

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна
Должность: Директор
Дата подписания: 08.10.2024 09:10:42
Уникальный программный ключ:
1473121deb7e9f15c2d64846204f926bf9a29aea

ЦППК

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр профессиональной подготовки кадров»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «ЦППК»

_____ О.А. Чанышева
_____ 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО
«ЦППК»

_____ О.А.Чанышева
«__» _____ 20__ г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

«Машинист крана автомобильного»
(по профессии рабочего, должности служащего)

г. Уфа
2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ТЕМ ПРОГРАММЫ	8
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .	16
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	16
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	17
Приложение № 1.....	18
Приложение № 2.....	22

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная программа профессионального обучения «Машинист крана автомобильного» (далее — Программа) разработана АНО ДПО «ЦППК» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», с учетом квалификационных требований, установленных профессиональным стандартом «Машинист крана общего назначения», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2017 № 215н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.03.2017, регистрационный № 46043).

Область профессиональной деятельности: Сквозные виды профессиональной деятельности.

Вид профессиональной деятельности: Управление грузоподъемными кранами.

Код профессионального стандарта: 40.174.

Цель и планируемые результаты обучения:

В соответствии с профессиональным стандартом «Машинист крана общего назначения» целью обучения является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований к квалификации «Машинист крана автомобильного». Основная цель вида профессиональной деятельности - обеспечение безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов при производстве строительно-монтажных, ремонтно-строительных и погрузочно-разгрузочных работ.

В соответствии с профессиональным стандартом «Машинист крана общего назначения»

В результате освоения Программы обучающийся должен **знать**:

- назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых кранов (крана автомобильного);
- критерии работоспособности обслуживаемых кранов (крана автомобильного) в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;
- границы опасной зоны при работе кранов (крана автомобильного);
- техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые краны;
- порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании кранов (крана автомобильного);
- система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации;
- порядок хранения и передачи ключмарки;
- основные сведения по организации труда;
- требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности;
- технологический процесс транспортировки грузов;
- виды грузов и способы их строповки;
- признаки неисправностей механизмов и приборов кранов (крана автомобильного), возникающих в процессе работы;
- порядок организации работ повышенной опасности;

- порядок выполнения работ по техническому обслуживанию кранов (крана автомобильного) и система планово-предупредительных ремонтов;
- технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений;
- нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии

В результате освоения программы обучающийся должен **уметь**:

- определять неисправности в работе кранов (крана автомобильного);
- 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 кранов (крана автомобильного);
- 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;
- выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом;
- определять неисправности в работе кранов (крана автомобильного) в процессе выполнения строительных, 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 кранов (крана автомобильного);
- определять неисправности в работе кранов (крана автомобильного)

По итогам успешного освоения программы и прохождения итоговой аттестации выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 160 часов.

Форма обучения

Теоретическое обучение проходит в очной, очно-заочной, заочной форме, с применением дистанционных образовательных технологий.

В очной части обучения используются следующие интерактивные методы: лекции, практические занятия, выездные занятия, консультации.

Заочная часть программы обучения проводится на базе автоматизированной информационной системы "Компетенция", (далее АИС Компетенция) состоящей в реестре отечественного ПО, (реестровая запись №18664). Платформа позволяет организовать обучение персонала без отрыва от производства, отслеживать прогресс обучения, формировать отчеты. Платформа доступна в режиме 24/7, адаптирована под мобильные устройства.

Практическое обучение проходит в форме производственной практики.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем, модулей	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекция	Прак. занятия	
Теоретическое обучение					
1	Модуль 1. Общеобразовательный курс	16	12	4	
1.1	Основы экономических знаний	4	4	-	
1.2	Основы охраны труда	8	8	-	
1.3	Промежуточная аттестация	4	-	4	Тестирование
2	Модуль 2. Общетехнический курс	24	16	8	
2.1	Техническое черчение	4	4	-	
2.2	Электротехника и электроника	4	4	-	
2.3	Материаловедение	4	4	-	
2.4	Безопасность жизнедеятельности	4	4	-	
2.5	Промежуточная аттестация	8	-	8	Тестирование
3	Модуль 3. Специальная технология	32	28	4	
3.1	Типы автомобильных кранов, их технические характеристики	8	8	-	
3.2	Устройство автомобильных кранов-манипуляторов. Основные узлы и механизмы	8	8	-	
3.3	Приборы и устройства безопасности, грузозахватные приспособления	8	8	-	
3.4	Организация работы автомобильных кранов	4	4	-	
3.5	Промежуточная аттестация	4	-	4	Тестирование
Практическое обучение					
4	Модуль 4. Практическое обучение	80	-	80	
4.1	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	8	-	8	
4.2	Подготовка автомобильного крана к работе и ведение учетной документации	8	-	8	
4.3	Выполнение подъема, перемещения и укладки грузов	8	-	8	
4.4	Определение границ опасной зоны и обеспечение безопасности	8	-	8	
4.5	Техническое обслуживание автомобильного крана	8	-	8	
4.6	Самостоятельное выполнение работ	32	-	32	
4.7	Производственная практика	8	-	8	Стажировочный лист
5	Итоговая аттестация	8	-	8	Квалификационный экзамен
	ИТОГО	160	56	104	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК¹

