ГАЗПРОМ

СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ СТАВРОПОЛЬ»

НАПРАВЛЕНИЕ: Общеотраслевое

КОМПЛЕКТ
учебно-программной документации для профессионального обучения рабочих

СНО 08.10.16.040.10

Профессия - машинист крана автомобильного

Квалификация - 4-8-й разряды

Код профессии - 13788

Ставрополь 2022

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ СТАВРОПОЛЬ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
по управлению персоналом
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»
_____ Д.В. Стороженко
«14» _____03_____2022 г.

Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

КОМПЛЕКТ
учебно-программной документации для профессионального обучения рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного»

Образовательная организация: Учебно-производственный центр
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»
Код документа: СНО 08.10.16.040.10

Ставрополь 2022

Лист согласования к комплекту учебно-программной документации

СОГЛАСОВАНО
Начальник
учебно-производственного центра
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»
_____ Ю.И. Гриднев
«10» 03 _____ 2022

СОГЛАСОВАНО
Главный механик – начальник
отдела главного механика
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»
_____ А.А. Осипов
«10» 03 _____ 2022

АННОТАЦИЯ

Настоящий комплект учебно-программной документации предназначен для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 4-8-го разрядов.

В программе теоретического обучения рассматриваются особенности устройства автомобильных кранов различной грузоподъемности, правила эксплуатации автомобильных кранов, техническое обслуживание и текущий ремонт.

В рамках производственной практики отрабатываются приемы эксплуатации автомобильных кранов и приемы выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту.

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»
2 ВНЕСЕН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»
3 УТВЕРЖДЕН	Заместителем генерального директора по управлению персоналом ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» Д.В. Стороженко
4 СОГЛАСОВАН	Начальником учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» Ю.И. Гридневым Главным механиком – начальником отдела главного механика ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» А.А. Осиповым
5 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
6 ВЗАМЕН	Комплекта учебно-программной документации для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного», утвержденного в 2019 году

© ПАО «Газпром», 2022
©Разработка и оформление
Учебно-производственного центра
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», 2022

Распространение настоящих учебно-методических материалов осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».

Список исполнителей:

Разработчики:
инженер
Невинномысского отделения
учебно-производственного центра
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» О.А. Соболева

методист
Невинномысского отделения
учебно-производственного центра
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» А.Е. Воропинова

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения ……. ....……. 7
2 Термины, определения ……..... ...…… 10
3 Обозначения и сокращения …….. ....…….13
4 Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 4-го разряда
4.1 Квалификационная характеристика ……. ..……...14
4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих …… …..……17
4.3 Планируемые результаты обучения ……. …..……18
4.4 Примерные условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии ……. …..……19
4.5 Учебный план ……...……. …..……21
4.6 Календарный учебный график ……...…….. …..……22
4.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология» ……..…… …..……22
4.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика» для рабочих 4-го разряда …….. …..……33
5 Основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 5-8 разрядов
5.1 Квалификационная характеристика ……. …..……39
5.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих ……. …..……48
5.3 Планируемые результаты обучения ……. …..……49
5.4 Примерные условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии ……..... …..……51
5.5 Учебный план ……..…… …..……53
5.6 Календарный учебный график …….. …..……53
5.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология» ……..… …..……54
5.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика» ……. …… …..……62
6 Оценочные материалы для контроля освоения основных программ профессионального обучения по профессии
6.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии …….… …..……69
6.2 Комплект контрольно-оценочных средств
6.2.1 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации …… …..……70

6.2.2. Перечень экзаменационных вопросов и билетов …….. …..……71
7 Методические материалы
7.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса ……... …..……84
7.2 Учебно-методическое обеспечение
7.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы ……... …..……84
7.2.2 Перечень рекомендуемых интерактивных обучающих систем ……. …..……86

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Настоящий комплект учебно-программной документации предназначен для профессионального обучения по программам профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 2-8-го разрядов и включает в себя:

– общие положения;
– термины, определения, обозначения и используемые сокращения;
– основные программы профессионального обучения рабочих по профессии, в т.ч.:
– квалификационные характеристики по профессии;
– учебные и тематические планы и программы теоретического обучения и практики;
– оценочные материалы для контроля освоения программ профессионального обучения;
– методические материалы.

1.2 Цель реализации основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии имеют своей целью формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения видов профессиональной деятельности с учетом требований профессионального стандарта, в соответствии с действующим ЕТКС, приобретения новой квалификации.

Учебно-программная документация для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного 2-8-го разрядов раскрывает содержание обучения по профессии и параметры качества усвоения учебного материала с учетом требований профессионального стандарта по данной профессии, представленного в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного»

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40.174	Профессиональный стандарт «Машинист крана общего назначения», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н (рег.№ 992)

Квалификационные характеристики составлены на основе требований профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения», с учетом требований действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие

для всех отраслей народного хозяйства» и дополнены требованиями п. 8 общих положений ЕТКС (выпуск 1).

1.3 Нормативно-правовые основания разработки

Нормативную правовую основу разработки настоящего комплекта учебно-программной документации составляют следующие нормативные документы, стандарты и классификаторы:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) (с последующими изменениями и дополнениями)

ГОСТ 12.0.004–2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» 29.01.2016 № 42

Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения и дополнительного профессионального образования персонала дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утв. Департаментом 715 ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) 05.08.2019 №07/15-5085

1.4. Требования к слушателям

Уровень образования слушателей для допуска к обучению – не ниже среднего общего.

В соответствии с профессиональным стандартом «Машинист крана общего назначения», утверждённым приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н для к рабочему для допуска к работе машинистом крана автомобильного 4-8-го разрядов предъявляются следующие требования:

– к образованию и обучению: для осуществления деятельности при эксплуатации крана автомобильного при производстве работ - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих.

– к опыту практической работы: нет.

1.5 Срок обучения

Продолжительность обучения в соответствии с действующим «Перечнем профессий для профессиональной подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утвержденным Департаментом ОАО «Газпром» (Е. Б. Касьян) 25.01.2013, при профессиональной подготовке/повышении квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 2-8-го разрядов составляет 680/320 часов соответственно.

1.6 Общая характеристика основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии осваиваются в различных формах: очной (с отрывом от работы), очно-заочной (с частичным отрывом), заочной (без отрыва от работы).

Обучение данной профессии проводится по курсовой форме обучения.

При обучении рабочих должно строго соблюдаться правило последовательного получения знаний, умений и навыков от начального уровня квалификации к более высокому.

Учебными планами предусмотрено теоретическое обучение и практика.

В основные программы профессионального обучения включены тематические планы и программы дисциплины специальная технология, а также программы практики.

Тематические планы и программы дисциплин общепрофессионального учебного цикла: «Охрана труда и промышленная безопасность», «Основы природоохранной деятельности», «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами», «Материаловедение», «Электротехника», «Чтение чертежей», «Слесарное дело» изданы отдельными выпусками.

При проведении теоретического обучения для обеспечения эффективности обучения и закрепления учебного материала проводятся практические занятия, в ходе которых необходимо максимально использовать интерактивные обучающие системы, разработанные ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ».

Практика при профессиональной подготовке и повышении квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» проводится в компьютерном классе, а также непосредственно на производстве.

В процессе теоретического обучения и практики рабочие должны овладеть знаниями по эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, повышению производительности труда, экономии материальных и других ресурсов. При проведении обучения особое внимание должно уделяться вопросам изучения и выполнения требований охраны труда и промышленной безопасности, в том числе при проведении конкретных видов работ.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

Профессиональное обучение рабочих завершается итоговой аттестацией (сдачей квалификационного экзамена), которая проводится в установленном порядке аттестационными (квалификационными) комиссиями ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», создаваемыми в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Изменения и дополнения в учебные планы, тематические планы и программы могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения педагогическим советом образовательного подразделения.

2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем комплекте учебно-программной документации применяют следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **автоматизированная обучающая система**: Интерактивная обучающая система, предназначенная для приобретения и контроля знаний обучаемого, разработанная с использованием современных средств компьютерного дизайна (графики, видеофрагментов, анимационных фрагментов, текстовых ссылок и других мультимедийных технологий) в соответствии с утвержденной программой обучения для конкретной профессии, специальности или группы специальностей [Унификация учебно-методических материалов и их оформление, СНО 05.01.09.024.01, п. 4.1.3].

2.2 **итоговая аттестация**: Форма оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), статья 59, п. 1].

2.3 **квалификационный экзамен**: Форма проведения итоговой аттестации лиц, прошедших обучение по основным программам профессионального обучения, с целью определения соответствия полученных компетенций, знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления им на этой основе квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Составляющими квалификационного экзамена являются практическая квалификационная работа и проверка теоретических знаний [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), статья 74].

2.4 **квалификация**: Уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), статья 2, п. 5].

2.5 **компетенция**: 1) Совокупность профессиональных знаний, личностно-деловых и профессиональных характеристик работника, которые необходимы для эффективного решения поставленных задач [Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п.2.3].

2.6 2) Динамическая комбинация знаний, умений и способность применять их для успешной профессиональной деятельности [Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утв. Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05 вн].

2.7 **образование:** Единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов [Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п.2.4].

2.8 **обучающийся**: физическое лицо, осваивающее образовательную программу [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 15].

2.9 **обучение**: Целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенциями, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 3].

2.10 **практика**: Вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями) ст. 2, п. 24].

2.11 **профессиональное обучение**: Вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий) [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями) ст. 2, п.13].

2.12 **профиль компетенций:** Структурированный перечень компетенций для определенной должности с указанием требуемого для эффективного выполнения задач уровня их развития [Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п.2.19].

2.13 **результаты обучения**: Компетенции, приобретаемый практический опыт, знания и умения [Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования].

2.14 **тестовые дидактические материалы:** Инструмент, предназначенный для измерения обученности обучающихся, состоящий из системы контрольных стандартизированных тестовых заданий (вопросов), стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Тестовые задания (вопросы) могут также применяться также обучающимися для самоконтроля знаний.

2.15 **учебный план:** Документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», формы промежуточной аттестации обучающихся [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с последующими изменениями и дополнениями, ст. 2, п. 22].

2.16 **экзамен:** Составляющая образовательного процесса, направленная на оценку знаний человека. Экзамен проводится с использованием экзаменационных билетов, составленных на основе вопросов, охватывающих все темы программы дисциплины.

3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем комплекте используются следующие сокращения:

АКБ – аккумуляторная батарея;
АОС – автоматизированная обучающая система;
ВОМ – вал отбора мощности;
ДВС – двигатель внутреннего сгорания;
ЕТКС – единый тарифно-квалификационный справочник;
ТО -1 – первое техническое обслуживание;
ТО -2 – второе техническое обслуживание;
ОК – общие компетенции;
ПК – профессиональные компетенции;
СО – сезонное техническое обслуживание.

4 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ по профессии «Машинист крана автомобильного» 4-го разряда

4.1 Квалификационная характеристика

Профессия- машинист крана автомобильного
Квалификация - 4-й разряд

Машинист крана автомобильного 4-го разряда **должен иметь практический опыт:**

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ»[1]:

- выполнения мелкого ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;
- выполнения работ по ежесменному техническому обслуживанию автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т в объеме, установленному в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции машиниста автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;
- документального оформления результатов осмотра;
- документального оформления результатов выполненных работ;
- контроля соблюдения установленного порядка складирования груза;
- ознакомления с проектом производства работ, технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов;
- осуществления контроля отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;
- осуществления контроля технического состояния автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т во время работы;
- осуществления контроля наличия ограждения и обозначения опасной зоны работы автомобильного крана грузоподъемностью до 20 т;
- осуществления контроля отсутствия в зоне действия автомобильного крана грузоподъемностью до 20 т людей;
- осуществления контроля правильности строповки грузов;
- получения наряд-допуска на работу автомобильного крана грузоподъемностью до 20 т крана вблизи линии электропередачи (при необходимости);
- проведения внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

[1] В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н.

