



Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования
УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР
повышения квалификации и переподготовки кадров
«БЕЗОПАСНОСТЬ»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО УПЦ «БЕЗОПАСНОСТЬ»
_____ Н.П. Кутепова
«12» января 2021г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ПРОФЕССИИ
РАБОЧИХ «Машинист крана автомобильного»

Квалификация: 5 - 6 разряд

Код профессии: 13788

Форма обучения: очная, очно-заочная

Срок освоения:

повышение квалификации: 250 часов

ПТК: 80 часов

Итоговая аттестация: квалификационный экзамен

Преподаватель:

г. Пыть-Ях
2021г

АННОТАЦИЯ

Образовательная программа повышения квалификации по профессии «Машинист крана автомобильного» разработана рабочей группой АНО ДПО УПЦ «БЕЗОПАСНОСТЬ» в составе:

Директор: Кутепова Н.П.

Преподаватель: Кутепов Алексей Иванович

Представитель работодателя: главный механик ООО «РН-Роснефть-транспорт» Гусар С.Г.

Правообладатель программы: Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования **УЧЕБНО ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР** повышения квалификации и переподготовки кадров «БЕЗОПАСНОСТЬ».

Программа принята на Педагогическом совете АНО ДПО УПЦ «БЕЗОПАСНОСТЬ» и рекомендована к работе.

Секретарь педагогического совета Л.А. Кутепова

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная программа, реализуемая АНО ДПО УПЦ «БЕЗОПАСНОСТЬ» направлена:

➤ **на повышение квалификации 5-6 разряд** – из машинистов крана автомобильного 4 -5 разрядов;

➤ на обучение на **производственно-технических курсах (ПТК)**

➤ на переподготовку лиц (по программе ПТК):

- имеющих просроченное удостоверение (5 лет и более со дня получения);

- имеющих удостоверение, пришедшее в негодность (физическое состояние);

- имеющих удостоверение, полученное в странах ближнего зарубежья.

Программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики ОППО, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав ОППО и разработанную Центром с учетом требований рынка труда на основе профессионального стандарта: «Машинист крана» рег.№137, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «04» июня 2014 г. № 360н, профессионального стандарта рег.№ 992, код 40.174 «Машинист крана общего назначения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «1» марта 2017 г. № 215 н.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Программа повышения квалификации регламентирует содержание, организацию и оценку качества профессиональной подготовки слушателей по профессии рабочий машинист крана автомобильного, код профессии: 13788.

Продолжительность (срок обучения) по программе профессиональной подготовки по профессии рабочий машинист крана автомобильного составляет 250 часов.

Нормативную правовую основу разработки программы профессионального обучения (далее программа) составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 29.12.2017) «Об образовании в Российской Федерации»

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «01» марта 2017 г. № 215н «Машинист крана общего назначения»;

Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (Утверждено Министром образования и науки Российской Федерации 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн).

Теоретические занятия проводятся в соответствии с расписанием в учебном классе, по очной или очно-заочной форме обучения.

Программа обучения на производстве организуется и проводится в соответствии с положением об организации производственного обучения в процессе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации, непосредственно на рабочих местах предприятия и имеет цель практическое освоение знаний, полученных во время теоретического обучения.

В ходе выполнения различных производственных заданий у обучаемых формируются устойчивые умения и навыки труда, выполнения трудовой и технологической дисциплины и, особенно, безопасных методов труда.

Обучение на производстве должны осуществлять высококвалифицированные рабочие, бригадиры, начальники цехов, мастера, опытные рабочие, прививая в процессе труда любви и осознанного отношения к выбранной профессии.

Обучение на производстве осуществляется в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессионального обучения, и направлено на приобретение направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий).

Обучение на производстве носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными и справочными изданиями;
- приобретение профессиональных навыков при осуществлении трудовых действий;
- изучение организации и технологии производства, работ;
- работу с технической, нормативной и другой документацией;

По результатам квалификационного экзамена слушателю присваивается квалификационный разряд по профессии рабочего и выдается документ о повышении квалификации (свидетельство о профессии рабочего установленной формы)

Программы производственного и теоретического обучения регулярно корректируются и дополняются учебным материалом о новых технологических процессах и оборудовании, передовых методах труда, используемых в отечественной и зарубежной производственной практике.

При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение практической работы, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

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

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Сроки освоения НПО по очной, очно-заочной (заочной) форме получения образования и присваиваемой квалификации приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППО	Наименование квалификации	Срок освоения ППО по очной, очно-заочной (заочной) форме обучения
Лица, ранее имевшие профессию, машинист крана автомобильного 4 разряда	машинист крана автомобильного 5-6 разряд	250 часов

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная с применением электронного обучения. Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий - 1 академический час (45 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации.

Теоретическое обучение проводится в учебном классе.

Обучение на производстве проводится в организации (предприятии) в течение всего периода непосредственно на рабочих местах

Требования

Возраст - с 18 лет.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель изучения программы: обеспечение безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов при производстве строительного-монтажных, ремонтно-строительных и погрузочно-разгрузочных работ.

Задачи изучения программы: формирование комплексного подхода к вопросам организации обучения по профессии рабочего машинист крана автомобильного 5-6 разрядов, планирования обучения с применением технических средств, приемам обучения в реальных условиях, на производстве.

2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ППО)

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (выполнения трудовых функций) слушателей являются: подготовка автомобильных кранов к работе, управление автомобильными кранами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ, выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов.

Объектом профессиональной деятельности слушателей являются: автомобильные краны, грузозахватные приспособления, грузовой такелаж, тросы, канаты, настилы, стоки, временные мостки, приспособления, крюки, узлы, стропы цепные, стропы канатные, стропы текстильные, коуши,), грузовые захваты.

2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции слушателя представлены в таблице 2.

