобильного управляют из расположенной на поворотной раме кабины машиниста, в которой размещены сиденье, рычаги управления и контрольные приборы. Каждый механизм крана соединен с рычагом управления в кабине крановщика посредством соединительных тяг и рычагов.

Органы управления в кабине шасси крана КС-55716.

Оснащение кабины машиниста и рабочие положения рычагов управления.

Пульт управления в кабине машиниста (крановщика).

Выносная опора крана КС-55716.

Опорно-поворотное устройство (круг) с наружным зацеплением зубчатого венца.

Схема пневматического управления краном К-64 и вращающееся соединение.

Дифференциальный золотник и его размещение на пульте управления.

Управление тормозами стрелоподъемной лебедки и механизма вращения.

Расположение рычагов в кабине машиниста крана К-64.

Схема пневматического управления краном К-1014.

Расположение рычагов управления в кабине машиниста крана К-1014.

Кабина машиниста крана К-67.

Кабина машиниста крана К-162.

12. Техническое обслуживание и ремонт кранов

Основные показатели надежности кранов.

Трение и изнашивание деталей крановых механизмов. Виды трения деталей машин.

Система планово-предупредительного ремонта и диагностика технического состояния кранов. Сущность системы. Технические обслуживания в процессе эксплуатации грузоподъемных кранов.

Регулирование сборочных единиц крана. Форма и расположение пятен контакта на поверхности зубьев колес. Минимальные размеры пятен контакта. Схемы проверки установки ходовых колес крана. Регулирование тормозов.

Техническое обслуживание и регулирование электрооборудования. Схема притирания щетки к контактному кольцу ротора двигателя. Схема регулирования контактов кулачкового контроллера. Схема прибора для определения места отказа в электрической цепи.

Техническое обслуживание металлоконструкций кранов.

Основные неисправности крановых механизмов и способы их устранения. Характерные неисправности крановых механизмов, причины возникновения и рекомендуемые способы устранения.

Основные неисправности кранового электрооборудования и способы их устранения. Простые неисправности кранового электрооборудования, причины их возникновения и рекомендуемые способы устранения.

Ремонт грузоподъемных кранов.

Организация технического обслуживания и ремонта кранов.

Пуск подъемных сооружений в работу и постановка на учет.

Техническое обслуживание вспомогательных узлов и деталей автокранов.

Характерные дефекты основных групп деталей кранов.

13. Правила установки автомобильного крана

Понятие об устойчивости кранов автомобильных. Правила установки крана автомобильного. Расчет устойчивости крана. Испытания на грузовую устойчивость. Грузовысотная характеристика. Грузовая устойчивость. Собственная устойчивость.

14. Охрана труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность, электробезопасность. Производственная санитария и охрана окружающей среды на производстве

Законодательство об охране труда в РФ. Основные документы. Охрана труда. Основные мероприятия по охране труда в организации.

Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности.

Общие требования охраны труда для машиниста автомобильного крана. Требования охраны труда перед началом работ. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

Понятие о производственном травматизме. Меры предупреждения.

Знаки безопасности.

Сроки расследования несчастного случая на производстве.

Основные положения Федерального закона РФ «О пожарной безопасности». Предупреждение пожаров на предприятии. Противопожарные мероприятия при работе автомобильных кранов. Пожарные посты: виды и оборудование. Особенности тушения пожаров на электрооборудовании.

Электробезопасность. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Основные меры по предупреждению электротравм при работе кранов. Требования электробезопасности при эксплуатации электрооборудования. Заземление электрооборудования.

15. Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения

I. Общие положения. Общие требования для ПС. Цель и основные принципы обеспечения промышленной безопасности ОПО, на которых используются ПС.

II. Требования промышленной безопасности к организациям и работникам, осуществляющим монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС в процессе эксплуатации ОПО. Требования к работникам.

III. Требования промышленной безопасности к организациям и работникам ОПО, осуществляющим эксплуатацию ПС.

IV. Монтаж и наладка ПС. Выбор оборудования. Организация и планирование работ. Сборка и соединение сборочных единиц. Требования к монтажу и наладке указателей, ограничителей и регистраторов. Требования к монтажу и наладке систем дистанционного управления (радиоуправления). Контроль качества монтажа и наладки ПС. Требования к итоговой документации.

V. Ремонт, реконструкция или модернизация ПС ОПО. Выбор оборудования. Требования к выбору материалов при ремонте, реконструкции или модернизации ПС. Контроль качества. Требования к итоговой документации.

VI. Эксплуатация ПС ОПО. Установка ПС и производство работ. Пуск ПС в работу и постановка на учет. Организация безопасной эксплуатации ПС в составе ОПО. Требования к проектам организации строительства, ППР и ТК с применением ПС. Организация безопасного производства работ. Техническое освидетельствование ПС. Требования к процессу эксплуатации, браковке и замене стальных канатов и цепей. Требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации рельсового пути. Требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары. Требования к процессу подъема и транспортировки людей. Система сигнализации при выполнении работ. Нарушения требований промышленной безопасности, при которых эксплуатация ПС должна быть запрещена. Действия в аварийных ситуациях работников ОПО, эксплуатирующих ПС. Утилизация (ликвидация) ПС.

VII. Оценка соответствия ПС, применяемых на ОПО, и экспертиза их промышленной безопасности. Требования к браковке стальных канатов ПС. Требования к браковке канатных и цепных стропов, а также текстильных стропов на полимерной. Требования к браковке элементов ПС. Определение допустимых остаточных деформаций некоторых элементов металлических конструкций.