– проведения осмотра и проверки состояния площадки для установки автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

– проверки на холостом ходу механизмов, устройств и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

– составления заявок на проведение ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при выявлении неисправностей и дефектов.

– управления автомобильными кранами грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

– управления механизмами автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при выполнении работ по погрузке, разгрузке, перемещению грузов;

– установки автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию.

Машинист крана автомобильного 4-го разряда **должен уметь:**

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ»:

– вести учет работы в установленной форме;

– выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом;

– оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ;

– определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

– определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза;

– определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;

– порядок передвижения автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т к месту и на месте производства работ;

– применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места;

– применять средства индивидуальной защиты;

– читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т.

Машинист крана автомобильного 4-го разряда **дополнительно должен уметь[2]:**

– анализировать результаты своей работы;

---

[2] Перечень включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующими ЕТКС, нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

– применять экономические знания в своей практической деятельности;

– проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;

– соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;

– соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии.

Машинист крана автомобильного 4-го разряда **должен знать**:

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ»:

– виды грузов и способы их строповки;

– границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

– критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;

– назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки;

– назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

– назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

– нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии;

– основные сведения по организации труда;

– порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

– порядок организации работ повышенной опасности;

– порядок передвижения автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т к месту и на месте производства работ;

– порядок производства работ вблизи линии электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях;

– порядок технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т и система планово-предупредительных ремонтов;

– признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т, возникающих в процессе работы;

– систему знаковой и звуковой сигнализации, установленную в организации;

– технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений;

– техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые

автомобильные краны грузоподъемностью до 20 т;

– технологический процесс транспортировки грузов;

– требования к процессу подъема и транспортировки людей;

– требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

Машинист крана автомобильного 4-го разряда **дополнительно должен знать[3]:**

– безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;

– основные показатели производственных планов;

– основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;

– правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;

– правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;

– производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;

– рациональную организацию труда на своем рабочем месте;

– режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;

– технологический процесс выполняемой работы;

– требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;

– условия оплаты труда при совмещении профессий.

Рабочий по профессии «Машинист крана автомобильного» 4 разряда, кроме описанных требований, должен иметь допуск не ниже III группы по электробезопасности напряжением до 1000 В.[4]

4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: обслуживание и управление краном при производстве работ.

Основная цель профессиональной деятельности обученных рабочих:

---

[3] Перечень включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующими ЕТКС, нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

[4] В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н.

обеспечение безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов при производстве строительно-монтажных, ремонтно-строительных и погрузочно-разгрузочных работ.

Объектами профессиональной деятельности обученных рабочих являются:

– кран (по видам);
– грузозахватные приспособления, инструменты;
– грузы;
– техническая и технологическая документация.

Обучающийся по профессии «Машинист крана автомобильного» 4-го разряда готовится к виду деятельности:

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

4.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 4-го разряда обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень общих компетенций, формируемых при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 4-го разряда

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач
ОК 2	Планировать собственную деятельность, исходя из анализа ситуации и задач, поставленных руководителем
ОК 3	Осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию своей деятельности, нести ответственность за результаты работы
ОК 4	Работать в команде, устанавливать и поддерживать деловую коммуникацию с коллегами, руководством
ОК 5	Поддерживать и развивать общую и профессиональную работоспособность, соблюдать правила охраны труда

В результате изучения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 4-го разрядов обучающийся должен освоить вид деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 4-го разрядов

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД1 (ПМ. 01)	Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	40.174	G
ПК 1.1	Подготовка автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т к работе	»	G /01.3
ПК 1.2	Управление автомобильными кранами грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	»	G /02.3
ПК 1.3	Выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т	»	G /03.3

* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.

** В соответствии с таблицей 1 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

4.4 Примерные условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии

4.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих проведение образовательного процесса при реализации программы профессиональной подготовки рабочих 4-го разряда

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложения № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 № 07/15/05-221).

4.4.2 Материально-технические условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих 4-го разряда

Реализация программы профессиональной подготовки предполагает наличие учебного и компьютерного классов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочий стол, стул преподавателя; стол, стулья для обучающихся; классная доска, экран.

Технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедиа-проектор.

4.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 4-го разряда обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными, учебно-методическими, печатными или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного комплекта учебно-программной документации.

4.5 Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
профессиональной подготовки рабочих
по профессии «Машинист крана автомобильного» 4-го разряда

Индекс	**Компоненты программы** (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик)	**Объем обучения** (количество часов)	**Коды формируемых компетенций**
ОП.00	**Общепрофессиональный учебный цикл**	**100**	
ОП.01	Основы природоохранной деятельности*	8	ОК 1-5 ПК 1.1-1.3
ОП.02	Охрана труда и промышленная безопасность1)**	24**	ОК 1-5 ПК 1.1-1.3
ОП.03	Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами	4	ОК 1-5 ПК 1.1-1.3
ОП.04	Материаловедение*	12	ОК 1-5 ПК 1.1-1.3
ОП.05	Электротехника*	20	ОК 1-5 ПК 1.1-1.3
ОП.06	Чтение чертежей*	16	ОК 1-5 ПК 1.1-1.3
ОП.07	Слесарное дело*	16	ОК 1-5 ПК 1.1-1.3
П.00	**Профессиональный учебный цикл**	**532**	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	184	
ПМ. 01	Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ		ОК 1-5 ПК 1.1-1.3
МДК 01.01	Подготовка к работе, управление и выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	184	
ПР.00	Практика	348	
УП.00	Учебная практика (занятия с ЭУМП и ТИ)	12	ОК 1-5 ПК 1.1-1.3
ПП.00	Производственная практика	336	ОК 1-5 ПК 1.1-1.3
Оценка результатов обучения		**48**	
	Резерв учебного времени	16	
	Консультации	16	
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Теоретический экзамен	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
Всего		**680**	

1) – Изучение дисциплины «Охрана труда и промышленная безопасность» завершается экзаменом.

[*] Изданы отдельными выпусками.

[**] В учебном плане в рамках изучения общепрофессионального учебного цикла указано время, отведенное на теоретическое обучение по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность». С целью реализации требований ГОСТа 12.0.004–2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» при прохождении практики в рамках профессионального модуля количество часов на практическое обучение вопросам охраны труда и промышленной безопасности (обучение безопасным методам и приемам труда при выполнении работ, действиям в аварийных ситуациях) отводится не менее 44 часов (указано в тематическом плане практики).

[***] Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.

4.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» - 4-го разряда разрабатывается перед началом обучения на основе расписания занятий, с учетом ежегодно утверждаемого план-графика профессионального обучения персонала.

4.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»

4.7.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	Вводное занятие[*]	4	-	1	-
ПМ.01.	Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	-	-	-	-
МДК 01.01	Подготовка к работе, управление и выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	**180**	**12**	-	-
	1 Классификация и общее устройство автомобильных кранов	**64**	**4**	-	-
	1.1 Основные параметры автомобильного крана	8	-	1	-
	1.2 Двигатели автомобильных кранов	8	-	1	-
	1.3 Шасси автомобильных кранов	8	-	1	-

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	1.4 Электрооборудование автомобильных кранов	8	-	1	-
	1.5 Кинематические схемы автомобильного крана	4	-	1	-
	1.6 Рабочее оборудование автомобильного крана	8	-	1	-
	1.7 Приборы безопасности и устройства безопасности	8	-	1	-
	1.8 Системы управления автомобильных кранов	8	4	-	2
	1.9 Виды сменного рабочего оборудования автомобильных кранов	4			
	2 Управление автомобильными кранами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	64	8	-	-
	2.1 Производство работ автомобильными кранами	16	8	-	2
	2.2 Подготовка к работе автомобильных кранов к работе	16	-	1	-
	2.3 Методы проведения погрузочно-разгрузочных работ с учетом видов грузов	16	-	1	-
	2.4 Организационные схемы погрузочно-разгрузочных работ	16	-	1	-
	3. Выполнение технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов	52	-	1	-
	3.1 Обслуживание автомобильных кранов	16	-	1	-
	3.2 Виды ТО и ремонта автомобильных кранов	16	-	1	-
	3.3 Методы и оборудование технической диагностики	8	-	1	-
	3.4 Карта смазки. Виды смазочных материалов	8	-	1	-
	3.5 Оборудование и инструменты, применяемые при ТО и ремонте	4	-	1	-
Итого		**184**	**12**	**-**	**-**

Примечания

* Издан отдельным выпуском.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).					

4.7.2 Содержание программы учебной дисциплины «Специальная технология»

ПМ.01 Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

МДК.01.01 Подготовка к работе, управление и выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

1 Классификация и общее устройство автомобильных кранов

Тема 1.1 Основные параметры автомобильного крана

Назначение автомобильных кранов, их преимущества и недостатки. Конструктивные особенности автомобильных кранов. Классификация кранов по грузоподъёмности, типу привода основных механизмов, исполнению подвески стрелового оборудования. Основные части крана (поворотная и неповоротная платформы, лебедка, стреловое оборудование и др.). Границы опасной зоны при работе автомобильных кранов.

Характеристики различных типов приводов крана (механического, электрического, гидравлического), их преимущества и недостатки.

Основные параметры крана: грузоподъёмность, грузовой момент, высота подъёма крюка, скорость подъёма 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 другие.

Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны.

Тема 1.2 Двигатели автомобильных кранов

Основные типы двигателей автомобильных кранов.

Понятие о ДВС. Общее устройство двигателя. Основные понятия и определения. Рабочий цикл двигателя.

Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Распределительный и декомпрессионный механизмы. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система охлаждения двигателей. Классификация и схемы работы систем охлаждения. Основные неисправности систем охлаждения, их признаки и способы устранения.

Охлаждающие жидкости, их характеристики и применение.

Воздушное охлаждение двигателей.

Смазочная система двигателей. Назначение, устройство и принцип работы смазочной системы. Основные неисправности смазочной системы, их признаки и способы устранения.

Система питания двигателей. Смесеобразование в двигателях и горение топлива. Схемы работы систем питания. Необходимость очистки воздуха, способы очистки. Воздухоочистители и их классификация. Турбокомпрессоры. Топливные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы. Топливные, насосы высокого давления. Установка топливного насоса, регулировка угла опережения подачи топлива. Основные неисправности системы питания двигателей, их признаки и способы устранения. Марки топлива, применяемого для двигателей.

Виды, устройство и принципы действия электродвигателей.

Тема 1.3 Шасси автомобильных кранов

Трансмиссия. Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссий. Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии. Типовые схемы сцеплений.

Назначение, устройство, принцип работы сцеплений. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения.

Коробки передач, раздаточные коробки. Общие сведения и классификация коробок передач. Основные детали и элементы коробок передач. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Промежуточные соединения и карданные передачи. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Ведущие мосты автомобильных кранов. Главная передача. Дифференциал и валы ведущих колес. Ведущие мосты автомобильных кранов. Ходовая часть автомобильных кранов. Основные элементы ходовой части. Общие сведения о несущих системах. Назначение, устройство, принцип работы.

Передние мосты автомобильных кранов. Подвески автомобильных кранов. Колесные движители. Колеса.

Рулевое управление. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Тормозные системы автомобильных кранов. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Гидроприводы автомобильных кранов. Назначение, устройство и принцип

работы. Основные неисправности и способы устранения. Рабочее и вспомогательное оборудование. ВОМ. Механизм управления. Расположение ВОМ у автомобильных кранов. Механизм включения ВОМ.