Таблица 2

Код	Наименование
ВПД 1	Эксплуатация автомобильных кранов при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
ПК 1.1	Подготовка автомобильных кранов к работе
ПК 1.2	Управление автомобильными кранами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
ПК 1.3	Выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов

2.3. Планируемые результаты освоения (ППО)

Профессия рабочего: - машинист крана автомобильного;

Квалификация: 5-6 разряд

Результаты освоения НПО определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить образование, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

ВПД 1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ, МОНТАЖНЫХ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Трудовые функции

Подготовка автомобильных кранов к работе

Управление автомобильными кранами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов

ПОДГОТОВКА АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ К РАБОТЕ

Трудовые действия:

Проведение осмотра и проверка состояния площадки для установки автомобильных кранов

Ознакомление с проектом производства работ, технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов

Получение наряд-допуска на работу крана вблизи линии электропередачи (при необходимости)

Проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов автомобильных кранов

Осуществление контроля наличия ограждения и обозначения опасной зоны работы автомобильных кранов

Управление механизмами автомобильных кранов при выполнении работ по погрузке, разгрузке, перемещению грузов

Осуществление контроля отсутствия в зоне действия автомобильного крана людей

Осуществление контроля правильности строповки грузов

Проверка на холостом ходу механизмов, устройств и приборов автомобильных кранов

Документальное оформление результатов осмотра

Необходимые умения:

Определять неисправности в работе автомобильных кранов

Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары

Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза

Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов

Применять средства индивидуальной защиты

Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ

Вести учет работы в установленной форме

Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места

Необходимые знания:

Назначение, устройство, принципы действия, предельная грузоподъемность, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов

Критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации

Порядок передвижения автомобильных кранов

Границы опасной зоны при работе автомобильных кранов

Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны

Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов

Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки

Нормы браковки элементов крановых путей

Виды грузов и способы их строповки

Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации

Признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов, возникающих в процессе работы

Основные сведения по организации труда

Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫМИ КРАНАМИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ, МОНТАЖНЫХ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Трудовые действия:

Управление автомобильными кранами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Осуществление контроля технического состояния автомобильных кранов во время работы

Соблюдение установленного порядка обмена сигналами со стропальщиками при эксплуатации автомобильных кранов

Соблюдение установленного порядка складирования груза

Осуществление контроля отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия автомобильных кранов

Необходимые умения:

Выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом

Определять неисправности в работе автомобильных кранов в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары

Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза

Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов

Применять средства индивидуальной защиты

Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ

Вести учет работы в установленной форме

Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места

Необходимые знания:

Технологический процесс транспортировки грузов

Требования к процессу подъема и транспортировки людей

Назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов

Порядок передвижения автомобильных кранов к месту и на месте производства работ

Критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации

Границы опасной зоны при работе автомобильных кранов

Порядок производства работ вблизи линии электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях

Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны

Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов

Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки

Виды грузов и способы их строповки

Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации

Признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов, возникающих в процессе работы. У Порядок организации работ повышенной опасности. У Основные сведения по организации труда

Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности

ВЫПОЛНЕНИЕ ЕЖЕСМЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ

Трудовые действия:

Установка автомобильных кранов на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию

Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию автомобильных кранов в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции машиниста автомобильных кранов

Выполнение мелкого ремонта автомобильных кранов

Составление заявок на проведение ремонта автомобильных кранов при выявлении неисправностей и дефектов

Документальное оформление результатов выполненных работ

Необходимые умения:

Определять неисправности в работе автомобильных кранов

Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов

Применять средства индивидуальной защиты

Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ

Вести учет работы в установленной форме

Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места

Необходимые знания:

Назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов

Критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации

Границы опасной зоны при работе автомобильных кранов

Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны

Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов

Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации

Признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов, возникающих в процессе работы

Порядок технического обслуживания автомобильных кранов и система планово-предупредительных ремонтов

Технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений

Порядок организации работ повышенной опасности

Нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии

Основные сведения по организации труда

Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности

3. УЧЕБО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Программа: «Машинист крана автомобильного» **Квалификация:** 5-6 разряды

Вид обучения: повышение квалификации, производственно- технические курсы

№№	Наименование тем	Количество часов		ПТК 4-6 разряды
		Повыше ние квалиф. 5-6 разряды	Формы контроля	
I.	Теоретическое обучение	80		80
1.	Инструктаж о правилах внутреннего распорядка АНО ДПО УПЦ «БЕЗОПАСНОСТЬ» с обучающимися. Введение в порядок реализации программы	2		2
2.	Общетехнический курс	6	<i>Устный опрос</i>	6
2.1	Материаловедение	4		4
2.2.	Чтение чертежей и схем	2		2
3.	Спецтехнология	54		38
3.1	Устройство кранов автомобильных	8		8
3.2	Двигатели внутреннего сгорания	8		6
3.3	Устройство крановой установки	10	<i>Устный опрос</i>	6
3.4	Электрооборудование крана	8		4
3.5	Эксплуатация и обслуживание автомобильных кранов	10		8
3.6	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного крана	10	<i>Устный опрос</i>	8
4.	Охрана труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность, электробезопасность. Производственная санитария и гигиена труда	8	<i>Устный опрос</i>	8
5.	Оказание доврачебной помощи	8		8
6.	Охрана окружающей среды	4	<i>Промежут очная аттестаци я</i>	4
II.	Производственное обучение (квалификационная работа)	160		
7.	Консультация	4		4
8.	Квалификационный экзамен	4		4
И Т О Г О:		250		80

Тема 1. Инструктаж о правилах внутреннего распорядка АНО ДПО УПЦ «БЕЗОПАСНОСТЬ». Введение в порядок реализации программы

Инструктаж слушателям курса о правилах внутреннего распорядка.

Ознакомление с программой теоретического и практического обучения, квалификационной характеристикой. Назначение автомобильных кранов, их преимущества перед другими типами кранов и недостатки.

2. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ Тема 2.1. Материаловедение

Общие сведения о металлах. Черные металлы. Назначение металлов и изделия из них. Черные металлы, применяемые в краностроении. Основные сведения о металлах, их физические, химические и технологические свойства. Зависимость свойств металлов от их структуры. Понятие об испытании металлов.

Чугун. Способы получения, виды, свойства и область применения. Флюсы и их влияние на качество чугуна. Марки чугуна.