Наименование разделов (модулей) и тем ²	Итого	Количество дней /час																			
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20
Основы экономических знаний	4																				
Охрана труда и промышленная безопасность	8																				
Промежуточная аттестация	4																				
Техническое черчение	4																				
Электротехника и электроника	4																				
Материаловедение	4																				
Безопасность жизнедеятельности	4																				
Промежуточная аттестация	8																				
Типы автомобильных кранов, их технические характеристики	8																				
Устройство автомобильных кранов-манипуляторов. Основные узлы и механизмы	8																				
Приборы и устройства безопасности, грузозахватные приспособления	8																				
Организация работы автомобильных кранов	4																				
Промежуточная аттестация	4																				
Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	8																				
Подготовка автомобильного крана к работе и ведение учетной документации	8																				
Выполнение подъема, перемещения и укладки грузов	8																				
Определение границ опасной зоны и обеспечение безопасности	8																				

¹ Календарный учебный график может уточняться в расписании занятий с учетом рекомендаций заказчика программ (без изменения объема часов разделов, тем).

² Содержание разделов (модулей) и тем в календарном учебном графике должно включать все разделы (модули) и темы, указанные в учебном плане.

Наименование разделов (модулей) и тем ²	Итого	Количество дней /час																			
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20
Техническое обслуживание автомобильного крана	8																				
Самостоятельное выполнение работ	32																				
Производственная практика	8																				
Итоговая аттестация	8																				

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ТЕМ ПРОГРАММЫ

МОДУЛЬ 1. ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КУРС

Тема 1.1. Основы экономических знаний

Производительные силы и экономические отношения. Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Организационно-экономические отношения. Социально-экономические отношения. Собственность. Экономические законы и экономические категории. Основы теории рыночной экономики. Виды собственности и формы хозяйствования. Товар, его свойства и функциональная форма. Формирование стоимости товара и услуг. Деньги – развитая форма товарных отношений. Функция денег. Функции рынка. Элементы рыночной экономики. Формирование рыночного механизма. Структура, виды рынка. Модели рыночной экономики. Рыночная конкуренция. Монопольные цены.

Тема 1.3. Основы охраны труда

Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Основные понятия и задачи охраны труда. Принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий. Правовые основы охраны труда. Основные требования по расследованию и учету несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Обеспечение средствами защиты от действия опасных и вредных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов, действие на организм человека, ПДУ, ПДН, ПДК, классы условий труда. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Классификация, назначение. Порядок обеспечения, применения, содержания в исправном состоянии. Основные принципы организации оказания первой помощи пострадавшему. Основные положения первоначальной помощи пострадавшему.

Тема 1.4. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по МОДУЛЮ 1.

МОДУЛЬ 2. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

Тема 2.1. Техническое черчение

Понятие о чертеже и рисунке. Преимущества чертежей. Значение чертежей в технике. Понятие о построении и чтении чертежей. Расположение проекции на чертеже. Линии чертежа. Масштаб. Нанесение размеров, надписей, условных обозначений на чертежах. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Рабочий чертеж. Последовательность в чтении чертежей. Понятие об эскизе. Порядок выполнения эскиза. Схемы, их назначение. Электрические, гидравлические, пневматические принципиальные схемы. Технологические схемы. Условные обозначения на схемах. Последовательность чтения схем. Чтение простейших схем устройств автоматического регулирования технологического процесса.

Тема 2.2. Электротехника и электроника

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Использование теплового действия тока в технике. Переменный электрический ток и цепи переменного тока. Трехфазная система переменного тока. Симметричная трехфазная система. Включение нагрузки в трехфазную сеть. Виды трансформаторов. Мощность и КПД трансформатора. Синхронные и асинхронные двигатели. Преобразование переменного тока в постоянный. Аппаратура управления и защиты.