Влияние технического состояния рабочего оборудования на безопасность движения.

Тема 1.4 Электрооборудование автомобильных кранов

Источники электрической энергии. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система зажигания. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Электрические стартеры и пусковые подогреватели. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Приборы освещения и контроля. Вспомогательное оборудование. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Схемы электрооборудования автомобильных кранов. Основные понятия об АКБ.

Тема 1.5 Кинематические схемы автомобильного крана

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.

Тема 1.6 Рабочее оборудование автомобильного крана

Требования Правил к рабочему оборудованию крана. Грузовые и стреловые лебедки электрооборудования и гидрооборудования.

Стреловое оборудование. Конструкция стрел, применяемых на кранах. Устройство стрел.

Крюковая подвеска, ее устройство. Стандарты на крюки. Типы крюков.

Полиспаст, его назначение и устройство. Кратность полиспаста. Схема запасовки канатов при разной кратности полиспаста.

Стальные канаты. Способы крепления канатов. Требования к стальным канатам. Нормы браковки стальных канатов.

Нормы браковки канатных и цепных стропов, а также текстильных стропов на полимерной основе.

Блоки, их конструкция и место установки.

Барабаны, их назначение и конструкция.

Особенности устройства стрелового оборудования с удлиненной стрелой, гуськом, основной выдвижной стрелой, с удлиненной выдвижной стрелой.

Башенно-стреловое оборудование, его устройство.

Тема 1.7 Приборы безопасности и устройства безопасности

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.

Тема 1.8 Системы управления автомобильных кранов

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), назначение и устройство.

Кабина. Рабочее место машиниста автомобильного крана. Расположение в ней рукояток и педалей управления. Защита от шума и вибраций. Вентиляция кабины.

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, назначение гидромоторов, их классификация и ключевые параметры. Характеристика рабочего процесса гидромоторов, устройство их основных типов. Особенности конструкции и функционирования роторнопоступательных и роторно-вращательных видов гидромоторов.

Трубопроводы, баки, фильтры и соединения, их назначение и устройство.

Аппараты управления гидроприводом. Работа гидропривода и системы управления с гидравлическим приводом. Расположение рукояток в кабине крановщика и управление ими.

Электрический привод кранового оборудования. Схема электрического привода. Асинхронные электродвигатели. Устройство асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Асинхронный электродвигатель с фа-

зовым ротором. Включение обмоток электродвигателя «треугольником», продолжительность включения. Типы применяемых электродвигателей. Способы регулирования частоты вращения роторов электродвигателей. Реверсирование асинхронных электродвигателей.

Синхронные генераторы, их назначение и устройство. Принципиальная схема соединения генератора и стабилизирующего устройства. Работа генератора.

Устройство для подвода тока к электрическому приводу крана. Кабели, токосъемники, силовой распределительный шкаф.

Аппараты управления электроприводом.

Назначение, устройство и работа рубильников, выключателей, контакторов, магнитных пускателей, пусковых сопротивлений, концевых выключателей трансформаторов, выпрямителей, электрогидравлических толкателей, тормозов.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с ЭУМП «Машинист автомобильного крана».

Тема 1.9 Виды сменного рабочего оборудования автомобильных кранов

Назначение и область применения грузозахватных стропов. Классификация стропов по грузоподъемности. Конструктивные особенности и область применения траверс и захватов. Требования Правил к грузозахватным приспособлениям и таре. Неисправности и повреждения грузозахватных приспособлений и тары. Нормы браковки грузозахватных приспособлений и тары. Требования инструкций по осмотру грузозахватных приспособлений и тары. Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации.

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

Тема 2.1 Производство работ автомобильными кранами

Виды работ, выполняемые автомобильными кранами: погрузочно-разгрузочные, строительно-монтажные, ремонтные. Виды грузов, перемещаемые кранами: штучные, пакетированные и перемещаемые в емкостях и таре.

Требования к установке автомобильных кранов для выполнения строительно-монтажных, погрузочно-разгрузочных и других 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 не отключенными контактными проводами городского транспорта.

Проекты производства работ кранами, технологические карты и другие регламенты по безопасности выполнения работ.

Меры безопасности при погрузке (разгрузке) полувагонов, платформ, автомашин и других транспортных средств.

Операции, которые запрещено производить автомобильными кранами.

Основные причины аварий и травматизма при производстве работ кранами.

Ответственность за нарушение производственных инструкций.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС «Производство работ автомобильными кранами».

Тема 2.2 Подготовка к работе автомобильных кранов к работе

Подготовка автомобильных кранов к работе: проверка комплектности и работоспособности основных агрегатов машины, грузозахватных приспособлений и грузоподъемного рабочего оборудования.

Осмотр и анализ состояния грузов.

Осмотр и анализ путей перемещения грузов.

Осмотр и анализ мест складирования или погрузки грузов.

Виды брака в работе, его причины, способы предупреждения и устранения.

Тема 2.3 Методы проведения погрузочно-разгрузочных работ с учетом видов грузов

Методы проведения погрузочно-разгрузочных работ:

- штучных грузов;
- контейнеров;
- крупногабаритных грузов;
- сыпучих материалов.

Особенности проведения погрузочно-разгрузочных работ с:

- взрыво- и пожароопасными грузами;
- хрупкими предметами;
- химически активными материалами;
- токсичными материалами.

Виды брака в работе, его причины, способы предупреждения и устранения.

Тема 2.4 Организационные схемы погрузочно-разгрузочных работ

Схемы строповки грузов. Порядок строповки грузов, их подъема, перемещения и складирования (монтажа).

Организационные схемы проведения погрузочно-разгрузочных работ на территориях:

- промышленных предприятий;
- складских помещений;
- строительных объектов;
- газоперекачивающих станций;
- трубопроводов.

Особенности строповки и перемещения грузов, для которых не разработаны схемы строповки, а также грузов с неизвестной массой.

Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации. Знаковая сигнализация, применяемая при работе подъемника (вышки). Знаковая сигнализация при перемещении грузов с применением ПС.

3 Выполнение технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов

Тема 3.1 Обслуживание автомобильных кранов

Организация надзора за соблюдением требований безопасности при эксплуатации автомобильных кранов.

Ростехнадзор и его функции. Правила и другие нормативные документы по эксплуатации автомобильных кранов. Необходимость регистрации автомобильного крана. Порядок регистрации, необходимые документы, выдача разрешения на пуск крана в работу. Случаи, когда автомобильный кран подлежит перерегистрации и снятию с учета.

Сроки и виды технического освидетельствования автомобильных кранов. Порядок проведения статических и динамических испытаний. Содержание надписей на табличке автомобильного крана.

Паспорт автомобильного крана, его содержание. Руководство по эксплуатации автомобильного крана, инструкция по монтажу крана. Вахтенный журнал крановщика.

Персонал, обслуживающий автомобильный кран. Требования к машинисту автомобильных кранов. Порядок перевода машиниста с одного крана на другой. Периодическая проверка знаний у персонала, обслуживающего автомобильный кран.

Обязанности руководства организации по обеспечению безопасной эксплуатации автомобильных кранов. Права и обязанности специалистов, ответственных за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии, и лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, а также специалисты по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин.

Обязанности стропальщика.

Обязанности машиниста автомобильного крана перед пуском крана в работу. Порядок ведения вахтенного журнала. Заявка на кран. Путевой лист машиниста крана автомобильного. Работы, проводимые при подготовке автомобильного крана к зимнему периоду.

Приведение автомобильного крана в транспортное положение при его перемещении своим ходом.

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

Тема 3.2 Виды ТО и ремонта автомобильных кранов

Техническое обслуживание автомобильного крана (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО). Основные сведения о техническом обслуживании. Ежесменное и периодическое техническое обслуживание автомобильного крана. Объем работ и состав бригад, проводящих техническое обслуживание.

Техническое обслуживание электрооборудования. Основные виды работ по техническому обслуживанию электродвигателей, контроллеров, контакторов, концевых выключателей, сопротивлений, плавких предохранителей, кольцевых токосъемников, электрического освещения и сигнализации. Техническое обслуживание механизмов кранов. Техническое обслуживание систем управления.

Техническое обслуживание устройств и приборов безопасности. Регулировка механизмов в процессе технического обслуживания тормозов, цепных и клиноременных передач, зацепления зубьев передач, конических и роликовых подшипников. Неисправности, при которых не допускается эксплуатация кранов.

Содержание работ при ежесменном обслуживании.

Операции при ежесменном техническом обслуживании автомобильных кранов:

- моечные;
- контрольные;
- заправочные;
- регулировочные;
- подготовительные.

Содержание работ при ТО-1.

Содержание работ, периодичность проведения и применяемое оборудование при проведении ТО-1 автомобильных кранов. Моечные, контрольные, заправочные, регулировочные, диагностические операции при техническом обслуживании №1 автомобильных кранов.

Содержание работ при ТО-2.

Содержание работ, периодичность проведения и применяемое оборудование при проведении ТО-2 автомобильных кранов. Моечные, контрольные, заправочные, регулировочные, диагностические операции при техническом обслуживании №2 автомобильных кранов.

Организация ремонта автомобильных кранов.

Основные сведения о системе планово-предупредительного ремонта.

Текущий и капитальный ремонт автомобильного крана.

Методы ремонта автомобильных кранов.

Подготовка автомобильных кранов к ремонту.

Технологические методы ремонта автомобильных кранов.

Требования к качеству ремонта. Безопасность труда при проведении ремонта автомобильных кранов.

Организация и правила хранения автомобильных кранов.

Виды брака в работе, его причины, способы предупреждения и устранения.

Тема 3.3 Методы и оборудование технической диагностики

Существующие методы технического диагностирования. Назначение, области применения, преимущества, недостатки.

Диагностические средства. Точность диагностирования. Требования к метрологической поверке диагностических средств.

Тема 3.4 Карта смазки. Виды смазочных материалов

Общие сведения о трении и смазочных материалах.

Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки.

Классификация систем смазывания деталей. Схемы смазочных систем.

Масла, применяемые для смазывания коробок передач, раздаточных коробок, их марки.

Масла для смазывания промежуточных соединений карданных передач, их марки.

Пластичные смазочные материалы, применяемые для смазывания грузоподъемного оборудования, их марки.

Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе, их марки. Карта смазки, структура и назначение.

Правила, которые необходимо соблюдать при проведении смазочных работ.

Виды брака в работе, его причины, способы предупреждения и устранения.

Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами.

Тема 3.5 Оборудование и инструменты, применяемые при ТО и ремонте

Средства технического обслуживания автомобильных кранов.

Оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов.

Классификация и номенклатура инструментов и приспособлений, необходимых для проведения ТО и ремонта автомобильных кранов.

4.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»

4.8.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
ПП.00	**Производственная практика**	**336**	
	Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда		
	1.1 Вводное занятие		
	1.2 Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	8	1
ПМ.01	**Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ**	-	-
	Раздел 2 Подготовка к работе, управление и выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	132	-
	2.1 Управление автомобильными кранами при производстве погрузочно-разгрузочных работ	32	2
	2.2 Управление автомобильными кранами при производстве строительных, монтажных работ	32	2
	2.3 Выполнение технического обслуживания автомобильных кранов	32	2
	2.4 Выполнение ремонта автомобильных кранов	36	2
	Раздел 3 Охрана труда и промышленная безопасность*	44	2
	Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана автомобильного 4-го разряда	152	3
	Практическая квалификационная работа**	-	3
Итого		**336**	

Примечания

* Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ машинистом крана автомобильного 4- разряда, распределяется по темам 2.1 -2.4 тематического плана

**Количество часов, отведенное на проведение практической квалификационной работы, указано и учтено в учебном плане.

Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4.8.2 Содержание программы производственной практики

Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда

Тема 1.1 Вводное занятие

Задачи производственного обучения при повышении квалификации. Этапы профессионального роста.