16. Оказание первой помощи

Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи.

Организация оказания первой помощи в Российской Федерации. Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи.

Понятие «первая помощь». Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по ее оказанию.

Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для оказания первой помощи работникам и др.) Основные компоненты, их назначение.

Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших. Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных

условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение). Простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний, передающихся при непосредственном контакте с человеком, его кровью и другими биологическими жидкостями.

Основные правила вызова скорой медицинской помощи и других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения.

Основные признаки жизни у пострадавшего. Причины нарушения дыхания и кровообращения. Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего.

Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Техника проведения искусственного дыхания и давления руками на грудину пострадавшего при проведении СЛР.

Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Показания к прекращению СЛР. Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР.

Порядок оказания первой помощи при частичном и полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванном инородным телом у пострадавших в сознании, без сознания.

Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах.

Цель и порядок выполнения обзорного осмотра пострадавшего.

Понятия «кровотечение», «острая кровопотеря». Признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного). Способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки.

Оказание первой помощи при носовом кровотечении.

Понятие о травматическом шоке, причины и признаки. Мероприятия, предупреждающие развитие травматического шока.

Цель и последовательность подробного осмотра пострадавшего. Основные состояния, с которыми может столкнуться участник оказания первой помощи.

Травмы головы. Оказание первой помощи. Особенности ранений волосистой части головы. Особенности оказания первой помощи при травмах глаза и носа.

Травмы шеи, оказание первой помощи. Временная остановка наружного кровотечения при травмах шеи. Фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием медицинских изделий).

Травмы груди, оказание первой помощи. Основные проявления травмы груди, особенности наложения повязок при травме груди, наложение окклюзионной

(герметизирующей) повязки. Особенности наложения повязки на рану груди с инородным телом.

Травмы живота и таза, основные проявления. Оказание первой помощи.

Закрытая травма живота с признаками внутреннего кровотечения. Оказание первой помощи. Особенности наложения повязок на рану при выпадении органов брюшной полости, при наличии инородного тела в ране.

Травмы конечностей, оказание первой помощи. Понятие «иммобилизация». Способы иммобилизации при травме конечностей.

Травмы позвоночника. Оказание первой помощи.

Оказание первой помощи при прочих состояниях.

Виды ожогов, их признаки. Понятие о поверхностных и глубоких ожогах. Ожог верхних дыхательных путей, основные проявления. Оказание первой помощи.

Перегревание, факторы, способствующие его развитию. Основные проявления, оказание первой помощи.

Холодовая травма, ее виды. Основные проявления переохлаждения (гипотермии), отморожения, оказание первой помощи.

Отравления, пути попадания ядов в организм. Признаки острого отравления. Оказание первой помощи при попадании отравляющих веществ в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, через кожу.

Цель и принципы придания пострадавшим оптимальных положений тела. Оптимальные положения тела пострадавшего с травмами груди, живота, таза, конечностей, с потерей сознания, с признаками кровопотери.

Способы контроля состояния пострадавшего, находящегося в сознании, без сознания.

Психологическая поддержка. Цели оказания психологической поддержки. Общие принципы общения с пострадавшими, простые приемы их психологической поддержки.

Принципы передачи пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

Практическое обучение

1. Охрана труда на производстве

Роль производственного обучения в формировании навыков по обучаемой профессии.

Характер работ, выполняемых производственной организацией.

Ознакомление обучаемых с оборудованием и приспособлениями, условиями выполнения работ и правилами внутреннего трудового распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Безопасность труда. Общие мероприятия по охране труда на объекте: ограждение опасных зон, предупредительные надписи, сигнализация индивидуальные средства защиты.

Общие правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями.

Ответственность инженерно-технических работников за соблюдение правил охраны труда и создание безопасных условий труда для работающих.

Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности, производственной и технологической дисциплины.

Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров.

Противопожарные мероприятия: пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация.

Химические огнетушительные средства и правила их применения Правила поведения при пожарах и в огнеопасных местах. Правила хранения горючих материалов. Правила пользования первичными средствами пожаротушения: огнетушителями и внутренними пожарными кранами.

Электробезопасность основные причины электротравматизма: неудовлетворительное содержание электросетей, электрооборудования. Нарушение правил электробезопасности, правил техники безопасности и т.д.

Изоляция токоведущих частей. Заземление (зануление) электрооборудования, переносные заземления, предупредительные знаки, сигнализация, индивидуальные средства защиты.

Порядок проверки заземления.

Правила включения и выключения электрооборудования. Правила безопасной работы со светильниками, электроприборами, электроинструментом.

Оказание первой помощи до прибытия врача.

2. Выполнение работ на автомобильном кране грузоподъемностью до 20 т

Устройство машин (механизмов), правила и инструкции по их эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактическому ремонту; правила дорожного движения при работе с машинами на автоходу; способы производства работ при помощи соответствующих машин; технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений; нормы расхода горючих и смазочных материалов и электроэнергии; слесарное дело в объеме, предусмотренном для слесаря строительного, но на один разряд ниже разряда машиниста.

Практическая квалификационная работа

Машинист крана автомобильного 4-го разряда

Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ. Обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов кранов автомобильных грузоподъемностью до 6,3 т.

Машинист крана автомобильного 5-го разряда

Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ. Обслуживание и

профилактический ремонт машин и механизмов кранов автомобильных грузоподъемностью свыше 6,3 до 10 т.

Машинист крана автомобильного 6-го разряда

Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ. Обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов кранов автомобильных грузоподъемностью свыше 10 до 20 т.

Требуется среднее профессиональное образование.