Тема 2.3. Материаловедение

Общие сведения о материалах и их свойствах. Органические и неорганические материалы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водопроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др. Механические свойства материалов: прочность и предел прочности, текучесть, предел текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, износостойкость и др. Черные и цветные металлы. Понятие о сплавах. Металлы и их применение. Основные свойства металлов. Физические свойства металлов: плотность, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение и др. Химические свойства металлов. Способность металлов подвергаться химическим воздействиям. Разъедаемость металлов кислотами и щелочами. Антикоррозийная характеристика различных металлов. Механические свойства металлов и способы их определения: пределы прочности и текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, относительное удлинение, ударная вязкость. Усталость металлов. Сталь, классификация сталей. Характеристика сталей, применяемых для изготовления деталей нефтепромышленного оборудования. Назначение и сущность термической обработки стали. Чугун, изделия из чугуна. Виды чугунов. Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах. Применение цветных металлов в отрасли. Неметаллические материалы. Резинотехнические материалы, их свойства и область применения. Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы, их свойства и область применения. Материалы, применяемые для набивки сальников. Выбор их в зависимости от среды, давления и температуры. Хранение резинотехнических, уплотнительных и прокладочных материалов. Фрикционные материалы. Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы. Защитные материалы (лаки, краски, битум). Кислоты и щелочи, их свойства, область применения и правила обращения с ними. Виды топлива, смазок и охлаждения. Горюче-смазочные и антикоррозийные материалы. Правила хранения жидкого топлива. Смазочные масла. Виды масел, применяемые для работы и смазки оборудования и механизмов.

Тема 2.4. Безопасность жизнедеятельности

Правовые, нормативно-технические и организационные мероприятия обеспечения безопасности жизнедеятельности. Организационно-правовые основы трудовых отношений в Российской Федерации. Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Экологическая безопасность производственных объектов. Требования к электробезопасности для работников в производственной деятельности. Законодательные основы пожарной безопасности. Защита в чрезвычайных ситуациях. Производственная санитария и гигиена труда. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности.

Тема 2.6. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по МОДУЛЮ 2.

МОДУЛЬ 3. СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Тема 3.1. Типы автомобильных кранов, их технические характеристики

Назначение автомобильных кранов, их преимущества и недостатки. Конструктивные особенности автомобильных кранов. Классификация кранов по грузоподъемности, типу привода основных механизмов, исполнению подвески стрелового оборудования. Основные части крана (поворотная и неповоротная платформы, лебедка, стреловое оборудование и др.). Характеристики различных типов приводов крана (механического, электрического, гидравлического), их преимущества и недостатки. Основные параметры крана: грузоподъемность, грузовой момент, высота подъема крюка, скорость подъема и опускания груза, скорость вращения поворотной части, время изменения вылета, рабочая и транспортная скорости передвижения крана, рабочая масса крана, конструктивная масса крана, колея крана, база крана, радиус поворота крана, рабочий цикл, производительность, мощность силовой установки и др. Кинематические схемы кранов с механическим, электрическим и гидравлическим приводами. Назначение и устройство механизмов силовой передачи с механическим приводом, коробка отбора мощности, нижний конический редуктор, механизм поворота, реверсивный механизм, распределительная коробка, грузовая и стреловая лебедки, карданные валы, муфты. Передача движения при включении механизмов. Тормоза, их назначение, тип, устройство и регулировка. Опорно-поворотные устройства: катковое, шариковое и нормализованное роликовое. Конструкция и работа опорно-поворотных устройств. Устройство уплотнений. Неповоротные рамы, их конструкция и крепление к ходовому устройству. Выносные опоры: откидные, выдвижные и поворотные. Устройство опор. Стабилизаторы упругих подвесок, их назначение, устройство и принцип действия. Приборы безопасности на кране, их назначение, устройство и работа. Ограничители рабочих движений механизмов крана (механические, электрические, гидравлические). Указатели грузоподъемности, указатели наклона, ограничители грузоподъемности, устройство для защиты кранов от опасного напряжения (ограничители рабочих движений механизмов крана при работе вблизи линии электропередачи). Регистраторы параметров работы крана. Приборы координатной защиты крана и др. Системы управления: механическая, пневматическая, гидравлическая и электрическая. Преимущества и недостатки различных систем. Пневматическая система управления. Основные механизмы, входящие в систему (компрессор, ресивер, коллектор, золотники, клапаны, краны, пневмокамеры, трубопроводы, фильтр, манометр), их назначение и устройство. Кабина крановщика и расположение в ней рукояток и педалей управления. Устройство рычагов и тяг управления. Управление коробками отбора мощности. Устройство рычагов, тяг, фиксаторов. Управление системой питания двигателей базового автомобиля. Устройство системы электропневматического управления краном. Гидравлический прибор кранового оборудования. Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры. Сведения о гидравлике и пневматике. Насосы, их назначение, тип, характеристика, устройство и работа. Гидромоторы, их назначение. Трубопроводы, баки, фильтры и соединения, их назначение и устройство. Аппараты управления гидроприводом. Работа гидропривода и системы управления с гидравлическим приводом.