Значение повышения квалификации рабочих для освоения новой техники, передовой технологии.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственной практики машиниста крана автомобильного 5 – 8 разрядов.

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами

Ознакомление машиниста крана автомобильного с режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися.

Тема 1.2 Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве

Инструктаж на рабочем месте по охране труда в соответствии с утвержденной на производстве программой первичного инструктажа.

Применение мер дисциплинарного взыскания к нарушителям требований охраны труда. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя.

Причины травматизма. Виды травм. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями. Правила поведения на производственной территории. Правила поведения на производственной территории.

Обучение организации и порядку ведения газоопасных и огневых работ.

Противопожарный режим на производстве. Пожарная безопасность. Причины пожаров. Меры предупреждения пожаров. Средства пожарной сигнализации. Средства тушения пожара. Порядок эвакуации.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электробезопасности и правилам поведения на производстве. Защитное заземление оборудования, переносные заземления, защитное отключение и блокировка. Правила пользования защитными средствами.

Первая помощь при несчастных случаях на производстве.

ПМ.01 Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Раздел 2 Подготовка к работе, управление и выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до

20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Тема 2.1 Управление автомобильными кранами при производстве погрузочно-разгрузочных работ

Выполнение выбора площадки и установки крана автомобильного.

Выполнение работ по подготовке крана к работе.

Выполнение работ по установке крана на место работы с применением выносных опор.

Выполнение работ по установке крана на неровностях, сыпучем грунте, у котлована.

Выполнение работ по установке крана вблизи воздушной линии электропередачи напряжением более 42 В.

Выполнение последовательности включения узлов и механизмов крана.

Выполнение работ по опусканию и подъему грузового крюка по условным сигналам.

Управление автомобильным краном и крановым оборудованием при подъеме и перемещении штучных и сыпучих грузов по сигналам стропальщика.

Выполнение работ по строповке, подъему и перемещению пакетированных и других грузов по сигналам стропальщика.

Выполнение под руководством инструктора действий машиниста при внезапной (аварийной) остановке крана автомобильного.

Соблюдение мер безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ с помощью автомобильных кранов.

Выполнение работ по использованию технологических карт погрузочно-разгрузочных работ, технической документации на кран и вахтенного журнала.

Выполнение работ по выявлению и устранению брака в работе.

Грузозахватные приспособления и тара

Инструктаж по безопасности труда.

Выполнение подбора грузозахватных приспособлений и тары для подъема и перемещения грузов.

Участие в работе по составлению схемы строповки грузов в соответствии с массой груза с учетом угла наклона в количестве ветвей канатов или цепей.

Выполнение проверки исправности грузозахватных устройств и приспособлений и наличия на них соответствующих клейм или бирок.

Выполнение работ по браковке канатных и цепных стропов, а также текстильных стропов на полимерной основе.

Выполнение работ по браковке тары. Участие в зацепке различных грузов с монтажными петлями и без них.

Тема 2.2 Управление автомобильными кранами при производстве строительных, монтажных работ

Выбор площадки и установка крана автомобильного.

Выполнение работы по применению правил строповки грузов различных типов при производстве строительных, монтажных работ.

Выполнение работы по применению основных сигналов при проведении строительных и монтажных работ с помощью автомобильных кранов.

Практическое изучение технологических карт проведения строительных и монтажных работ с помощью автомобильных кранов. Управление автомобильным краном и крановым оборудованием при производстве строительных и монтажных работ. Выполнение пуска и осуществления штатной остановки крана автомобильного.

Выполнение под руководством инструктора действий машиниста при внезапной (аварийной) остановке крана автомобильного при производстве строительных и монтажных работ.

Соблюдение мер безопасности при проведении строительных и монтажных работ с помощью автомобильных кранов.

Тема 2.3 Выполнение технического обслуживания автомобильных кранов

Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию и техническому диагностированию. 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.

Выполнение работ по смазке механизмов в соответствии с картой смазки.

Выполнение работ по ТО-1, ТО-2, предусмотренных инструкцией по эксплуатации автомобильного крана с учетом периодичности и правил проведения ТО.

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.

Выполнение проверки технического состояния рабочего оборудования и устранение обнаруженных неисправностей.

Выполнение работ по выявлению нарушений технологии работ и устранению брака в работе. Соблюдение мер безопасности при проведении технических обслуживаний автомобильных кранов.

Тема 2.4 Выполнение ремонта автомобильных кранов

Практическое выполнение полного перечня периодических и аварийных ремонтных работ, предусмотренных инструкцией по эксплуатации автомобильного крана с учетом периодичности и правил проведения ремонтов.

Соблюдение мер безопасности при проведении ремонтных работ автомобильных кранов.

Раздел 3 Охрана труда и промышленная безопасность

Безопасные методы и приемы выполнения работ машинистом крана автомобильного

Отработка навыков применения безопасных методов и приемов при подаче крана автомобильного для проведения погрузочно-разгрузочных работ.

Демонстрация безопасных методов и приемов при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

Демонстрация безопасных методов и приемов при использовании грузоподъемных механизмов, такелажных устройств, сходней и других приспособлений.

Отработка навыков безопасных методов и приемов строповки груза.

Отработка навыков по применению правил проведения погрузочно-разгрузочных работ с опасными категориями грузов (взрывоопасных, огнеопасных, ядовитых и др.).

Отработка навыков по организации связи и взаимодействию исполнителей в процессе выполнения работ машинистом крана автомобильного.

Демонстрация правил эксплуатации аккумуляторных батарей.

Демонстрация безопасных методов и приемов при движении крана автомобильного по дорогам общего пользования, территории промышленного предприятия или складского помещения.

Порядок действий машиниста крана автомобильного в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)

Отработка практических первоочередных действий машиниста крана автомобильного на учебно-тренировочных занятиях по плану ликвидации аварий на взрывопожароопасном объекте, рабочей площадке для выработки навыков выполнения мероприятий.

Практическое обучение исполнению плана ликвидации аварий (технологическая схема, схема объекта, схема оповещения, оперативная часть плана)

Отработка безопасных методов и приемов труда при выполнении работ в чрезвычайных ситуациях.

Отработка навыков использования различных способов оповещения об аварии (сирена, световая сигнализация, громкоговорящая связь, телефон и т.д.)

Отработка умения определять вид возможной аварии на данном объекте и правильно действовать в соответствии с обязанностями, определенными планом ликвидации аварии для машиниста крана автомобильного.

Отработка умения определять места нахождения средств спасения людей при заданном виде возможной аварии. Отработка умения составлять пошаговый ход мероприятий по спасению людей при заданном виде возможной аварии.

Отработка практических действий по использованию аварийных инструментов, средств индивидуальной защиты, материалов, находящихся в аварийных местах хранения.

Отработка умения ориентироваться в схеме участка работы для правильного выбора пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии. Отработка порядка взаимодействия со спасательными, в том числе пожарными отрядами.

Формирование навыков проведения комплекса мероприятий по предупреждению тяжелых последствий аварий.

Отработка практических приемов тушения пожаров различными видами огнетушителей.

Отработка практических приемов спасения людей при несчастных случаях и авариях. Отработка практических действий по оказанию первой помощи пострадавшим. Отработка практических приемов искусственного дыхания.

Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана автомобильного 4-го разряда

Выполнение различных видов работ в соответствии с квалификационной характеристикой машиниста крана автомобильного 4-го разряда с учетом грузоподъемности крана.

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

5 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ по профессии «Машинист крана автомобильного» 5-8-го разрядов

5.1 Квалификационная характеристика

Профессия - машинист крана автомобильного
Квалификация - 5-6-й разряды

Машинист крана автомобильного 5-6-го разрядов **должен иметь практический опыт**[5]**:**

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ»:

- выполнения мелкого ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;
- выполнения работ по ежесменному техническому обслуживанию автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т в объеме, установленному в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции машиниста автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;
- документального оформления результатов осмотра;
- документального оформления результатов выполненных работ;
- контроля соблюдения установленного порядка складирования груза;
- ознакомления с проектом производства работ, технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов;
- осуществления контроля отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;
- осуществления контроля технического состояния автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т во время работы;
- осуществления контроля наличия ограждения и обозначения опасной зоны работы автомобильного крана грузоподъемностью до 20 т;
- осуществления контроля отсутствия в зоне действия автомобильного крана грузоподъемностью до 20 т людей;
- осуществления контроля правильности строповки грузов;
- получения наряд-допуска на работу автомобильного крана грузоподъемностью до 20 т крана вблизи линии электропередачи (при необходимости);
- проведения внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

---

[5] В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н.

– проведения осмотра и проверки состояния площадки для установки автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

– проверки на холостом ходу механизмов, устройств и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

– составления заявок на проведение ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при выявлении неисправностей и дефектов.

– управления автомобильными кранами грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

– управления механизмами автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при выполнении работ по погрузке, разгрузке, перемещению грузов;

– установки автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию.

Машинист крана автомобильного 5-6-го разрядов **должен уметь:**

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ»:

– вести учет работы в установленной форме;

– выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом;

– оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ;

– определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

– определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза;

– определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;

– порядок передвижения автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т к месту и на месте производства работ;

– применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места;

– применять средства индивидуальной защиты;

– читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т.

Машинист крана автомобильного 5-6-го разрядов **дополнительно должен уметь[6]:**

– анализировать результаты своей работы;

---

[6] Перечень включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующими ЕТКС, нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

– применять экономические знания в своей практической деятельности;

– проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;

– соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;

– соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии.

Машинист крана автомобильного 5-6-го разрядов **должен знать**:

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ»:

– виды грузов и способы их строповки;

– границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

– критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;

– назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки;

– назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

– назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

– нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии;

– основные сведения по организации труда;

– порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т;

– порядок организации работ повышенной опасности;

– порядок передвижения автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т к месту и на месте производства работ;

– порядок производства работ вблизи линии электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях;

– порядок технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т и система планово-предупредительных ремонтов;

– признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т, возникающих в процессе работы;

– систему знаковой и звуковой сигнализации, установленную в организации;

– технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений;

– техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые

автомобильные краны грузоподъемностью до 20 т;

– технологический процесс транспортировки грузов;

– требования к процессу подъема и транспортировки людей;

– требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности;

Машинист крана автомобильного 5-6-го разрядов **дополнительно должен знать**[7]**:**

– безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;

– основные показатели производственных планов;

– основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;

– правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;

– правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;

– производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;

– рациональную организацию труда на своем рабочем месте;

– режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;

– технологический процесс выполняемой работы;

– требования по охране окружающей среды и недр;

– требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;

– условия оплаты труда при совмещении профессий.

Профессия –машинист крана автомобильного

Квалификация - 7-8-й разряды

Машинист крана автомобильного 7-8-го разрядов **должен иметь практический опыт**[8]**:**

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ»:

---

[7] Перечень включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующими ЕТКС, нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

[8] В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н.