Сталь. Производство, свойства, сорта, классификация, маркировка. Углеродистые и легированные стали. Влияние легирующих элементов на качество стали. Стали с особыми свойствами. Маркировки стали в соответствии с государственными стандартами.

Виды обработки металлов. Литье, ковка, штамповка, прокатка, волочение. Сварка, лужение, слесарная и механическая обработка металлов резанием. Электротермические и электрохимические методы обработки металлов. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация.

Химико-термическая обработка стали: цементация, азотирование, цианирование, алитирование, хромирование, обработка металлов ультразвуком и холодом.

Цветные металлы и их сплавы. Значение цветных металлов. Основные цветные металлы, применяемые в краностроении (медь, алюминий, цинк, олово, никель). Их свойства и применение. Сплавы цветных металлов: латунь, бронза, баббит, силумин и др. Область их применения. Стандарты на металлы.

Антифрикционные сплавы на оловянной и свинцовой основах. Припои легко- и тугоплавкие. Флюсы. Применение цветных металлов в краностроении.

Тема 2.2. Чтение чертежей и схем

Единые государственные стандарты на конструкторскую документацию. Чертежи и эскизы, их назначение и требования к ним. Шрифты, линии, масштабы, надписи и размеры на чертежах. Виды чертежей: рабочие и сборочные. Схемы электрические, пневматические и их назначение.

Понятие об эскизе. Назначение эскиза и отличие его от чертежа. Последовательность выполнения эскиза с натуры. Обмер и нанесение размеров.

Чертеж. Проекция. Построение прямоугольных проекций различных деталей. Размещение изображений. Сечение. Разрезы и линии обрыва и их назначение. Выполнение сечений и разрезов на чертежах. Нанесение размеров. Спецификация чертежа и ее назначение. Составление спецификации сборочного чертежа.

Порядок и последовательность чтения чертежей. Разбор и чтение детализованных и сборочных чертежей узлов и механизмов крана. Порядок и последовательность разбора электрических и кинематических схем. Чтение кинематических схем кранов.

3. СПЕЦТЕХНОЛОГИЯ

Тема 3.1. Устройство автомобильных кранов

Сведения из гидравлики и пневматики

Общие сведения о жидких, газообразных, аморфных и твердых телах. Общие физические свойства и различия.

Гидроаэростатика. Использование законов гидроаэростатики в контрольно- измерительных приборах и аэрогидравлических системах. Виды контрольно- измерительных приборов и принцип действия.

Гидроаэродинамика. Давление движущихся жидкостей и газов. Понятие о полном и статическом давлении. Течение жидкостей и газов по прямолинейным и криволинейным трубопроводам.

Рабочие жидкости и газы. Их свойства. Влияние на вязкость температуры. Теплостойкость жидкости. Взаимодействие жидкости и газов. Требования к рабочим жидкостям. Устройство и принцип работы гидро- и пневмонасосов, гидро- и пневмоцилиндров, гидро- и пневмомоторов, гидро- и пневмоклапанов.

Правила техники безопасности при обращении с жидкостями и газами.

Гидравлический привод. Рабочая жидкость, гидравлические насосы. Гидравлические двигатели и распределители. Трубопроводы и соединительная арматура. Гидравлическая схемы автомобильных кранов.

Устройство автомобилей (базовых машин)

Значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве страны.

Классификация автомобилей по назначению.

Общее устройство грузовых автомобилей. Назначение, расположение и взаимодействие основных элементов грузовых автомобилей.

Краткая техническая характеристика грузовых автомобилей, применяемых в качестве базовых машин для автомобильных кранов.

Основные показатели грузовых автомобилей: тип двигателя, вид применяемого топлива, грузоподъемность, максимально развиваемая скорость, расход топлива.

Электрооборудование автомобиля, его основные системы, агрегаты и приборы. Источники тока.

Регулирование работы генераторов, реле-регулятор, аккумуляторы.

Система зажигания. Контактно-транзисторное зажигание. Система пуска. Стартер. Освещение и сигнализация.

Контрольно-измерительные приборы. Типы датчиков. Органы управления электрооборудованием автомобиля. Система управления электрооборудованием.

Указатели работы агрегатов и систем электрооборудования. Электросхемы систем, агрегатов и приборов электрооборудования автомобилей.

Трансмиссия. Основные типы трансмиссии. Составные части и узлы трансмиссии. Назначение и устройство частей, узлов и деталей трансмиссии. Их расположение. Принцип работы частей, узлов и деталей трансмиссии. Их взаимодействие. Возможные неисправности, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения.

Ходовая часть. Назначение ходовой части. Составные узлы и детали ходовой части. Принцип работы узлов и деталей ходовой части. Их взаимодействие. Возможные неисправности, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения.

Рулевое управление. Назначение рулевого управления. Схема поворота автомобиля. Стабилизация управляемых колес. Поперечный наклон шкворня. Продольный наклон шкворня.

Рулевые механизмы. Рулевой привод. Усилители рулевых управлений. Гидравлическая схема.

Назначение, устройство узлов и деталей рулевого управления. Их расположение. Возможные неисправности, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения.

Правила безопасности труда при проведении работ по рулевому управлению.

Тормозные системы. Назначение тормозных систем. Основные типы тормозных систем. Составные узлы и механизмы тормозных систем.

Назначение, устройство узлов и механизмов тормозных систем. Их расположение.

Принцип работы узлов и механизмов тормозных систем. Их взаимодействие.

Возможные неисправности, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения.

Тема 3.2. Двигатели внутреннего сгорания

Общие сведения об устройстве двигателей.

Рабочий процесс и система питания дизельного двигателя, и система регулирования.

Схема устройства дизеля. Пусковое устройство. Процесс работы двигателя. Краткая техническая характеристика дизелей, установленных на изучаемых автомобильных кранах. Преимущества дизельных двигателей и их особенности. Рабочий процесс дизельного двигателя. Дизельные двухтактные и четырехтактные двигатели. Рабочий процесс двухтактного и четырехтактного двигателя.

Давление и температура топливной смеси в цилиндрах дизельного двигателя. Понятие об объеме цилиндра и степени сжатия.

Преимущества и недостатки двухтактного рабочего цикла по сравнению с четырехтактным.