Тема 3.2. Устройство автомобильных кранов-манипуляторов. Основные узлы и механизмы

Автомобильные краны-манипуляторы с машинным приводом, электроприводом, гидравлическим приводом, смешанным приводом и специальные. Основные параметры крана-манипулятора: грузоподъемность, грузовой момент, максимальная высота подъема крана-манипулятора, максимальная глубина опускания, устойчивость, масса КМУ, полная масса крана-манипулятора, допустимая вертикальная нагрузка на выносную опору в рабочем состоянии,

грузовысотные характеристики и др. Кинематические схемы кранов с машинным, электрическим приводами механизмов. Назначение и устройство механизмов силовой передачи с механическим приводом, коробка отбора мощности, нижний конический редуктор, механизм поворота, реверсивный механизм, распределительная коробка, грузовая, стреловая лебедка, карданные валы, муфты, передача движения при включении механизмов. Тормоза, их назначение, тип, устройство и регулирование. Опорно-поворотное устройство. Стреловое оборудование. Устройство и конструкция стрел, применяемая на кранах-манипуляторах. Грузозахватные органы: грейферы, крюки, захваты, электромагниты. Блоки, их конструкция и места установки, звездочки. Барабаны, их конструкция. Механизм управления краном. Системы управления: механическая, гидравлическая, электрическая, пневматическая и др. Кабина и пульты управления. Устройство кабины. Требования Правил к оборудованию кабины. Гидравлический привод кранового оборудования. Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры. Электрический привод кранового оборудования. Устройство асинхронного электродвигателя.

Тема 3.3. Приборы и устройства безопасности, грузозахватные приспособления

Приборы безопасности на кране, их назначение, устройство и работа. Способы проверки исправности приборов. Указатель грузоподъемности, маятниковый указатель наклона, ограничитель высоты подъема крюка, ограничитель вылета, ограничитель грузоподъемности, устройство для защиты кранов от опасного напряжения, сигнализатор наклона крана.

Тема 3.4. Организация работы автомобильных кранов

Виды работ, выполняемых автомобильными кранами: погрузочно-разгрузочные, строительно-монтажные. Виды грузов, перемещаемых кранами: штучные, пакетированные и перемещаемые в емкостях и таре. Требования к установке автомобильных кранов для выполнения строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ. Габариты установки кранов. Особенности установки кранов на краю откоса котлована (канавы), на свеженасыпанном грунте. Обеспечение безопасности работы автомобильными кранами на расстоянии ближе 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением 42 В и более. Организация работы в охранной зоне линии электропередачи и в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей. Работа автомобильных кранов под неотключенными контактными проводами городского транспорта. Схемы строповки грузов. Порядок строповки грузов, их подъема, перемещения и складирования (монтажа). Особенности строповки и перемещения грузов, для которых не разработаны схемы строповки, а также грузов с неизвестной массой двумя и более кранами. Меры безопасности при погрузке (разгрузке) полувагонов, платформ, автомашин и других транспортных средств. Операции, которые запрещено производить автомобильными кранами. Порядок вывода крана в ремонт и выдачи разрешения на работу после ремонта. Основные причины аварий и травматизма при эксплуатации кранов. Ответственность за нарушение Правил и производственных инструкций.

Тема 3.5. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по МОДУЛЮ 3.

Тема 4.1. Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места

Инструктаж по правилам безопасности на рабочем месте. Ознакомление с рабочим местом машиниста крана автомобильного. Ознакомление с организацией рабочего места сдачи его после завершения работ, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики по профессии «Машинист крана автомобильного», инструктаж по охране труда. Ознакомление с требованиями безопасных условий труда, правилами электробезопасности. Ознакомление с причинами и видами травматизма, мерами предупреждения травматизма. Первая помощь при поражении электрическим током. Ознакомление с правилами пожарной безопасности; с правилами пользования первичными средствами пожаротушения; устройством и применением огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Предупреждение пожаров. Правила пользования электроинструментом и электронагревательными приборами. Поведение при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Виды и назначение предупредительных сигналов. План эвакуации при пожаре.

Тема 4.2. Подготовка крана к работе и ведение учетной документации

Ознакомление с устройством крана, его узлами, механизмами и приборами. Осмотр крана, механизмов, стрелового оборудования, определение состояния канатов и грузозахватных приспособлений. Противопожарное оборудование и инвентарь. Противопожарные мероприятия (на случай возникновения пожара). Ознакомление с зонами постоянно действующих опасных производственных факторов. Соблюдение требований безопасности при установке автомобильных кранов на участках работ. Порядок ежесменного осмотра крана перед началом работы: проверка состояния механизмов, приборов безопасности, грузозахватных органов, канатов. Правила ведения вахтенного журнала и путевого листа, порядок записи о приемке и сдаче смены. Действия крановщика при выявлении неисправностей. Порядок оформления заявок на ремонт.