− выполнения мелкого ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

− выполнения обмена сигналами со стропальщиками при эксплуатации автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т с соблюдением установленного порядка;

− выполнения работ по ежесменному техническому обслуживанию автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции машиниста автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

− документального оформления результатов выполненных работ;

− документального оформления результатов осмотра;

− ознакомления с проектом производства работ, технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов;

− осуществления контроля наличия ограждения и обозначения опасной зоны работы автомобильного крана грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

− осуществления контроля отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

− осуществления контроля правильности строповки грузов;

− осуществления контроля технического состояния автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т во время работы;

− получения наряд-допуска на работу автомобильного крана грузоподъемностью свыше 25 до 60 т крана вблизи линии электропередачи (при необходимости);

− проведения внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

− проведения осмотра и проверка состояния площадки для установки автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

− проверки на холостом ходу механизмов, устройств и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

− составления заявок на проведение ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при выявлении неисправностей и дефектов;

− управления автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

− управления механизмами автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при выполнении работ по погрузке, разгрузке, перемещению грузов;

− установки автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию;

− установки крана на выносные опоры на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30 м от линии электропередачи при выполнении строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ»:

– выполнения мелкого ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т;

– выполнения работ по ежесменному техническому обслуживанию автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции машиниста автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т;

– документального оформления результатов выполненных работ;

– документального оформления результатов осмотра;

– ознакомления с проектом производства работ, технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов;

– осуществления контроля наличия ограждения и обозначения опасной зоны работы автомобильного крана грузоподъемностью свыше 60 т;

– осуществления контроля отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т;

– осуществления контроля правильности строповки грузов;

– осуществления контроля технического состояния автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т во время работы;

– получения наряд-допуска на работу автомобильного крана грузоподъемностью свыше 60 т вблизи линии электропередачи (при необходимости);

– проведения осмотра и проверка состояния площадки для установки автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т;

– проверки на холостом ходу механизмов, устройств и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т;

– соблюдения установленного порядка складирования груза;

– составления заявок на проведение ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т при выявлении неисправностей и дефектов;

– управления механизмами автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т при выполнении работ по погрузке, разгрузке, перемещению грузов;

– установки автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию;

– установки с соблюдением требований автомобильного крана грузоподъемностью свыше 60 т на выносные опоры на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30 м от линии электропередачи, при выполнении строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.

Машинист крана автомобильного 7-8-го разрядов **должен уметь:**

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60т при производстве

строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ»:

– вести учет работы в установленной форме;

– выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом;

– оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ;

– определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

– определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза;

– определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;

– применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места;

– применять средства индивидуальной защиты;

– читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ»:

– вести учет работы в установленной форме;

– выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом;

– оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ;

– определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т;

– определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза;

– определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;

– применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места;

– применять средства индивидуальной защиты;

– читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т.

С целью овладения всеми видами профессиональной деятельности **дополнительно должен уметь**[9]**:**

– анализировать результаты своей работы;

– применять экономические знания в своей практической деятельности;

– проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;

– соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;

– соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии.

Машинист крана автомобильного 7-8-го разрядов **должен знать:**

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ»:

– виды грузов и способы их строповки;

– границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

– критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;

– назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки;

– назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

– нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии;

– основные сведения по организации труда;

– порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

– порядок организации работ повышенной опасности;

– порядок передвижения автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т к месту и на месте производства работ;

– порядок производства работ вблизи линий электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях;

– порядок технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т и система планово-предупредительных ремонтов;

– признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т, возникающих в процессе работы;

– систему знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации;

---

[9] Перечень включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующими ЕТКС, нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром»

– техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые автомобильные краны грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

– технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений;

– технологический процесс транспортировки грузов;

– требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ»:

– виды грузов и способы их строповки;

– границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т;

– критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;

– назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки;

– назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т;

– нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии;

– основные сведения по организации труда;

– порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т;

– порядок организации работ повышенной опасности;

– порядок передвижения автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т к месту и на месте производства работ;

– порядок производства работ вблизи линии электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях;

– порядок технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т и система планово-предупредительных ремонтов;

– признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т, возникающих в процессе работы;

– систему знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации;

– техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые автомобильные краны грузоподъемностью свыше 60 т;

– технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений;

– технологический процесс транспортировки грузов;

– требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности

С целью овладения всеми видами профессиональной деятельности **дополнительно должен знать**[10]**:**

– безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;

– основные показатели производственных планов;

– основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;

– правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;

– правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;

– производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;

– рациональную организацию труда на своем рабочем месте;

– режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;

– технологический процесс выполняемой работы;

– требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;

– условия оплаты труда при совмещении профессий.

Рабочий по профессии «Машинист крана автомобильного» 5-8 разрядов, кроме описанных требований, должен иметь допуск не ниже III группы по электробезопасности напряжением до 1000 В.[11]

5.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: обслуживание и управление краном при производстве работ.

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

Объектами профессиональной деятельности обученных рабочих являются:

---

[10] Перечень включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующими ЕТКС, нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром»

[11] В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н.

– кран (по видам);
– грузозахватные приспособления, инструменты;
– грузы;
– техническая и технологическая документация.

Обучающийся по профессии «Машинист крана автомобильного» 5-6 разрядов готовится к виду деятельности:

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

Обучающийся по профессии «Машинист крана автомобильного» 7-8 разрядов готовится к виду работ:

– эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
– эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

5.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 5-8-го разрядов обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень общих компетенций, развиваемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 5-8-го разрядов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач
ОК 2	Планировать собственную деятельность, исходя из анализа ситуации и задач, поставленных руководителем
ОК 3	Осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию своей деятельности, нести ответственность за результаты работы
ОК 4	Работать в команде, устанавливать и поддерживать деловую коммуникацию с коллегами, руководством
ОК 5	Поддерживать и развивать общую и профессиональную работоспособность, соблюдать правила охраны труда

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 5-8-го разрядов обучающийся должен освоить вид деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции**, представленные в таблицах 5,6.

Таблица 5 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 5-6-го разрядов

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД1(ПМ. 01)	Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	40.174	G
ПК 1.1	Подготовка автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т к работе	»	G /01.3
ПК 1.2	Управление автомобильными кранами грузоподъемностью до 20 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	»	G /02.3
ПК 1.3	Выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т	»	G /03.3

* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.

** В соответствии с таблицей 1 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

Таблица 6 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 7-8-го разрядов

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД 2 (ПМ. 02)	Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	40.174	O
ПК 2.1	Подготовка автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т к работе	»	O /01.4
ПК 2.2	Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	»	O /02.4
ПК 2.3	Выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т	»	O /03.4

ВД 3 (ПМ. 03)	Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	»	W
ПК 3.1	Подготовка автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т к работе	»	W/01.5
ПК 3.2	Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	»	W/02.5
ПК 3.3	Выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 60 т	»	W/03.5

[*] Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.

[**] В соответствии с таблицей 1 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

5.4 Примерные условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии

5.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих проведение образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 5-8-го разрядов

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложения № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 № 07/15/05-221).

5.4.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 5-8-го разрядов

Реализация программы предполагает наличие учебного и компьютерного классов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочий стол, стул преподавателя; стол, стулья для обучающихся; классная доска, экран.

Технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедиапроектор.

5.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 5-8-го разрядов обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

Каждый слушатель должен быть обеспечен современными учебными, учебно-методическими, печатными или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного комплекта учебно-программной документации.

5.5 Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
повышения квалификации рабочих
по профессии «Машинист крана автомобильного» 5 – 8-го разрядов

Индекс	**Компоненты программы** (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик)	**Объем обучения** (количество часов)	**Коды формируемых компетенций**
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**28**	**-**
ОП.01	Охрана труда и промышленная безопасность**	20**	ОК 1-5 ПК 1.1-3.3
ОП.02	Основы природоохранной деятельности*	8	ОК 1-5 ПК 1.1-3.3
П.00	**Профессиональный учебный цикл**	**268**	**-**
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	**108**	-
ВД 1 (ПМ. 01)	Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т (25 - 60 т и выше) при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ		ОК 1-5 ПК 1.1-3.3
ПР.00	Практика	160	-
ПП.00	Производственная практика	160	ОК 1-5 ПК 1.1-2.3
Оценка результатов обучения		**24**	
	Консультации	8	-
ИА.01	Квалификационный экзамен:		-
	Теоретический экзамен	8	-
	Практическая квалификационная работа	8	-
Всего		**320**	

Примечания

* Изданы отдельными выпусками.

** В учебном плане в рамках изучения общепрофессионального учебного цикла указано время, отведенное на теоретическое обучение по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность». С целью реализации требований ГОСТ 12.0.004–2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» при прохождении практики в рамках профессионального модуля количество часов на практическое обучение вопросам охраны труда и промышленной безопасности (обучение безопасным методам и приемам труда при выполнении работ, действиям в аварийных ситуациях) отводится не менее 16 часов (указано в тематическом плане практики).

*** Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.

**** ПР.00 Практика включает в себя производственную практику (проводится непосредственно на производстве).

5.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения по программе повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 5-8-го разрядов разрабатывается перед началом обучения на основе расписания занятий, с учетом ежегодно утверждаемого план-графика профессионального обучения персонала.

5.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»

5.7.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	Введение*	**4**	-		
ПМ.01	Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т (25-60т и выше) при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ		-		
МДК 01.01	Подготовка к работе, управление и выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т (25-60т и выше) при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	**104**	**12**	-	-
	1. Классификация и общее устройство автомобильных кранов	40	4	1	-
	1.1 Двигатели автомобильных кранов	8	-	1	-
	1.2 Шасси автомобильных кранов	8	-	1	-
	1.3 Электрооборудование автомобильных кранов	8	-	1	-
	1.4 Системы управления автомобильных кранов	8	4	1	2
	1.5 Виды сменного рабочего оборудования автомобильных кранов	8	-	1	-
	2. Управление автомобильными кранами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	32	8	1	-
	2.1 Подготовка к работе автомобильных кранов к работе	16	8	1	2
	2.2 Методы проведения погрузочно-разгрузочных работ с учетом видов грузов	4	-	1	-
	2.3 Организационные схемы погрузочно-разгрузочных работ	4	-	1	-
	3. Выполнение технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов	32	-	1	-
	3.1 Виды ТО и ремонта автомобильных кранов	4	-	1	-
	3.2 Методы и оборудование технической диагностики	4	-	1	-
	3.3 Содержание работ при ежесменном обслуживании	4	-	1	-

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	3.4 Карта смазки. Виды смазочных материалов	4	-	1	-
	3.5 Оборудование и инструменты, применяемые при ТО и ремонте	4	-	1	-
	3.6 Содержание работ при ТО-1	4	-	1	-
	3.7 Содержание работ при ТО-2	4	-	1	-
	3.8 Организация ремонта автомобильных кранов	4	-	1	-
Итого		**108**	**12**	**-**	**-**

Примечания

* Издан отдельным выпуском.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

5.7.2 Содержание программы учебной дисциплины

ПМ.01 Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т (25-60т и выше) при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

МДК.01.01 Подготовка к работе, управление и выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т (25-60т и выше) при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

1 Классификация и общее устройство автомобильных кранов

Тема 1.1 Двигатели автомобильных кранов

Классификация автомобильных кранов. Технические характеристики автомобильных кранов.

Основные типы двигателей автомобильных кранов.

Общее устройство ДВС. Рабочий цикл двигателя.

Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Распределительный и декомпрессионный механизмы. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система охлаждения двигателей. Классификация и схемы работы систем охлаждения. Основные неисправности систем охлаждения, их признаки и способы устранения.

Охлаждающие жидкости, их характеристики и применение.

Воздушное охлаждение двигателей.

Смазочная система двигателей. Назначение, устройство и принцип работы смазочной системы. Основные неисправности смазочной системы, их признаки и способы устранения.