Система питания дизельного двигателя в системе регулирования. Топливо, применяемое для питания дизельных двигателей. Система питания. Устройство, назначение и составные части форсунки.

Основные узлы и детали топливного насоса. Процесс впрыскивания и распыливания топлива форсункой. Назначение, устройство, принцип работы форсунки. Топливопровод низкого и высокого давления. Смесеобразование в дизельном двигателе и его отличие от смесеобразования в карбюраторном двигателе. Условия для нормальной работы двигателя. Топливные фильтры

дизельных двигателей. Требования к распыливанию топлива форсунками.

Устройство, назначение и принцип работы нагнетателя воздуха. Мероприятия по экономии топлива.

Уход за системой питания дизельных двигателей. Основные неисправности и способы их устранения.

Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании приборов системы питания. Нормы расхода топлива.

Тема 3.3. Устройство крановой установки

Конструкция рам и поворотных платформ. Устройство опорной рамы изучаемых автомобильных кранов. Соединение неподвижной рамы автомобильных кранов с поворотной платформой. Конструкция кругов катания.

Центральная цапфа и ее назначение. Поворотная платформа. Сварная конструкция поворотной платформы. Размещение механизмов крана на площадке поворотной платформы. Стабилизаторы. Назначение и устройство.

Типы выносных опор крана. Назначение и устройство.

Размещение противовесов крана на поворотной платформе. Основные неисправности рам и поворотных устройств и способы их устранения.

Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании рам и опорно-поворотных устройств.

Инструменты, приспособления и оборудование, применяемое при техническом обслуживании. Правила пользования ими.

Стрелы и полиспасты. Конструкция стрел и удлинителей автокранов. Составные части стрелы. Подвеска и крепление стрелы к двуногой стойке поворотной платформы. Указатель вылета стрелы. Блоки и полиспасты стрелы. Назначение и конструкция.

Схемы запасовки канатов грузовых полиспастов автомобильных кранов различных видов. Основные неисправности стрел и полиспастов, возникающие в процессе эксплуатации кранов. Признаки и причины неисправностей, способы их определения и устранения.

Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании стрел и полиспастов. Приемы их выполнения.

Приспособление и оборудование, применяемое при техническом обслуживании. Правила пользования ими.

Силовые передачи автокранов. Схема механической силовой передачи. Кинематические схемы изучаемых автомобильных кранов.

Назначение, расположение и устройство коробки (редуктора) отбора мощности, промежуточного редуктора, реверсивного механизма и распределительной коробки.

Схемы электрической силовой передачи. Установка генератора и соединение его с двигателем через коробку отбора мощности.

Установка электродвигателей на поворотном и подъемном механизмах крана. Преимущества

и недостатки электрического привода в автомобильных кранах. Устройство и назначение муфт сцепления и соединительных муфт.

Схема гидравлической силовой передачи. Составные части. Рабочие жидкости гидроприводов.

Основные неисправности узлов и механизмов трансмиссии, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения.

Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании узлов и механизмов трансмиссии. Приемы их выполнения.

Инструменты и оборудование, применяемые при техническом обслуживании. Правила пользования ими.

Крановые лебедки. Грузовые стреловые грейферные лебедки. Назначение, типы и конструкция. Взаимное расположение лебедок на поворотной платформе изучаемых кранов.

Червячные редукторы лебедок. Самотормозящие червячные пары и их применение в крановых лебедках. Тормозные устройства лебедок

Устройства для предотвращения произвольного опускания стрелы. Регулировочные приспособления лебедок. Основные неисправности, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения.

Поворотные механизмы кранов. Поворотные редукторы кранов и их устройство. Устройство фрикционных муфт, тормозов и способы их регулирования. Механизмы вращения с двухконусными фрикционными муфтами.

Конструкция зубчатых венцов с наружным и внутренним зацеплением. Устройство механизма вращения с электроприводом. Основные неисправности механизма поворота, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения.

Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании механизмов поворота кранов. Приемы их выполнения.

Приборы и приспособления, применяемые при техническом обслуживании механизмов вращения. Правила пользования ими.

Механизмы управления кранами. Аппаратура управления гидроприводами. Гидравлические схемы аппаратуры управления. Подключение аппаратуры управления к основному потоку передачи усилия энергии (двигатель внутреннего сгорания- гидронасос- двигателя- рабочие органы).

Пневматическое управление исполнительными механизмами.

Мнемосхемы пневмоуправления. Комбинированное электропневматическое управление. Оборудование и аппаратура электропневматического управления.

Комбинированное гидромеханическое управление.

Марки автомобильных кранов с гидравлическим приводом. Марки базовых автомобилей. Технические характеристики кранов с гидравлическим приводом и базовых автомобилей.

Рычаги и педали управления механизмами кранов. Их назначение и расположение в кабине

крановщика.

Блокировка педалей и рычагов управления. Автоматические ограничители высоты подъема грузов и подъема стрелы. Их устройство и взаимодействие с механизмами крана. Указатель угла подъема стрелы и максимального веса поднимаемого груза.

Основные неисправности и регулировка механизма управления краном.

Рабочее и такелажное оборудование. Грузозахватные устройства и приспособления. Назначение и устройство крюков, петель, подвесок. Требования к крюкам, петлям и подвескам; контроль за ними. Устройство крюковых обойм. Сроки освидетельствования крюков, обойм и других грузозахватных устройств, и приспособлений.

Назначение и устройство чалочных приспособлений, стропов и клещей. Классификация по схеме их действия. Схема работы клещевых захватов и грейферов (одноканатные и двухканатные).

Способы увеличения усилия на кромках челюстей захватов. Классификация захватов и грейферов в зависимости от их назначения.

Стальные канаты, применяемые в полиспастовых системах кранов. Требования к сращиванию канатов и способы сращивания при разрыве. Факторы, влияющие на износ канатов. Сроки осмотра и порядок выбраковки канатов в соответствии с нормами Госгортехнадзора. Сроки освидетельствования и испытания канатов.

Назначение и устройство ковшей. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании такелажного оборудования.