Тема 4.3. Выполнение подъема, перемещения и укладки грузов

Изучение и освоение под руководством инструктора последовательности включения узлов и механизмов крана и выполнения операций. Отработка вхолостую (без груза) приемов управления краном по сигналам стропальщика. Проверка действия и исправности приборов безопасности. Ознакомление с заданием и характером работы. Проверка места установки крана. Установка крана на выносные опоры. Соблюдение требований безопасности при работе крана у котлована или траншеи вблизи линии электропередачи (ближе 30 м) с нарядом-допуском, под контактными проводами. Примеры выполнения операций по подъему и перемещению различных как по массе, так и по габаритам грузов с установкой их в проектное положение в соответствии со схемами строповки, находящихся на учебной площадке (участке работ). Действия крановщика при подъеме груза неизвестной массы или при подъеме и перемещении грузов, на которые не разработаны схемы строповки. Выполнение под руководством инструктора операций по подъему, перемещению и опусканию грузов по сигналам стропальщика. Ознакомление с технической документацией на кран и вахтенным журналом. Ознакомление с основными элементами и механизмами кранов, их эксплуатационными данными, техническим состоянием, кабинами и пультами управления, токоподводящими устройствами для подключения кранов питающей электросети. Практическое ознакомление (на рабочем месте) с конструкциями, механизмами, электрооборудованием, электроаппаратурой и приборами кранов. Упражнения согласно руководствам по эксплуатации кранов (под руководством инструктора) в пуске и инструкциям

по остановке механизмов кранов с применением соответствующей электроаппаратуры (контроллеры, ящики резисторов, магнитные пускатели, кнопки пуска и остановки, тормозные электромагниты и др.) включения и выключения электродвигателей хода механизмов передвижения моста или грузовой тележки, грузовых лебедок и их грузозахватных приспособлений. Освоение приемов управления действующими кранами без груза. Освоение рабочих операций. Подъем подготовленного стропальщиками груза (с применением принятой знаковой сигнализации) на крюк или другие грузозахватные приспособления полиспастного устройства грузоподъемной лебедки. Подъем груза (с предварительной подачей предупредительного сигнала). Перемещение грузовой тележки с грузом в требуемом направлении (также с подачей предупредительного сигнала). Опускание груза в требуемом месте (также с предварительной подачей предупредительного сигнала). Проверка устройства и приборов безопасности кранов. Упражнения в подъеме, перемещении и установке грузов.

Тема 4.4 Определение границ опасной зоны и обеспечение безопасности

Методы определения границ опасной зоны при работе крана в зависимости от типа крана, грузоподъемности и условий работы. Требования к ограждению опасной зоны, установке знаков безопасности и обеспечению видимости. Действия крановщика по обеспечению безопасности лиц, находящихся в зоне действия крана. Порядок приостановки работ при появлении людей в опасной зоне.

Тема 4.5. Техническое обслуживание автомобильного крана

Значение технического обслуживания, его периодичность и порядок выполнения. Техническое освидетельствование. Особенности проведения технического обслуживания, ремонта и технического диагностирования автомобильных кранов. Работы, выполняемые при ежесменном техническом обслуживании автомобильных кранов и их двигателей. Применяемые инструменты, приспособления и технические материалы. Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию и техническому диагностированию. Периодическое и сезонное техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2, СО). Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию. Очистка, промывка, осмотр элементов и сборочных единиц автомобильного крана, контроль технического состояния, устранение неисправностей. Крепление деталей и сборочных единиц машины. Проверка и регулировка механизмов машины. Проверка исправности работы механизмов, приборов и устройств безопасности и электрооборудования. Смазка механизмов в соответствии с картой смазки. Первое техническое обслуживание (ТО-1). Второе техническое обслуживание (ТО-2). Выполнение работ по ТО-1, ТО-2. Сезонное техническое обслуживание. Выполнение работ по сезонному техническому обслуживанию. Промывка системы охлаждения, очистка от накипи. Проверка работы термостата, системы охлаждения. Промывка системы питания и системы смазки. Смена масел в картерах механизмов в соответствии с сезоном. Проверка плотности электролита и аккумуляторной батареи. Проверка технического состояния рабочего оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Повышение качества выполняемой работы. Меры безопасности при проведении технических обслуживании автомобильных кранов. Обязанности крановщика по уходу за краном. Приемка крана от предыдущей смены и его осмотр перед началом работы. Проверка и регулировка тормозов. Проверка устройств и приборов безопасности. Очистка от грязи узлов, механизмов и конструкций крана. Смазка трущихся частей и механизмов. Проверка состояния электрооборудования, заземления, троллейных проводов, крановых путей, канатов, цепей и грузозахватных приспособлений. Деформация и повреждение металлоконструкций крана. Обнаружение и устранение неисправностей в работе. Система планово-предупредительного ремонта. Понятие о межремонтном цикле. Неисправности узлов и механизмов крана: перегрев

подшипников, шум в редукторе, нагрев тормозов и др. Технология ремонта крана. Оформление документации для сдачи крана в ремонт. Ведомость дефектов. Ремонт, выполняемый в местных условиях.

