

АО «Самаранефтегаз»
Филиал «Учебный Центр»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Филиала

«Учебный Центр»

АО «Самаранефтегаз»

Ю.А.Тырсин



03

2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**
(программа повышения квалификации рабочих)

«Машинист крана автомобильного 7-го разряда».

Отрадный, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения (программа повышения квалификации), подготовлена Филиалом «Учебный Центр» АО «Самаранефтегаз» и предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 7-го разряда (включая периодическое повышение квалификации без изменения разряда в соответствии с отраслевыми и корпоративными требованиями).

Программа разработана с учетом требований профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 года N 215н) и рекомендаций ГОСТ 31272.1-2018 «Краны грузоподъемные. Обучение крановщиков (операторов)» на основе:

- сборника учебных планов и программ по профессии «Машинист крана автомобильного», разработанного Учебно-методическим центром Минэнерго РФ, согласованного с Госгортехнадзором России (письмо №12-26/211 от 05.03.2001 г.).

- инструкций по эксплуатации и обслуживания автомобильных кранов с грузоподъемностью свыше 20 до 40 тонн.

Срок освоения программы (в объёме 240 часов, включая теоретическое и практическое обучение):

- при очной форме обучения с отрывом от производства – 6 недель (1,5 месяца);
- при очной форме обучения без отрыва от производства – 13 недель (3 месяца).

Для проведения теоретических занятий по данной программе должны привлекаться инженерно-технические работники, имеющие педагогические навыки и опыт технического обучения кадров. На занятиях рекомендуется применять современные методы, способствующие сознательному и прочному усвоению материала, широко использовать наглядные пособия (презентации PowerPoint, таблицы, схемы, модели, натурные образцы и т.д.).

Промежуточная аттестация (проверка знаний) в форме зачета проводится за счет времени, отводимого на освоение соответствующего курса или предмета. Зачет проводится преподавателем курса или предмета в виде устного опроса или тестирования.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные трудовыми функциями 7-го разряда профессии «Машинист крана автомобильного».

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. Практическая квалификационная работа выполняется в рамках практического обучения. Лицам, успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство установленного Учебным Центром образца.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

рабочего профессии «МАШИНИСТ КРАНА АВТОМОБИЛЬНОГО»

Выписка из профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения»
(утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. №215н).

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код
О	Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.	4	Подготовка автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн к работе.	О/01.4
			Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.	О/02.4
			Выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн.	О/03.4

Обобщенная трудовая функция:

«Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ».

Код - О

Уровень квалификации – 4.

Возможные наименования должностей, профессий –

Машинист 7-го разряда, Машинист 8-го разряда, Машинист крана автомобильного.

Требования к образованию и обучению:

- Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих.

Требования к опыту практической работы:

- отсутствуют.

Особые условия допуска к работе:

- Лица не моложе 18 лет;
- Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством РФ;
- Наличие допуска не ниже III группы по электробезопасности напряжением до 1000 В;
- Условия допуска работника к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства РФ.

Трудовая функция – О/01.4 «Подготовка автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн к работе».

Трудовые действия:

- Проведение осмотра и проверка состояния площадки для установки автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;

- Ознакомление с проектом производства работ, технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов;
- Получение наряд-допуска на работу автомобильного крана грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн крана вблизи линии электропередачи (при необходимости);
- Проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Установка крана на выносные опоры на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30 м от линии электропередачи при выполнении строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;
- Осуществление контроля наличия ограждения и обозначения опасной зоны работы автомобильного крана грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Управление механизмами автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн при выполнении работ по погрузке, разгрузке, перемещению грузов;
- Осуществление контроля отсутствия в зоне действия автомобильного крана грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн людей;
- Осуществление контроля правильности строповки грузов;
- Проверка на холостом ходу механизмов, устройств и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Документальное оформление результатов осмотра.

Необходимые умения:

- Определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- 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, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- 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 грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;
- Порядок передвижения автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн к месту и на месте производства работ;
- Границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- 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 грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн, возникающих в процессе работы;

- Основные сведения по организации труда;
- Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

Трудовая функция – О/02.4. «Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ».

Трудовые действия:

- Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;
- Осуществление контроля технического состояния автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн во время работы;
- Выполнение обмена сигналами со стропальщиками при эксплуатации автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн с соблюдением установленного порядка;
- Осуществление контроля отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн.

Необходимые умения:

- Порядок передвижения автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн к месту и на месте производства работ;
- Выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом;
- Определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн 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, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- 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 грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;
- Границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Порядок производства работ вблизи линий электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях;
- Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- 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 грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн, возникающих в процессе работы;
- Порядок организации работ повышенной опасности;
- Основные сведения по организации труда;
- Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

Трудовая функция – «Выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн»

Код - О/03.4

Трудовые действия:

- Установка автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию;
- Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции машиниста автомобильных кранов;
- Выполнение мелкого ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Составление заявок на проведение ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн при выявлении неисправностей и дефектов;
- Документальное оформление результатов выполненных работ.