Тема 3.4 Электрооборудование крана

Электрические генераторы и двигатели. Принцип действия и устройство генераторов постоянного и переменного тока. Основные детали генераторов. Разновидности генераторов постоянного тока по способу соединений обмоток. Генераторы переменного тока. Возбуждение генераторов переменного тока.

Типы генераторов, применяемых на изучаемых кранах. Устройство электродвигателей постоянного и переменного тока. Различие двигателей постоянного тока по способу соединения обмоток. Особенности, преимущества и недостатки.

Электродвигатели переменного тока короткозамкнутого типа и с фазным ротором. Преимущества и недостатки электродвигателей короткозамкнутого типа.

Электродвигатели кранового типа. Конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики. Электрическая схема изучаемых автокранов с электрическим приводом. Соединение генератора и электродвигателей поворотного и подъемного механизмов.

Измерительная и пускорегулирующая аппаратура. Основные понятия об измерительных приборах.

Пускорегулирующая аппаратура. Понятие о магнитных тормозах. Электрические ограничители, применяемые на изучаемых кранах.

Устройство приборов электрооборудования автомобилей. Конструктивные особенности устройства приборов электрооборудования изучаемых автомобилей, аккумуляторных батарей,

генераторов постоянного и переменного тока, выпрямителей, реле- регуляторов, а также приборов батарейного зажигания, освещения, сигнализации и контрольно-измерительных приборов.

Сравнительная характеристика систем электрооборудования напряжением 12 24В.

Понятие о транзисторной системе зажигания.

Основные неисправности приборов электрооборудования автомобилей и кранов, причины их возникновения, способы определения и устранения.

Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании приборов электрооборудования. Приемы их выполнения. Правила пользования инструментами и приспособлениями, применяемыми при техническом обслуживании приборов электрооборудования.

Тема 3.5 Эксплуатация и обслуживание автомобильных кранов. Организация и технология работ

Значение правильной организации и технологии работ, выполняемых с применением автомобильных кранов.

Влияние правильного складирования, пакетирования и контейнеризации материалов, изделий, конструкций на производительность автомобильных кранов.

Подготовка к организации места для работы автомобильных кранов.

Организация погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых с применением автомобильных кранов.

Классификация грузов, перерабатываемых автомобильными кранами при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Понятие о пункте грузопереработки.

Изучение типовых схем для определения вылета стрелы и высоты подъема грузов с железнодорожного транспорта в штабель, с автомобильного транспорта, из одного штабеля в другой.

Организация строительно-монтажных работ, выполняемых с применением автомобильных кранов.

Тип возводимых зданий и влияние их особенностей на организацию работ. Организация работ при возведении подземной части зданий и сооружений.

Соблюдение правил при возведении наземной части зданий и сооружений. ППР. Назначение и содержание ППР.

Изучение типовых схем для определения мест установки у возводимых зданий автомобильного крана.

Основные методы строительно-монтажных работ.

Грузозахватные устройства и схемы строповки грузов.

Грузозахватные устройства. Номера и регистрация в журнале грузозахватных устройств.

Конструкция, назначение и требования, предъявляемые к грузозахватным устройствам. Сроки освидетельствования. Использование грузозахватных устройств, осуществление контроля за ними во время работы. Техническое обслуживание грузозахватных устройств. Правила безопасности труда при пользовании грузозахватными устройствами.

Стропы универсальные, многоветвевые. Траверсы. Их конструкция и назначение.

Требования к строповке и расстроповке грузов.

Выбор способа строповки. Положение стропа на весу. Угол наклона стропа к горизонту.

Места прикрепления стропов к грузам. Изучение приемов сигнализации.

Экономическая эффективность и учет работы автомобильных кранов.

Определение экономической эффективности применения автомобильных кранов.

Общее понятие о постоянной группе расходов работы кранов и эксплуатационных расходов.

Основные требования обеспечения экономической эффективности применения автокранов.

Эксплуатационная производительность автокранов. Учет работы автомобильных кранов.

Основы технической эксплуатации автомобильных кранов

Основные правила эксплуатации. Сведения из общих «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Инструкция завода-изготовителя. Инструкция по эксплуатации крана.

Регистрация нового крана в органах надзора. Разрешение на пуск в работу. Разрешение на пуск в работу после реконструкции, ремонта или передачи новому владельцу.

Техническое освидетельствование. Его цели и задачи. Полное техническое освидетельствование. Осмотр и проверка механизмов, приборов, агрегатов и оборудования. Статическое и динамическое испытания. Сроки освидетельствования. Паспорт крана.

Порядок допуска машиниста к работе. Периодическая проверка знаний.

Обязанности машиниста и обслуживающего персонала.

Подготовительные работы по переводу автомобильного крана на зимнюю эксплуатацию. Особенности проверки и подготовки к зиме всех систем, механизмов, узлов, частей автомобильного крана. Особенности обслуживания и эксплуатации электрооборудования в зимнее время.

Транспортирование кранов. Подготовка кранов к транспортированию своим ходом. Правила транспортирования кранов своим ходом в пределах рабочей площадки и по дорогам общего назначения.

Правила безопасности труда при подготовке к транспортированию крана своим ходом и правила дорожного движения при движении в пределах рабочей площадки и по дорогам общего назначения.

Подготовка крана к транспортированию по железной дороге. Правила монтажа необходимого рабочего оборудования и металлоконструкций. Правила транспортирования крана по железнодорожной платформе.

Правила хранения и консервации. Подготовка крана к кратковременному и долговременному хранению. Правила безопасности труда при консервации кранов.

Техническое обслуживание и ремонт автомобильных кранов. Основные сведения о системе технического обслуживания и ремонта кранов.

Система технического обслуживания и ремонт кранов в соответствии с ГОСТ 18322-2016.

Правила безопасности труда при подготовке крана к техническому обслуживанию. Правила подготовки крана к текущему и капитальному ремонту. Правила безопасности труда. Понятие о технической диагностике. Методы технической диагностики. Характеристика механического, электромагнитного, фотоэлектрического, ультразвукового, радиоизотопного и рентгеновского методов диагностики.