Тема 4.5. Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии: Машинист крана автомобильного, с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности. Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих соответствующего разряда. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места, предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии и инструмента. Ведение учета выполненных работ и их анализ.

Тема 4.7. Производственная практика

Отчет о производственной практике в форме стажировочного листа

Итоговая аттестация

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования. Обучающемуся предлагается не менее 10 вопросов. В заданиях с множественным выбором (предполагающих выбор нескольких правильных ответов из предложенных вариантов) ответ считается верным, если указаны все правильные варианты.

Перечень вопросов для итоговой аттестации по программе приведён в Приложении 1.

Практическое обучение завершается сдачей заполненных стажировочных листов с места прохождения производственной практики (Приложение 2 — форма стажировочного листа).

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками и иными специалистами, отвечающими квалификационным требованиям и требованиям локальных нормативных актов АНО ДПО «ЦППК».

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры.
Кабинет для проведения видеоконференцсвязи (ВКС)	Лекции (ВКС)	Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон
Компьютерный класс	Самоподготовка, промежуточный и итоговый контроль. Лекции (самоподготовка), промежуточный и итоговый контроль.	АИС «Компетенция», https://sb.docppk.ru/ , возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др. Интеграция данных об обученности персонала в существующую базу данных Заказчика
Компьютерный класс, мобильный учебно-аттестационный класс	Входной, промежуточный и итоговый контроль	АИС «Компетенция», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

6.1. Оценка качества освоения Программы включает промежуточную аттестацию по каждому учебному модулю учебной программы и итоговую аттестацию.

6.2. Освоение Программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, которая направлена на определение теоретической и практической подготовленности обучающихся.

6.3. В соответствии с частью 15 статьи 73 Федерального закона N 273-ФЗ лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего). При наличии по результатам профессионального обучения присваивается квалификационный разряд, класс, категория.

6.4. Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература программы находится в электронной библиотеке ресурса <https://sb.docppk.ru/> и содержит разделы с источниками, записями лекций и вебинаров, роликами по всем дисциплинам модулей, в том числе современную литературу, обновляемую в библиотеке на постоянной обязательной основе.

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993г.).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ. Часть вторая от 26.01.2001 г. № 14-ФЗ. Часть третья от 26.11.2001 г. № 146-ФЗ. Часть четвертая от 18.12.2006 г. № 230-ФЗ.
3. Уголовный кодекс Российской Федерации 13.06.1996 г. № 63-ФЗ.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.
6. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
8. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61983).
9. Профессиональный стандарт «Машинист крана общего назначения», утвержденным приказом Минтруда России от 01 марта 2017 года N 215н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 марта 2017 года, регистрационный N 46043).
10. Лахтин Ю.М., Леонтьев В.П. Материаловедение. М. Машиностроение, 1980
11. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М. Высшая школа, 1981
12. Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники. М. Высшая школа, 1980
13. Синяков В.К., Никольский А.Ю., Фролов Н.Н. Строительные материалы и работы. – М.: Стройиздат, 1986.
14. Невзоров Л.А. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: Учеб, пособие для техн, училищ. — М.: Высш, шк., 1984. — 184 с., ил. — (Профтехобразование).
15. Александров М.П. Грузоподъемные машины: учебник для вузов. – М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. – 560 с.
16. Сидоров П.И. Безопасность эксплуатации подъемных сооружений: учебное пособие для профессиональной подготовки. – М.: Инфра-М, 2022. – 288 с.
17. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в строительстве: учебник. – М.: Юрайт, 2021. – 512 с.
18. Григорьев В.А. Грузозахватные устройства и строповка грузов: справочное пособие. – М.: АльфаМ, 2022. – 176 с.
19. Петров Н.И. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов: практическое пособие. – М.: Деан, 2020. – 208 с.
20. Справочник по техническому обслуживанию, ремонту и диагностированию грузоподъемных кранов. М.: ПИО ОБТ, 1996
21. Технология эксплуатации крана автомобильного : учеб. пособие А. В. Вавилов, И. М. Черепанов. – Минск : РИПО, 2018. – 291 с.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Примеры практических задач для самоподготовки.

Задача 1. При подготовке к работе вы обнаружили трещину на крюковой подвеске. Каковы ваши действия?