Необходимые умения:

- Определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- 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 грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн в соответствии с требованиями руководств (инструкций) по эксплуатации;
- Границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;
- Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации;
- Признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн, возникающих в процессе работы;
- Порядок технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн 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.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

*(выписка из Единого тарифно-квалификационного справочника работ, выпуск 3,
Раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»
(с изменениями на 30 апреля 2009 года))*

Профессия: «МАШИНИСТ»

Характеристика работ.

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

Обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов, указанных в §§ 101-105.

Должен знать:

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

§ 104. МАШИНИСТ.

7-й разряд.

Краны автомобильные грузоподъемностью свыше 20 до 40 т.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации рабочих «Машинист крана автомобильного 7-го разряда».

№	Курсы, модули, предметы	Кол-во часов	Промежут. аттестация
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.	112	
1.1.	Вводное занятие.	1	
1.2.	Общетехнический курс.	15	
1.2.1	<i>Сведения по технической механике и гидравлике.</i>	7	Зачет
1.2.2	<i>Электротехника.</i>	4	
1.2.3	<i>Материаловедение.</i>	4	
1.3.	Специальный курс.	96	
1.3.1	<i>Устройство и технические характеристики автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 20 до 40 тонн.</i>	40	Зачет
1.3.2	<i>Грузозахватные приспособления.</i>	8	Зачет
1.3.3	<i>Виды грузов и способы их строповки.</i>	8	Зачет
1.3.4	<i>Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 20 до 40 тонн.</i>	24	Зачет
1.3.5	<i>Техническое обслуживание автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 20 до 40 тонн.</i>	8	Зачет
1.3.6	<i>Охрана труда и промышленная безопасность.</i>	8	Зачет
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.	120	
2.1	Производственная практика.	120	
2.1.1	<i>Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности.</i>	2	
2.1.2	<i>Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 20 до 40 тонн.</i>	38	
2.1.3	<i>Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 20 до 40 тонн.</i>	24	
2.1.4	<i>Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста автомобильного крана 7-го разряда.</i>	56	
3.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8	
ИТОГО:		240	часов

Теория – 120 часов

Практика – 120 часов

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.

1.1. Вводное занятие.

Ознакомление с трудовыми функциями профессии «Машинист крана автомобильного» и программой обучения. Ознакомление с планом обучения, расписанием занятий и порядком проведения итогового экзамена. Ознакомление с экзаменационными билетами.

1.2. Общетехнический курс.

1.2.1. Сведения по технической механике и гидравлике.

Техническая механика.

Кинематика механизмов. Кинематические пары и кинематические схемы механизмов. Механические передачи. Устройство, назначение, условное обозначение на кинематических схемах. Выбор и применение передач на автомобильных кранах.

Многоступенчатые передачи. Редукторы. Передачи вращательного движения. Механические передачи. Передаточное отношение и передаточное число. Передачи между валами с параллельными, пересекающимися и скрещивающимися геометрическими осями. Ременная, фрикционная, зубчатая, цепная, червячная передачи. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах.

Механизмы, преобразующие движение: зубчато-реечный, винтовой, кривошипно-шатунный, кривошипно-кулисный, кулачковый. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах.

Сопротивление материалов. Упругая и остаточная деформация. Внешние силы, их виды. Внутренние силы упругости и напряжения. Действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения. Определение внутренних сил упругости. Основные виды деформаций. Распределение напряжений при растяжении, сжатии, смятии, сдвиге, кручении. Особенности деформации изгиба. Чистый и поперечный изгиб. Распределение нормальных напряжений при изгибе. Предельный изгиб. Критическое напряжение. Понятие о сложном сопротивлении.

Гидравлика.

Основные физические свойства жидкостей, единицы измерения. Плотность, температурное расширение, сжимаемость жидкости, вязкость жидкости. Единицы измерения вязкости жидкости.

Основные понятия гидростатики. Реальная жидкость и ее физические свойства. Гидростатическое давление. Свойство гидростатического давления. Полное, избыточное и манометрическое давление. Единицы измерения давления. Приборы для измерения давления. Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Скорость течения жидкости. Расход жидкости. Гидравлические сопротивления. Ламинарное и турбулентное течения жидкости в круглых трубах. Кавитация жидкости. Потери давления в трубопроводах. Принцип действия объемного гидропривода. Гидравлические передачи. Объемный гидропривод.

1.2.2. Электротехника.

Общие сведения о строении вещества и физической природе электричества. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле.

Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрический потенциал, разность потенциалов и напряжение. Единицы их измерения.

Постоянный электрический ток. Сила тока; единицы ее измерения. Электрическая проводимость и сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Единицы измерения сопротивления проводника. Зависимость сопротивления проводника от его длины, сечения, материала и температуры проводника. Источник постоянного тока. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома полной цепи. Параллельное, последовательное и смешанное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока; единицы их измерения. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Практическое применение теплового действия тока. Магнитное поле, и электромагнитная индукция. Основные физические величины, характеризующие магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Намагничивание стали. Постоянные, магниты; их свойства. Электромагниты и их