Система питания двигателей. Смесеобразование в двигателях и горение топлива. Схемы работы систем питания. Необходимость очистки воздуха, способы очистки. Воздухоочистители и их классификация. Турбокомпрессоры. Топливные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы. Топливные насосы высокого давления. Установка топливного насоса, регулировка угла опережения подачи топлива. Основные неисправности системы питания двигателей, их признаки и способы устранения. Марки топлива, применяемого для двигателей.

Виды, устройство и принципы действия электродвигателей.

Тема 1.2 Шасси автомобильных кранов

Трансмиссия. Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссий. Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии. Типовые схемы сцеплений. Назначение, устройство, принцип работы сцеплений. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения.

Коробки передач, раздаточные коробки. Общие сведения и классификация коробок передач. Основные детали и элементы коробок передач. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Промежуточные соединения и карданные передачи. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Ведущие мосты автомобильных кранов. Главная передача. Дифференциал и валы ведущих колес. Ведущие мосты автомобильных кранов. Ходовая часть автомобильных кранов. Основные элементы ходовой части. Общие сведения о несущих системах. Назначение, устройство, принцип работы.

Типы выносных опор, их назначение и устройство.

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

Передние мосты автомобильных кранов. Подвески автомобильных кранов. Колесные движители. Колеса.

Рулевое управление. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Тормозные системы автомобильных кранов. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Гидроприводы автомобильных кранов. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы устранения. Рабочее и вспомогательное оборудование. ВОМ. Механизм управления. Расположение ВОМ у автомобильных кранов. Механизм включения ВОМ.

Кабина. Рабочее место водителя автомобильных кранов, защита от шума и вибраций. Вентиляция кабины.

Влияние технического состояния рабочего оборудования на безопасность движения.

Тема 1.3 Электрооборудование автомобильных кранов

Электрооборудование автомобильных кранов: электрооборудование базового автомобиля и поворотной части крана.

Конструкция и работа электрооборудования базовых автомобилей: источники тока, система зажигания, система электрического пуска двигателей внутреннего сгорания базовых автомобилей, приборы освещения, световой и звуковой сигнализации, контрольно-измерительные приборы и различные дополнительные устройства. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Схемы электрооборудования автомобильных кранов. Основные понятия об АКБ.

Тема 1.4 Системы управления автомобильных кранов

Виды систем управления рабочим оборудованием автомобильных кранов с грузоподъемностью автомобильного крана до 20 т. Общие понятия об устройстве и особенностях эксплуатации механических систем управления рабочим оборудованием автомобильных кранов. Общие понятия об устройстве и особенностях эксплуатации гидравлических систем управления рабочим оборудованием автомобильных кранов.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с ЭУМП «Машинист автомобильного крана».

Тема 1.5 Виды сменного рабочего оборудования автомобильных кранов

Виды специальных грузозахватных механизмов и приспособлений, применяемых в качестве рабочего оборудования автомобильных кранов при проведении погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ. Конструктивные особенности, область применения канатных и цепных стропов. Траверсы, их назначение и устройство. Захваты, их назначение и устройство.

Порядок осмотра грузозахватных приспособлений. Нормы браковки цепных и канатных стропов, траверс и захватов.

2 Управление автомобильными кранами

Тема 2.1 Подготовка к работе автомобильных кранов к работе

Подготовка автомобильных кранов к работе: проверка комплектности и работоспособности основных агрегатов машины, грузозахватных приспособлений и грузоподъемного рабочего оборудования.

Приборы безопасности. Ограничители рабочих движений механизмов крана. Ограничители грузоподъёмности, указатели грузоподъёмности, кренометры. Регистраторы параметров работы крана. Ограничитель нагрузки крана типа ОНК-140.

Конструктивные особенности, область применения канатных и цепных стропов. Траверсы, их назначение и устройство. Захваты, их назначение и устройство.

Порядок осмотра грузозахватных приспособлений. Нормы браковки цепных и канатных стропов, траверс и захватов.

Осмотр и анализ состояния грузов, путей перемещения и мест их складирования или погрузки.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС «Производство работ автомобильными кранами».

Тема 2.2 Методы проведения погрузочно-разгрузочных работ с учетом видов грузов

Методы проведения погрузочно-разгрузочных работ штучных грузов, контейнеров, крупногабаритных грузов, сыпучих материалов. Особенности проведения погрузочно-разгрузочных работ с взрыво- и пожароопасными грузами, хрупкими предметами, химически активными и токсичными материалами.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС «Производство работ автомобильными кранами».

Тема 2.3 Организационные схемы погрузочно-разгрузочных работ

Организационные схемы проведения погрузочно-разгрузочных работ на территориях:

- промышленных предприятий;
- складских помещений;
- строительных объектов;
- газоперекачивающих станций;
- трубопроводов.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС «Производство работ автомобильными кранами».

3 Выполнение технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов

Тема 3.1 Виды ТО и ремонта автомобильных кранов

Техническое обслуживание и текущий ремонт кранов. Значение своевременного выполнения полного объема работ по техническому обслуживанию кранов. Сущность технического обслуживания и системы планово-предупредительного ремонта.

Виды технического обслуживания (ежесменное техническое обслуживание, ТО-1, ТО-2, сезонное техническое обслуживание) и периодичность выполнения.

Назначение и содержание графика технического обслуживания.

Участие машиниста автомобильного крана в периодическом техническом обслуживании крана в составе звена или бригады слесарей-ремонтников.

Основные работы по техническому обслуживанию кранов и кранового оборудования. Основные этапы работ по подготовке кранов к осенне-зимней и весенне-летней эксплуатации.

Особенности эксплуатации и обслуживания пневматических и гидравлических систем кранов.

Виды ремонтов автомобильных кранов.

Тема 3.2 Методы и оборудование технической диагностики

Существующие методы технического диагностирования. Назначение, области применения, преимущества, недостатки.

Диагностические средства. Точность диагностирования.

Требования к метрологической поверке диагностических средств.

Тема 3.3 Содержание работ при ежесменном обслуживании

Порядок приема и сдачи смены. Подготовка кранов для работы на объекте. Подготовка места для установки кранов. Проверка устройств и приборов безопасности. Обеспечение устойчивости крана при подъеме груза. Обязанности крановщика во время работы. Условия выполнения монтажных работ. Метеорологические условия, при которых прекращается работа крана.

Оформление технической документации на эксплуатацию кранов.

Порядок допуска к работе крановщика и обслуживающего персонала. Периодическая проверка знаний. Особенности эксплуатации и обслуживания кранов в зимнее время.

Обслуживание кранов во время работы. Пуск двигателя и проверка работы всех механизмов на холостом ходу. Запись в вахтенном журнале о состоянии агрегатов и механизмов крана в момент приемки крана.

Наблюдение за работой механизмов крана во время выполнения погрузочно-разгрузочных и монтажных работ.

Смена рабочего оборудования крана. Перевод крана по окончанию работы в транспортное положение. Опускание и закрепление стрелы. Складывание выносных опор кранов.

Проверка состояния механизмов крана по окончанию смены. Крепление и подтяжка ослабевших частей крана.

Выбор смазочных материалов в зависимости от сезона. Периодичность смены масел. Нормы расхода топлива и смазочных материалов. Особенности смазки механизмов крана в зимнее время. Смена канатов с запасовкой их в полиспасты.

Тема 3.4 Карта смазки. Виды смазочных материалов

Общие сведения о трении и смазочных материалах.

Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки.

Классификация систем смазывания деталей. Схемы смазочных систем.

Масла, применяемые для смазывания коробок передач, раздаточных коробок, их марки.

Масла для смазывания промежуточных соединений карданных передач, их марки.

Пластичные смазочные материалы, применяемые для смазывания грузоподъемного оборудования, их марки.

Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе, их марки. Карта смазки, структура и назначение.

Правила, которые необходимо соблюдать при проведении смазочных работ.

Виды брака в работе, его причины, способы предупреждения и устранения.

Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами.

Тема 3.5 Оборудование и инструменты, применяемые при ТО и ремонте

Средства технического обслуживания автомобильных кранов. Оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов. Классификация и номенклатура инструментов и приспособлений, необходимых для проведения ТО и ремонта автомобильных кранов.

Тема 3.6 Содержание работ при ТО-1

Содержание работ, периодичность проведения и применяемое оборудование при проведении ТО-1 автомобильных кранов. Моечные, контрольные, заправочные, регулировочные, диагностические операции при техническом обслуживании №1 автомобильных кранов.

Тема 3.7 Содержание работ при ТО-2

Содержание работ, периодичность проведения и применяемое оборудование при проведении ТО-2 автомобильных кранов. Моечные, контрольные, заправочные, регулировочные, диагностические операции при техническом обслуживании №2 автомобильных кранов.

Тема 3.8 Организация ремонта автомобильных кранов

Ремонт кранов. Порядок проведения ремонта. Составление ведомостей дефектов. Порядок сдачи крана в ремонт и прием их после ремонта.

Технологические методы ремонта автомобильных кранов.

Требования к качеству ремонта.

Основные неисправности в работе ходовой части и механизмов управления.

Неисправности поворотной платформы. Неисправности генератора, магнитного пускателя и другой пускорегулирующей аппаратуры. Искрение щеток и обгорание контактных колец. Неисправность гидронасоса, гидродвигателей и силовых цилиндров. Неисправность в системе нагнетания гидросистемы. Причины возникновения неисправностей и способы их устранения. Ремонт кранов в эксплуатационных условиях. Примерные объемы работ и виды текущего ремонта кранов. Ремонт и регулировка муфты сцепления. Ремонт механизмов с зубчатыми и червячными передачами. Ремонт лебедок и механизмов вращения. Ремонт тормозов и муфт предельного момента. Регулировка концевых выключателей. Ремонт электрооборудования и гидропривода. Ремонт крюковых обойм и канатных блоков. Ремонт металлоконструкций крана, кабины и т.д.

Ремонт гидрооборудования кранов.

5.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»

5.8.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
ПП.00	**Производственная практика**	**160**	
	Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда	8	1
	1.1 Вводное занятие	2	1
	1.2 Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	6	1
ПМ.01	**Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т (25-60 т и выше) при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ**		
	Раздел 2 Подготовка к работе, управление и выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т (25-60т и выше) при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	64	
	2.1 Подготовка автомобильных кранов к работе на территории промышленных предприятий или складских помещений	8	2
	2.2 Подготовка автомобильных кранов к работе на территории строительных объектов, газоперекачивающих станций и трубопроводов	8	2
	2.3 Управление автомобильными кранами при производстве погрузочно-разгрузочных работ	8	2
	2.4 Управление автомобильными кранами при производстве строительных, монтажных работ	8	2
	2.5 Ежесменное и периодическое техническое обслуживание автомобильных кранов	16	2
	2.6 Ремонт автомобильных кранов	16	2
	Раздел 3 Охрана труда и промышленная безопасность	16*	2
	Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана автомобильного 5-8-го разрядов	72	3
	Практическая квалификационная работа**	-	3
Итого		**160**	

Примечания

* Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ машинистом крана, распределяется по темам 2.1 -2.6 тематического плана

**Количество часов, отведенное на проведение практической квалификационной работы, указано и учтено в учебном плане.

Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

5.8.2 Содержание программы производственной практики

Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда

Тема 1.1 Вводное занятие

Задачи производственного обучения при повышении квалификации. Этапы профессионального роста.

Значение повышения квалификации рабочих для освоения новой техники, передовой технологии.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственной практики машиниста крана автомобильного 5 – 8 разрядов.

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами

Ознакомление машиниста крана автомобильного с режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися.

Тема 1.2 Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве

Инструктаж на рабочем месте по охране труда в соответствии с утвержденной на производстве программой первичного инструктажа.

Применение мер дисциплинарного взыскания к нарушителям требований охраны труда. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя.

Причины травматизма. Виды травм. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями. Правила поведения на производственной территории. Правила поведения на производственной территории.