- а. Продолжить работу, если трещина небольшая.
- б. Сообщить мастеру и не приступать к работе до замены подвески.
- в. Обмотать трещину изоляцией и продолжить работу.

Задача 2. Во время подъёма груза стропы зажали между грузом и конструкцией. Что нужно сделать?

- а. Резко дёрнуть краном, чтобы освободить стропы.
- б. Опустить груз, устранить защемление вручную (при соблюдении правил безопасности), затем продолжить работу.
- в. Попросить стропальщика потянуть стропы, пока кран тянет груз вверх.

Задача 3. При выдвижении стрелы вы услышали посторонний скрежет в механизме. Ваши действия?

- а. Остановить выдвижение, проверить механизм, сообщить о неисправности ответственному лицу.
- б. Продолжить выдвижение на малой скорости, чтобы «прогнать» проблему.
- в. Увеличить скорость выдвижения, чтобы быстрее завершить манёвр.

Задача 4. Перед началом работы вы заметили, что одна из выносных опор просела на мягком грунте. Как поступите?

- а. Работать только с противоположной стороны, чтобы не нагружать просевшую опору.
- б. Укрепить основание под опорой (подложить подкладки), выровнять кран, проверить устойчивость.
- в. Игнорировать, если проседание незначительное.

Задача 5. Груз превышает паспортную грузоподъёмность крана на 15 % при данном вылете стрелы. Ваши действия?

- а. Поднять груз на минимальной скорости, чтобы снизить динамические нагрузки.
- б. Отказаться от подъёма, сообщить мастеру, подобрать технику с подходящей грузоподъёмностью.
- в. Поднять груз, если стропальщик уверен в надёжности строповки.

Задача 6. Во время работы пошёл сильный дождь, видимость снизилась, а груз — крупногабаритный. Что делать?

- а. Продолжать работу, ориентируясь по сигналам стропальщика.
- б. Прекратить подъём/перемещение, опустить груз, дождаться улучшения погодных условий.
- в. Ускорить работу, чтобы успеть до ухудшения ситуации.

Задача 7. Вы обнаружили подтекание гидравлической жидкости из гидроцилиндра стрелы. Ваши шаги?

- а. Долить масло и продолжить работу.
- б. Остановить работу, не выполнять подъёмные операции, сообщить о неисправности.
- в. Работать только на малых нагрузках, избегая полного выдвижения стрелы.

Задача 8. При подъёме груза он начал раскачиваться и опасно приближаться к линии электропередачи. Как действовать?

- а. Быстро опустить груз, чтобы убрать его от ЛЭП.
- б. Плавно погасить раскачку, аккуратно переместить груз в безопасную зону, при необходимости остановить работу и согласовать дальнейшие действия с ответственным лицом.
- в. Продолжать подъём, рассчитывая, что раскачка сама прекратится.

Задача 9. Перед началом смены вы увидели, что указатель грузоподъёмности (ограничитель) не работает. Ваши действия?

- а. Работать по памяти, ориентируясь на привычные режимы.
- б. Не приступать к работе, сообщить о неисправности, дождаться устранения проблемы.
- в. Использовать визуальный контроль и помощь стропальщика вместо прибора.

Задача 10. При перемещении груза над проходом, где могут находиться люди, вы заметили работника под зоной перемещения. Ваши действия?

- а. Подать звуковой сигнал и продолжить перемещение, рассчитывая, что работник отойдёт.
- б. Немедленно остановить перемещение, дождаться, пока человек покинет опасную зону.
- в. Немного изменить траекторию, чтобы пройти чуть в стороне, и продолжить движение.

Примеры тестов для итоговой аттестации.

1. Что обязан сделать машинист крана-манипулятора перед началом работы?

- а. Проверить уровень топлива в автомобиле.
- б. Осмотреть механизмы и металлоконструкции, проверить приборы безопасности.
- в. Провести косметический ремонт кабины.

2. Какое минимальное расстояние должно быть между стрелой крана и препятствиями?

- а. 50 см.
- б. 1 метр.
- в. 2 метра.

3. В каком случае допускается перемещение груза над людьми?

- а. Если люди находятся в специально оборудованном укрытии.
- б. Только при наличии письменного разрешения ответственного лица.
- в. Перемещение груза над людьми запрещено в любом случае.

4. Как обозначается сигнал «Стоп» при работе с краном-манипулятором?

- а. Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз.
- б. Круговое движение рукой перед собой.

- в. Поднятие руки вверх с открытой ладонью.

5. Что необходимо сделать перед подъёмом груза?

- а. Убедиться, что в зоне подъёма нет людей и посторонних предметов.
- б. Увеличить скорость работы механизмов.
- в. Отрегулировать высоту кабины для лучшего обзора.

6. Как изменяется грузоподъёмность крана-манипулятора при увеличении вылета стрелы?