Правила обкатки и испытания сборочных единиц и автокрана при холостом режиме и под нагрузкой. Правила безопасности труда при обкатке.

Виды и периодичность технического обслуживания. Система планово-предупредительного ремонта автокранов. Виды технического обслуживания: ежесменное (ЕО), периодическое (ТО), сезонное (СО).

Техническое обслуживание базовых автомобилей в соответствии с «Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта».

Планово-предупредительная система технического обслуживания машин. Графики технического обслуживания.

Цели и задачи. Объем работ, виды и перечень операций при всех видах технического обслуживания кранов. Правила безопасности труда.

Очистка и мойка кранов. Способы очистки. Условия проведения очистки при различных способах.

Моечные площадки. Очистка и мойка кранов в различных климатических условиях.

Очистка и мойка стальных и чугунных деталей, шлифовальных поверхностей, электросистемы, силовой установки, топливных и масляных баков, системы охлаждения, труднодоступных мест. Правила безопасности при различных способах мойки и чистки.

Смазывание и заправка кранов. Назначение топливных смазочных материалов, их основные показатели.

Сорта и таблицы топливных и смазочных материалов. Места и правила смазывания и заправки. Правила безопасности труда при заправке и смазывании.

Требования, правила безопасности и противопожарные мероприятия при хранении топливных и смазочных материалов.

Техническое обслуживание систем управления. Проверка исправности тормозов и муфт.

Правила работы приборов безопасности. Регулировка управления тормозами и муфтами. Наиболее часто встречающиеся неисправности в работе механической части. Особенности обслуживания при низких температурах. Правила безопасности труда при обслуживании систем управления.

Техническое обслуживание электрооборудования кранов. Осмотр и проверка исправности источников электропитания, сигнализации и электроприборов. Очистка и устранение неисправностей электрооборудования. Наиболее часто встречающиеся неисправности электрооборудования. Правила безопасности труда при обслуживании электрооборудования.

Регулировка механизмов. Регулирование тормозов, выносных опор. Правила безопасности

труда при проведении регулировок.

Техническое обслуживание канатов. Срок службы канатов. Предохранение канатов от коррозии. Способы нарезания канатов. Предохранение концов канатов от развинчивания.

Состояние поверхностей барабанов и блоков. Правила навивки канатов на барабан.

Смазывание грузовых, полиспастных канатов, растяжек (расчалок), строп, чалочных канатов и пеньковых сердечников.

Способы смазывания канатов. Виды смазочных материалов. Требования к ним. Определение прочности канатов. Сертификат или свидетельство об испытании канатов. ГОСТы на канаты. Правила замены канатов. Правила безопасности труда при обслуживании канатов.

Объем работ и виды операций при текущем ремонте.

Организация технического обслуживания и ремонта кранов.

Цели, задачи. Эксплуатационные базы. Ремонтно-механические мастерские. Крановые эстакады. Площадки для открытых работ. Пункт грузопереработки. Склады для хранения отходов, металла, горючего и смазочных материалов. Организация специальных мест для стоянки и мойки машин. Рабочий персонал эксплуатационной базы.

Пункты технического обслуживания. Рабочие места для стационарных звеньев. Передвижные пункты технического обслуживания и агрегатно-узлового ремонта. Средства технической диагностики.

Назначение и применение топливозаправщиков.

Тема 4. Охрана труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность, производственная санитария и гигиена труда

№	Наименование тем	Количество часов	
		Подготовка	Повышение, ПТК
1	Основные сведения по охране труда; основные законодательства по охране труда и промышленной безопасности	1	1
2	Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на производстве Требования охраны труда и промышленной безопасности к организации труда при выполнении работ машиниста крана автомобильного	1	1
3	Производственный травматизм, вредные воздействия на организм человека и профзаболевания	1	1
4	Производственная санитария и гигиена труда	1	1
5	Электробезопасность	2	2
6	Пожарная безопасность	2	2
ИТОГО:		8	8

Тема 5. Оказание доврачебной помощи

Индивидуальный пакет и аптечка. Набор медикаментов и перевязочных средств. Правила пользования ими.

Оказание первой помощи при ушибах, вывихах, переломах, ранениях, отравлениях и поражениях электрическим током, обморожении, ожогах.

Способы остановки кровотечения. Наложение шин при переломах. Порядок удаления пострадавшего из зоны действия электрического тока. Способы искусственного дыхания.

Просмотр видеофильмов по оказанию первой помощи пострадавшим от несчастного случая.

Практические занятия по оказанию первой помощи.

Тема 6. Охрана окружающей среды

Загрязнение атмосферы, вод, земель. Административная и юридическая ответственность за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

4.КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Программа: «Машинист крана автомобильного»

Квалификация: 5-6 разряды

Вид обучения: повышение квалификации:

Срок обучения: 1,5 месяца (7 недель)

№	Наименование тем	Количество недель, при 40-часовой недельной нагрузке							
		Объем нагрузк и всего:	1	2	3	4	5	6	7
I.	Теоретическое обучение								
1.	Инструктаж	2	2						
2.	Общетехнический курс	6	6						
3.	Спецтехнология	54	32	20	2				
4.	Охрана труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность, электробезопасность. Производственная санитария и гигиена труда	8			8				
5.	Оказание доврачебной помощи	8			8				
6.	Охрана окружающей среды	4			2				2
7.	Консультация	4							4
8.	Экзамен	4							4
II.	Производственное обучение	160		20	20	40	40	40	
ИТОГО:		250	40	40	40	40	40	40	10

Программа: «Машинист крана автомобильного»
 Квалификация: 4-5-6 разряды
 Вид обучения: производственно- технические курсы
 Срок обучения: 1 месяц

№	Наименование тем	Количество недель, при 40-часовой недельной нагрузке				
		Объем нагрузки всего:	1	2	3	4
I.	Теоретическое обучение					
1.	Инструктаж	2	2			
2.	Общетехнический курс	6	6			
3.	Спецтехнология	44	12	20	12	
4.	Охрана труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность, электробезопасность. Производственная санитария и гигиена труда	8			8	
5.	Оказание доврачебной помощи	8				8
6.	Охрана окружающей среды	4				8
7.	Консультация	4				4
8.	Экзамен	4				4
ИТОГО:		80	20	20	20	24

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «МАШИНИСТ КРАНА АВТОМОБИЛЬНОГО»

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие: учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия комплектов деталей, инструментов, приспособлений, комплект бланков технологической документации, комплект учебно-методической документации, методические пособия, учебная и справочная литература, средства информации, телевизор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD.