Обучение организации и порядку ведения газоопасных и огневых работ.

Противопожарный режим на производстве. Пожарная безопасность. Причины пожаров. Меры предупреждения пожаров. Средства пожарной сигнализации. Средства тушения пожара. Порядок эвакуации.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электробезопасности и правилам поведения на производстве. Защитное заземление оборудования, переносные заземления, защитное отключение и блокировка. Правила пользования защитными средствами.

Первая помощь при несчастных случаях на производстве.

ПМ.01 Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т (свыше 25 до 60 т) при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Раздел 2 Подготовка к работе, управление и выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 (25-60т и выше) при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Тема 2.1 Подготовка автомобильных кранов к работе на территории промышленных предприятий или складских помещений

Ознакомление с территорией промышленного предприятия или складского помещения.

Выполнение установки крана автомобильного при различных условиях.

Выполнение работ по подготовке канатов, стропов, цепей для обвязки и строповки грузов в соответствии с массой груза с учетом угла наклона и количества ветвей канатов или цепей.

Практическое изучение мер безопасности при строповке грузов.

Отработка порядка применения траверс и захватов для труб, леса, металла и других грузов.

Практическое ознакомление с конструкциями стальных канатов.

Выполнение работ по применению приемов и способов крепления (обвязки грузов) канатами.

Выполнение строповки грузов стропами.

Выполнение работы по размещению грузов с применением схем перемещения.

Выполнение работ по выявлению нарушений технологии выполнения работ; установление и устранение причин имеющихся нарушений.

Тема 2.2 Подготовка автомобильных кранов к работе на территориях строительных объектов, газоперекачивающих станций и трубопроводов

Ознакомление с территорией строительных объектов, газоперекачивающих станций и трубопроводов.

Выполнение установки крана автомобильного при различных условиях.

Выполнение работы по размещению грузов, применяя схемы перемещения.

Выполнение работ по выявлению нарушений технологии производства работ; установление и устранение причин имеющихся нарушений.

Тема 2.3 Управление автомобильными кранами при производстве погрузочно-разгрузочных работ

Выполнение требований производственной инструкции машиниста крана автомобильного. Обязанности перед началом работы, во время работы крана. Обязанности машиниста крана автомобильного в аварийных ситуациях. Выполнение требований руководства по эксплуатации крана и других документов.

Выбор площадки и установка крана автомобильного.

Выполнение работ с применением правил строповки грузов различных типов.

Практическое изучение технологических карт погрузочно-разгрузочных работ.

Выполнение операций по опусканию и подъему крюковой обоймы, соблюдая последовательность.

Отработка рабочих операций на кране в сочетании с подачей и приемом условных сигналов. Увязка и строповка грузов.

Выполнение работ по подъему груза до заданной высоты. Выполнение остановки и опускания груза в режиме двигателя с применением тормозов.

Выполнение поворота стрелы с поднятым грузом.

Выполнение изменения угла наклона стрелы с поднятым грузом.

Выполнение подъема груза одновременно с разворотом стрелы.

Выполнение установки крана в транспортное положение.

Управление автомобильными кранами при производстве погрузочно-разгрузочных работ различной сложности.

Выполнение работ с применением основных сигналов при проведении погрузочно-разгрузочных работ с помощью автомобильных кранов.

Выполнение штатной остановки крана автомобильного.

Практическое изучение порядка действий машиниста при внезапной (аварийной) остановке крана автомобильного.

Выполнение работ по выявлению нарушений технологии производства работ; установление и устранение причин имеющихся нарушений.

Тема 2.4 Управление автомобильными кранами при производстве строительных, монтажных работ

Выполнение работ по выбору площадки и установке крана автомобильного.

Выполнение работ по применению правил строповки грузов различных типов при производстве строительных, монтажных работ.

Практическое изучение основных сигналов при проведении строительных и монтажных работ с помощью автомобильных кранов.

Практическое изучение технологических карт проведения строительных и монтажных работ с помощью автомобильных кранов.

Управление автомобильными кранами при производстве строительных и монтажных работ.

Практическое изучение правил пуска крана автомобильного.

Выполнение штатной остановки крана автомобильного.

Практическое изучение порядка действий машиниста при внезапной (аварийной) остановке крана автомобильного при производстве строительных и монтажных работ.

Выполнение работ по выявлению нарушений технологии производства работ; установление и устранение причин имеющихся нарушений.

Тема 2.5 Ежесменное и периодическое техническое обслуживание автомобильных кранов

Практическое изучение видов работ, входящих в перечень ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов.

Практическое изучение видов работ, входящих в перечень периодического технического обслуживания ТО-1, ТО-2 и правил проведения ТО автомобильных кранов.

Практическое изучение видов работ, входящих в перечень сезонного технического обслуживания автомобильных кранов.

Выполнение осмотра, крепления, регулировки и смазки механизмов крана.

Практическое изучение технического диагностирования.

Выполнение внешнего осмотра механизмов и металлоконструкций кранов.

Выполнение проверки болтовых соединений обстукиванием. Крепление ослабевших соединений. Осмотр канатов и их креплений на барабанах.

Выполнение работ по регулировке тормозов и муфт сцепления. Осмотр смазочной системы. Проверка наличия смазки. Шприцовка точек смазки. Проверка качества и смена масла в картерах редукторов и коробок.

Выполнение работ по смене рабочего оборудования крана. Демонтаж стрелы крана, опускание ее на подкладки, освобождение от канатов, разъединение крепления основания стрелы и ее опорного устройства.

Навеска клещевого захвата или грейфера и запасовка его канатов.

Выполнение работ по выявлению нарушений технологии производства работ; установление и устранение причин имеющихся нарушений.

Тема 2.6 Ремонт автомобильных кранов

Выполнение текущего ремонта крана. Крепление ослабевших шпоночных соединений, переклепка и смена тормозных лент и колодок. Смена разработанных втулок и восстановление подшипников. Сборка и регулировка механизмов крана.

Выполнение слесарно-сборочных работ при текущем и капитальном ремонте крана. Разборка крана на отдельные узлы и детали. Промывка деталей и определение их пригодности. Выполнение слесарных операций по пригонке отремонтированных деталей. Сборка редукторов и распределительных коробок. Исправление повреждений металлоконструкций крана.

Подготовка металлоконструкций к производству электро- и газосварочных работ. Сборка отдельных узлов и их проверка. Сборка и испытание крана после ремонта.

Выполнение работ по выявлению нарушений технологии производства работ; установление и устранение причин имеющихся нарушений.

Раздел 3 Охрана труда и промышленная безопасность

Безопасные методы и приемы выполнения работ машинистом крана автомобильного

Отработка навыков применения безопасных методов и приемов при подаче крана автомобильного для проведения погрузочно-разгрузочных работ.

Демонстрация безопасных методов и приемов при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

Демонстрация безопасных методов и приемов при использовании грузоподъемных механизмов, такелажных устройств, сходней и других приспособлений.

Отработка навыков безопасных методов и приемов строповки груза.

Отработка навыков по применению правил проведения погрузочно-разгрузочных работ с опасными категориями грузов (взрывоопасных, огнеопасных, ядовитых и др.).

Отработка навыков по организации связи и взаимодействию исполнителей в процессе выполнения работ машинистом крана автомобильного.

Демонстрация правил эксплуатации аккумуляторных батарей.

Демонстрация безопасных методов и приемов при движении крана автомобильного по дорогам общего пользования, территории промышленного предприятия или складского помещения.

Порядок действий машиниста крана автомобильного в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)

Отработка практических первоочередных действий машиниста крана автомобильного на учебно-тренировочных занятиях по плану ликвидации аварий на взрывопожароопасном объекте, рабочей площадке для выработки навыков выполнения мероприятий.

Практическое обучение исполнению плана ликвидации аварий (технологическая схема, схема объекта, схема оповещения, оперативная часть плана).

Отработка безопасных методов и приемов труда при выполнении работ в чрезвычайных ситуациях.

Отработка навыков использования различных способов оповещения об аварии (сирена, световая сигнализация, громкоговорящая связь, телефон и т.д.)

Отработка умения определять вид возможной аварии на данном объекте и правильно действовать в соответствии с обязанностями, определенными планом ликвидации аварии для машиниста крана автомобильного.

Отработка умения определять места нахождения средств спасения людей при заданном виде возможной аварии. Отработка умения составлять пошаговый ход мероприятий по спасению людей при заданном виде возможной аварии.

Отработка практических действий по использованию аварийных инструментов, средств индивидуальной защиты, материалов, находящихся в аварийных местах хранения.

Отработка умения ориентироваться в схеме участка работы для правильного выбора пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии. Отработка порядка взаимодействия со спасательными, в том числе пожарными отрядами.

Формирование навыков проведения комплекса мероприятий по предупреждению тяжелых последствий аварий.

Отработка практических приемов тушения пожаров различными видами огнетушителей.

Отработка практических приемов спасения людей при несчастных случаях

и авариях. Отработка практических действий по оказанию первой помощи пострадавшим. Отработка практических приемов искусственного дыхания.

Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана автомобильного 5-8-го разрядов

Самостоятельная работа в качестве машиниста крана автомобильного. Выполнение различных видов работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики машиниста крана автомобильного.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

6.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества основных программ профессионального обучения по профессии

Результатом освоения программы является готовность слушателя к выполнению вида профессиональной деятельности: эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью до 20 т (25-60 т и выше) при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.

Подтверждением готовности к выполнению конкретного вида деятельности является сформированность всех профессиональных компетенций, входящих в состав программы.

Профессиональное обучение рабочих завершается квалификационным экзаменом, который предусматривают проверку теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы.

Экзамен для проверки теоретических знаний проводится с использованием экзаменационных билетов, вопросы в которых должны охватывать все темы предмета «Специальная технология». В экзаменационные билеты включаются не менее 4 вопросов из разных тем.

Экзамен рекомендуется проводить в специально оборудованном кабинете для того, чтобы экзаменуемые при ответах на вопросы могли использовать образцы оборудования, макеты, инструменты, плакаты.

Квалификационный экзамен проводится с целью определения соответствия полученных экзаменуемыми знаний, умений и навыков требованиям квалификационной характеристики и установления им на этой основе квалификационных разрядов по профессии.

Цель практической квалификационной работы – определение уровня полученных обучающимися профессиональных навыков и умений, оценка освоения сформированных в процессе обучения компетенций, необходимых для эффективного выполнения профессиональных задач, а также проверка качества владения ими приемами и способами выполнения трудовых операций.

Настоящий перечень работ для определения уровня квалификации машиниста крана автомобильного 4–8-го разрядов (далее – перечень) составлен в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н.

Обязательным условием проведения практических квалификационных работ является то, что их продолжительность должна быть не менее одной рабочей смены, а нормы времени на их выполнение не должны превышать норм, установленных на данном производстве.

Качество выполняемых работ должно соответствовать техническим условиям, предъявляемым к конкретному виду работ. При этом экзаменуемый должен показать умение использовать передовые приемы и методы выполнения работ в сочетании с требуемой производительностью труда.

Перечень практических квалификационных работ, а также рабочие места

для их выполнения должны быть определены заранее. Каждый экзаменуемый обеспечивается рабочим местом, отвечающим требованиям безопасности труда, исправными приспособлениями, инструментами, а также технологической документацией и чертежами.

При необходимости практические квалификационные работы могут выполняться в составе бригады под руководством бригадира.

6.2 Комплект контрольно-оценочных средств

6.2.1 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации

4-8-й разряды

1 Проведение осмотра и проверка состояния площадки для установки автомобильных кранов (по видам).

2 Проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов автомобильных кранов (по видам).