- а. Увеличивается.
- б. Уменьшается.
- в. Остаётся неизменной.

7. В каких случаях стропальщик может находиться возле груза во время его подъёма?

- а. Если груз находится на высоте не более 1 метра от уровня площадки.
- б. Если груз находится на высоте не более 2 метров от уровня площадки.
- в. Стropальщику запрещено находиться возле груза при его подъёме или опускании.

8. Что должен сделать машинист, если во время работы возникли неисправности механизмов?

- а. Продолжить работу, уменьшив скорость.
- б. Немедленно прекратить работу и сообщить ответственному лицу.
- в. Попытаться самостоятельно устранить неисправность.

9. Какой документ регламентирует порядок работы крана-манипулятора?

- а. Должностная инструкция.
- б. Руководство по эксплуатации крана.
- в. Трудовой договор.

10. Что означает сигнал «Осторожно»?

- а. Медленное поднятие руки вверх.
- б. Движение рукой вверх и вниз на уровне пояса.
- в. Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз.

11. Какие документы должен иметь машинист крана-манипулятора для работы?

- а. Паспорт, медицинская книжка, справка о доходах.
- б. Удостоверение машиниста крана, наряд-допуск, инструкция по охране труда.
- в. Водительское удостоверение и справка о прохождении техосмотра.

12. Что такое «вылет стрелы» крана-манипулятора?

- а. Расстояние от оси вращения крана до центра тяжести груза.
- б. Длина стрелы в полностью выдвинутом состоянии.
- в. Расстояние от опоры крана до конца стрелы.

13. Когда машинист обязан подать предупредительный звуковой сигнал?

- а. Перед каждым включением механизмов.
- б. Только при перемещении груза над людьми.
- в. При начале движения крана и подъёме груза.

14. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при установке крана-манипулятора на выносные опоры?

- а. Установить кран на ровной поверхности, зафиксировать опоры.
- б. Установить кран под углом для устойчивости.
- в. Не использовать выносные опоры, если они мешают работе.

15. Что относится к приборам безопасности крана-манипулятора?

- а. Тахометр и спидометр.
- б. Ограничитель грузоподъемности и концевые выключатели.
- в. Система навигации и видеорегистратор.

16. Что делать, если груз зажат или зацеплен за препятствие?

- а. Прекратить работу, сообщить ответственному лицу, устранить препятствие.
- б. Попытаться резко освободить груз рывком.
- в. Продолжать подъём, пока груз не освободится.

17. Какова периодичность технического обслуживания крана-манипулятора?

- а. Раз в год.
- б. Согласно графику, указанному в руководстве по эксплуатации.
- в. Только при возникновении неисправностей.

18. Что запрещается при работе крана-манипулятора?

- а. Работать при скорости ветра выше допустимой.
- б. Использовать кран для подъёма грузов, превышающих его грузоподъемность.
- в. Оба варианта верны.

19. Кто отвечает за строповку груза перед подъёмом?

- а. Машинист крана.
- б. Стропальщик.
- в. Инженер по охране труда.

20. Что необходимо проверить перед началом работы в условиях плохой видимости (туман, снегопад)?

- а. Работу приборов освещения и сигнализации.
- б. Уровень масла в двигателе.
- в. Наличие запасных частей для ремонта.

**Стажировочный лист
прохождения учебно-производственной практики**

1. Ф.И.О. учащегося _____

2. Место прохождения практики _____
(наименование организации)

3. Год рождения слушателя _____

С правилами прохождения учебно-производственной практики ознакомлен: _____
(подпись учащегося)

Полный курс стажировки 80 часов с «___» _____ 2026 г. по «___» _____ 2026 г.
на _____
(тип, марка)

По профессии Машинист крана автомобильного _____ разряда прошел.

Сведения об инструкторе

1. Ф.И.О. инструктора _____
(Фамилия, Имя, Отчество)

Прохождение производственного обучения и стажировки

Дата	Кол-во часов	Краткая характеристика видов работ	Подпись инструктора
		Производственное обучение	
	8	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	
	8	Подготовка крана к работе и ведение учетной документации	
	8	Выполнение подъема, перемещения и укладки грузов	
	8	Определение границ опасной зоны и обеспечение безопасности	
	8	Техническое обслуживание автомобильного крана	
	32	Самостоятельное выполнение работ	
	8	Производственная практика	
Итого:	80		

Заключение

(составляет начальник цеха, участка)

По результатам прохождения учебно-производственной практики _____
заслуживает присвоения квалификации _____
_____ разряда и может быть допущен к квалификационным экзаменам.

Главный инженер _____
(Ф.И.О.) (предприятие) (подпись)

Лицо ответственное за промышленную
безопасность опасного производственного объекта _____

(начальник цеха)

М.П.