5.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Недельная нагрузка для очной формы обучения - 40 часов.

Обучающимся предоставляется право ознакомления с содержанием курса, требованиями к результату обучения, с условиями прохождения производственной практики.

Реализация программы предполагает производственную практику после изучения теоретического материала. Производственная практика проходит на объектах предприятий и организаций. По окончании практики обучающийся обязательно выполняет практическую квалификационную работу, результаты которой фиксируются в дневнике производственной практики.

Изучение программы теоретической подготовки завершается промежуточной аттестацией, результаты которой оформляются в форме зачёта и фиксируются в журнале группы.

5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение: наличие высшего профессионального образования, среднего профессионального образования по направлению,

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы,

- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года, а также не реже 1 раза в 5 лет предаттестационную подготовку с последующей аттестацией в Северо-Уральском Управление Ростехнадзора.

- мастера производственного обучения: обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1 -го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе, обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля демонстрируемых обучающимися освоенных профессиональных компетенций. Текущий и промежуточный контроль проводится преподавателем в процессе и после окончания обучения, результаты фиксируются в журнале группы по системе зачтено - не зачтено.

квалификационный экзамен проводится в традиционной форме в виде экзамена то билетам.

Оценка проводится по пятибалльной системе.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.

1. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Основные виды материалов, применяемых в краностроении.
2. Какие виды металлопроката используются при строительстве навесного оборудования автомобильных кранов?
3. Свойства цветных металлов и область их применения.
4. Способы химико-термической обработки стали, назначение, преимущества.
5. Какие условные обозначения применяются в черчении?
6. Способы изображения деталей и конструкций на чертежах.
7. С какой целью на чертежах применяются сечения и разрезы?
8. Какие условные изображения применяются в кинематических и электрических схемах?
9. Порядок регистрации автомобильного крана.
10. Сроки и виды технического освидетельствования автомобильных кранов.
11. Порядок оформления допуска к работе на кране.
12. Обязанности крановщика перед пуском крана в работу.
13. Оформление заявки на кран автомобильный.
14. Особенности эксплуатации автомобильного крана в зимнее время.
15. Порядок подготовки крана к транспортированию, приведение крана в транспортное положение при его перемещении своим ходом.
16. Мероприятия ежедневного обслуживания автомобильного крана.
17. Мероприятия технического обслуживания автомобильного крана.
18. Мероприятия текущего и капитального ремонта автомобильного крана.
19. Порядок подготовки крана к капитальному ремонту.
20. Периодичность проверки приборов безопасности крана.
21. Смазка механизмов крана, периодичность, виды смазочных материалов.
22. Возможные неисправности при эксплуатации автомобильных кранов.
23. Подбор стропов для перемещения груза автомобильным краном.
24. Габариты установки крана автомобильного при погрузочно-разгрузочных работах.
25. Организация работы в охране зоне линии электропередачи.

26. Порядок строповки грузов: подъема, перемещения и складирования.
27. Основные причины аварий и травматизма при эксплуатации кранов автомобильных.
28. Ответственность за нарушение правил и производственных инструкций при эксплуатации автомобильных кранов.
29. Порядок регистрации автомобильного крана.
30. Сроки и виды технического освидетельствования автомобильных кранов.
31. Порядок оформления допуска к работе на кране.
32. Обязанности крановщика перед пуском крана в работу.
33. Оформление заявки на кран автомобильный.
34. Особенности эксплуатации автомобильного крана в зимнее время.
35. Порядок подготовки крана к транспортированию, приведение крана в транспортное положение при его перемещении своим ходом.
36. Мероприятия ежедневного обслуживания автомобильного крана.
37. Мероприятия технического обслуживания автомобильного крана.
38. Мероприятия текущего и капитального ремонта автомобильного крана.
39. Порядок подготовки крана к капитальному ремонту.
40. Периодичность проверки приборов безопасности крана.
41. Смазка механизмов крана, периодичность, виды смазочных материалов.
42. Возможные неисправности при эксплуатации автомобильных кранов.
43. Подбор стропов для перемещения груза автомобильным краном.
44. Габариты установки крана автомобильного при погрузочно-разгрузочных работах.
45. Организация работы в охране зоне линии электропередачи.
46. Порядок строповки грузов: подъема, перемещения и складирования.
47. Основные причины аварий и травматизма при эксплуатации кранов автомобильных.
48. Ответственность за нарушение правил и производственных инструкций при эксплуатации автомобильных кранов.

Билеты для проведения квалификационного экзамена «Машинист крана автомобильного» 5-6 разряды

Билет 1 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Основные типы трансмиссий базовых автомобилей; составные части и узлы.
2. Основные причины травматизма при работе с автокраном.
3. Знаковая сигнализация при подъеме, перемещении и опускании грузов.
4. Требования правил безопасности перед началом работы краном и во время работы.
5. Оказание доврачебной помощи пострадавшему при поражении электрическим током.

Билет 2 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Сроки и виды технического освидетельствования автомобильных кранов.
2. Возможные неисправности гидравлической системы, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения.

3. Строповочные канаты; нормы отбраковки канатов.
4. Требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов к рабочему оборудованию крана.
5. Оказание доврачебной помощи пострадавшему при ушибах, растяжениях, переломах.

Билет 3 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Назначение и виды грузозахватных приспособлений.
2. Гидравлическая система управления кранов; назначение, устройство, принцип работы.
3. Мероприятия ежесменного технического обслуживания (ЕО) базового автомобиля и крана.
4. Конструкции стропов, траверс, захватов; подготовка канатов, стропов, цепей для обвязки и строповки грузов.
5. Первичные средства пожаротушения; место их размещения и правила применения

Билет 4 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Порядок регистрации автомобильных кранов в органах Ростехнадзора, необходимая документация.
2. Электрооборудование крана, назначение, состав, принцип работы.
3. Мероприятия технического обслуживания ТО-1 базового автомобиля и крана
4. Требования, предъявляемые к строповке грузов
5. Оказание доврачебной помощи пострадавшему при кровотечениях.

Билет 5 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Электрооборудование автомобиля; основные системы, агрегаты и приборы. Источники тока.
2. Работа двумя кранами, меры безопасности.
3. Мероприятия технического обслуживания ТО-2 базового автомобиля и крана.
4. Порядок проведения статистических и динамических испытаний крана.
5. Оказание доврачебной помощи пострадавшему при химических ожогах.

Билет 6 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Порядок оформления допуска машиниста к работе; перевода с одного крана на другой; периодическая проверка знаний лиц, обслуживающих автомобильный кран.
2. Стрелы и полиспасты; назначение и конструкция. Возможные неисправности стрел и полиспастов, причины происхождения и способы устранения
3. Вывод крана на текущий или капитальный ремонт
4. Обязанности машиниста перед пуском крана в работу на объекте. Порядок ведения вахтенного журнала.
5. Производственный травматизм и профзаболевания. Мероприятия по их предупреждению.

Билет 7 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Правила и сроки освидетельствования кранов.

2. Ходовая часть и механизмы управления базового автомобиля, и их устройство. Возможные неисправности в работе ходовой части и механизмов управления и способы устранения неисправностей.

3. Смазка автомобильного крана. Виды и марки смазочного материала

4. Схемы строповки грузов. Порядок строповки грузов, подъема, перемещения и складирования. Требования безопасности при строповке грузов

5. Оказание доврачебной помощи пострадавшему при термических ожогах

Билет 8 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Оформление технической документации на эксплуатацию автомобильных кранов. Содержание паспорта.

2. Смена рабочего оборудования телескопа крана. Порядок опускания и закрепления телескопа стрелы.

3. Ежедневное и периодическое обслуживание автомобильных кранов. Содержание обслуживания и состав бригад.

4. Порядок допуска к работе машиниста. Периодическая проверка знаний

5. Оказание доврачебной помощи пострадавшему при обморожении.

Билет 9 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Рама и поворотная платформа; назначение и устройство; мероприятия при техническом обслуживании рам и поворотных устройств

2. В каких случаях нельзя работать краном

3. Работы, проводимые при подготовке автомобильного крана к зимнему периоду.

4. Порядок установки крана на краю откоса котлована на свеженасыпном грунте.

5. Порядок расследования и учета несчастных случаев.

Билет 10 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Организация работы ближе 30 м от линии электропередачи автомобильным краном.

2. Гидросистема; основные механизмы; возможные неисправности гидросистемы, причины неисправностей и способы их устранения

3. Смена рабочего оборудования крана. Демонтаж стрелы крана.

4. установка крана на рабочей площадке. Требования к площадкам

5. Особенности эксплуатации и обслуживания крана в зимнее время года

Билет 11 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Ходовая часть и механизмы управления базового автомобиля; устройство и принцип действия.

2. Пуск двигателя и проверка работы всех механизмов на холостом ходу.

3. Крановые лебедки; назначение, типы, конструкции.

4. Сроки и порядок осмотра грузозахватных приспособлений и тары.

5. Правила монтажа и демонтажа рабочего оборудования, хранения и консервирования кранов.

Билет 12 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Измерительная и пускорегулирующая аппаратура крана; назначение, принцип действия.
2. Порядок вывода крана в ремонт
3. Рычаги и педали управления механизмами кранов. Назначение и расположение.
4. Основные требования к выполнению погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ с применением крана автомобильного.
5. Основные мероприятия по электробезопасности при эксплуатации и техническом обслуживании базового автомобиля и крана.

Билет 13 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Система питания дизельного двигателя. Назначение, устройство. Топливо, требования к топливу дизельных двигателей
2. Основные неисправности ДВС и способы их устранения.
3. Клещевые захваты, грейферы; их назначение.
4. Подготовка крана к транспортированию после работы.
5. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Меры наказания. Действия машиниста крана при возникновении несчастного случая

Билет 14 Машинист крана автомобильного 5-6 р.

1. Поворотные механизмы крана; назначение.
2. Система питания; возможные неисправности в системе питания; причины их возникновения и способы предупреждения. Нормы расхода топлива.
3. Детали крепления канатов: стальные коуши, обыкновенные зажимы, рожковые зажимы, клиновые зажимы. Требования к ним.
4. Требования к установке крана на объекте, размещению грузов и обеспечение их устойчивости.
5. Правила допуска к работе машиниста; аттестация, перееаттестация и повторные проверки знаний.

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.А.В.Вавилов Технология эксплуатации крана автомобильного. Минск РИПО 2018г.

2.В.Г.Тайц Безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов. учебник ВУЗОВ М.ИКЦ «АКАДЕМКНИГА» 2005г.

3.В.П.Олейников. М.Д.Полоскин «Машинист крана автомобильного» учебное пособие М. изд.центр «Академия» 2013г.

Основы первой доврачебной неотложной помощи пострадавшим Авторы: Алексеев А.В., Алексеева Д.А. 2008г., 98 стр., Издательство «Хистори оф Пипл».

4.Справочник по техническому обслуживанию, ремонту и диагностированию грузоподъемных кранов, том 1 и 2. М.: ПИО ОБТ, 1996г.

5.Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.99 № 116-ФЗ.

6.Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99г. №181-ФЗ.

7.Приказ от 26 ноября 2020 г. № 461 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»

8.Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. Приказ Министерства труда и социальной защиты от т 28 октября 2020 г. № 753н

9.Профессиональный стандарт «Машинист крана общего назначения» Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «01» марта 2017 г. № 215н

10.Учебные фильмы по безопасному производству работ кранами.

11.Плакаты.

Технические средства обучения

1.Участок по отработке навыков выбора схем обвязки грузов и выполнения погрузочно-разгрузочных работ

2.Учебные видеофильмы по оказанию первой помощи пострадавшим

3.Плакаты по пожарной безопасности

4.Тренажер сердечно-легочной реанимации «Максим-2».