3 Осуществление контроля наличия ограждения и обозначения опасной зоны работы автомобильного крана (по видам).

4 Управление механизмами автомобильных кранов при выполнении работ по погрузке, разгрузке, перемещению грузов (по видам).

5 Осуществление контроля отсутствия людей в зоне действия автомобильного крана (по видам).

6 Осуществление контроля правильности строповки грузов.

7 Контроль соблюдения установленного порядка складирования груза.

8 Проверка на холостом ходу механизмов, устройств и приборов автомобильных кранов (по видам).

9 Передвижение автомобильных кранов к месту и на месте производства работ (по видам).

10 Определение неисправности в работе автомобильных кранов в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ (по видам).

11 Определение пригодности к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары.

12 Установка автомобильных кранов на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию (по видам).

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

14 Выполнение мелкого ремонта автомобильных кранов (по видам).

6.2.2 Перечень экзаменационных вопросов

4-й разряд

Общие вопросы по устройству, принципу действия и техническим показателям крана автомобильного

1 Краны автомобильные. Назначение. Классификация.

2 Грузоподъемное оборудование кранов автомобильных. Устройство, назначение.

3 ДВС. Общие сведения о ДВС.

4 ДВС. Классификация ДВС.

5 ДВС. Основные показатели работы ДВС.

6 ДВС. Принцип действия четырехтактного ДВС.

7 Устройство бензинового ДВС. Определение такта. Рабочий цикл бензинового двигателя.

8 Кривошипно-шатунный механизм. Назначение и составные части. Устройство и принцип работы механизма.

9 Газораспределительный механизм. Назначение и составные части.

10 Декомпрессионный механизм. Назначение и составные части.

11 Система газообмена двигателей. Устройство систем очистки воздуха и контроля за чистотой воздуха.

12 Система газообмена двигателей. Устройство глушителей, эжекторов и искрогасителей.

13 Система топливоподачи и питания ДВС. Устройство системы питания бензиновых и дизельных двигателей.

14 Система смазки. Типовая схема системы смазки.

15 Система охлаждения ДВС. Назначение. Типовая схема системы охлаждения.

16 Система электрооборудования ДВС. Схема, структура, назначение.

17 Генераторы. Типы генераторов. Основные характеристики генераторов.

18 Генераторы. Основные узлы генераторов. Их назначение.

19 Гидравлические передачи и их использование в приводе машин.

20 Понятие о размерах, отклонениях и допусках. Понятие об измерениях и контроле.

21 Основные механизмы грузоподъемного оборудования кранов автомобильных. Схемы приводных и исполнительных органов навесного механизма.

22 Трансмиссия крана автомобильного. Устройство, типичные неисправности.

23 Карданная передача крана автомобильного. Устройство, типичные неисправности.

24 Техническая характеристика крана автомобильного.

25 Система управления крана автомобильного. Устройство, типичные неисправности.

Подготовка кранов автомобильных к работе

1 Организация эксплуатации кранов автомобильных.

2 Допуск персонала к работе на кранах автомобильных.

3 Подготовка к работе крана автомобильного. Устройство, типичные неисправности.

4 Учет работы кранов автомобильных.

5 Порядок приема и сдачи смены машинистом крана автомобильного.

6 Требования инструкции по эксплуатации крана автомобильного.

7 Правила безопасности при эксплуатации кранов автомобильных.

8 Правила запуска ДВС крана автомобильного.

9 Контроль технического состояния крана автомобильного по показаниям приборов.

10 Запуск двигателя кранов автомобильных при низких температурах окружающей среды.

11 Подготовка к работе грузоподъемных и грузозахватных механизмов крана автомобильного.

12 Правила проведения погрузочно-разгрузочных работ с помощью крана автомобильного.

13 Правила штабелирования грузов с помощью крана автомобильного.

14 Основные неисправности крана автомобильного.

15 Приборы и устройства безопасности крана автомобильного, их назначение, устройство и работа.

16 Обязанности машиниста перед началом работы, во время работы и по ее окончании.

17 Правила допуска к работе крана автомобильного.

18 Допустимые нормы запаса прочности, коэффициента грузовой устойчивости, углов поперечного и продольного уклона при работе крана автомобильного с единичными грузами.

19 Назначение, виды, сроки и содержание технического освидетельствования крана автомобильного.

20 Порядок передвижения автомобильных кранов к месту и на месте производства работ.

21 Основные сведения по организации труда машинистов кранов автомобильных.

22 Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности к машинистам кранов автомобильных.

23 Управление кранами автомобильными при производстве строительных работ.

24 Управление кранами автомобильными при производстве монтажных работ.

25 Управление кранами автомобильными при производстве погрузочно-разгрузочных работ.

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

1 Методы безопасного ведения строительно-монтажных и грузоподъемных работ с применением.

2 Способы аварийного прекращения работы крана автомобильного.

3 Правила производства работ краном автомобильным вблизи действующих трубопроводов, при ремонте и обслуживании трубопроводов под давлением.

4 Правила государственной регистрации крана автомобильного.

5 Терминология в области строительства и машиностроения применительно к крану автомобильному.

6 Правила безопасности при производстве работ вблизи линий электропередач.

7 Виды и технологические особенности выполнения работ краном автомобильным.

8 Правила безопасности при установке кранов автомобильных на рабочей площадке.

9 Технологическая и нормативная документация на производство работ, ее назначение и применение.

10 Площадки для выполнения работ краном автомобильным, их подготовка и требования к ним.

11 Виды, назначение и устройство сменного рабочего оборудования кранов автомобильных. Порядок замены.

12 Полиспаст, назначение, характеристика, способы крепления концов канатов.

13 Назначение и основное содержание производственной инструкции машиниста крана автомобильного. Правила выдачи инструкции.

14 Технология выполнения монтажных и подъемно-транспортных работ кранами автомобильными.

15 Техническая документация на кран автомобильный и грузозахватные приспособления, ее назначение, содержание и хранение.

16 Правила применения звуковой и световой сигнализации при проведении работ кранами автомобильными.

17 Устройство, назначение и правила работы средств встроенной диагностики крана автомобильного.

18 Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние крана автомобильного.

19 Правила хранения крана автомобильного.

20 План эвакуации машиниста из кабины крана автомобильного и действия при чрезвычайных ситуациях.

21 Установленный на предприятии порядок обмена сигналами со стропальщиками.

22 Режимы работы и максимальные нагрузочные режимы работы крана автомобильного.

23 Границы опасной зоны при работе кранов автомобильных.

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

25 Технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений.

26 Порядок организации работ повышенной опасности.

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

Выполнение ежесменного технического обслуживания кранов автомобильных

1 Назначение технического обслуживания.

2 Техническое обслуживание кранов автомобильных. Виды и периодичность ТО.

3 Перечень работ, выполняемых при ежесменном техническом обслуживании кранов автомобильных.

4 Перечень работ, выполняемых при периодическом техническом обслуживании кранов автомобильных.

5 Перечень работ, выполняемых при сезонном техническом обслуживании кранов автомобильных.

6 Правила безопасности при проведении технического обслуживания кранов автомобильных.

7 Влияние качества ТО на повышение безотказности и долговечности кранов автомобильных.

8 Виды эксплуатационных материалов, применяемых при ТО кранов автомобильных.

9 Учет и отчетность по ТО кранов автомобильных.

10 Техническое обслуживание. Контроль состояния грузоподъемных механизмов кранов автомобильных.

11 Техническое обслуживание. Контроль состояния ДВС кранов автомобильных.

12 Техническое обслуживание. Проверка состояния контрольных приборов кранов автомобильных.

13 Техническое обслуживание. Замена масла и масляных фильтров. Назначение. Периодичность.

14 Техническое обслуживание. Контроль технического состояния ходовой части автомобильных кранов.

15 Охрана окружающей среды при проведении технического обслуживания кранов автомобильных.

16 Основные операции при выполнении слесарно-сборочных работ, их характеристика и назначение.

17 Правила подбора съемных грузозахватных приспособлений и оценки их технического состояния.

18 Перечень операций и технология ежесменного технического обслуживания кранов автомобильных.

19 Организация технического обслуживания и ремонта кранов автомобильных.

20 Система планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания.

21 Основные виды, типы и предназначение инструментов, используемых при обслуживании кранов автомобильных.

22 Свойства марок и нормы расхода горюче-смазочных и других эксплуатационных материалов, используемых при техническом обслуживании кранов автомобильных.

23 Карта смазки кранов автомобильных: назначение и правила использования.

24 Правила и порядок монтажа, демонтажа, перемещения, подготовки к работе и установки грузоподъемного оборудования кранов автомобильных.

25 Основные виды, типы и предназначение инструментов и технологического оборудования, используемых при техническом обслуживании кранов автомобильных.

26 Правила подготовки к списанию кранов автомобильных.

Перечень экзаменационных билетов
5-6-й разряд

Билет № 1

1 Опасные производственные объекты.
2 Отличие кранов автомобильных от других стреловых кранов.
3 Назначение и устройство приборов безопасности кранов автомобильных.
4 Грузовая характеристика крана КС-6476 на специальном шасси автомобильного типа.

Билет № 2

1 Порядок перевода машиниста с крана одной конструкции на кран другой конструкции.
2 Классификация кранов автомобильных по грузоподъёмности.
3 Назначение ограничителя грузоподъёмности ОНК-140 (160).
4 Порядок ведения вахтенного журнала машинистом крана.

Билет № 3

1 В каких случаях проводится повторная проверка знаний машиниста крана?
2 Основные узлы и механизмы кранов автомобильных.
3 Назначение регистратора параметров кранов автомобильных.
4 Содержание заявки на выделение крана автомобильного.

Билет № 4

1 Порядок допуска машиниста крана автомобильного к самостоятельной работе на кране.
2 Характеристики приводов кранов автомобильных, их преимущества и недостатки.
3 Приборы безопасности крана КС-4574А.

4 Содержание путевого листа крановщика.

Билет № 5

1 Обязанности машиниста крана перед началом работы крана.
2 Основные параметры автомобильного крана КС-4574А.
3 Назначение и устройство ограничителя грузоподъёмности крана КС-6476.
4 Содержание наряда-допуска на производство работ краном вблизи линии электропередачи.

Билет № 6

1 Обязанности машиниста крана во время работы крана.
2 Кинематическая схема крана автомобильного с механическим приводом.
3 Основные узлы и механизмы крана КС-6476 на специальном шасси автомобильного типа.
4 Особенности эксплуатации кранов автомобильных в зимнее время.

Билет № 7

1 Обязанности машиниста крана в аварийных ситуациях.
2 Кинематическая схема крана автомобильного.
3 Приборы безопасности крана автомобильного КС-3577.
4 Понятие о системе планово-предупредительного ремонта кранов.

Билет № 8

1 Порядок приёма и сдачи смены.
2 Основные узлы и механизмы крана автомобильного КС-55713-1(3).
3 Меры безопасности при подъёме груза двумя и более кранами.
4 Понятие о техническом обслуживании кранов.

Билет № 9

1 Обязанности машиниста крана по окончании работы крана.
2 Тормоза, их назначение, тип, устройство и регулировка.
3 Технологические карты и ППР с использованием ПС.
4 Ежесменное и периодическое техническое обслуживание кранов автомобильных.

Билет № 10

1 Основные нормативные документы по безопасной эксплуатации крана, необходимые для машиниста крана.
2 Конструкция опорно-поворотного устройства кранов автомобильных.
3 Назначение и устройство механического указателя наклона (креномера) кранов.
4 Понятие о текущем и капитальном ремонте кранов автомобильных.

Билет № 11

1 Обязанности крановщика по техническому обслуживанию крана.
2 Основные дефекты металлоконструкций кранов автомобильных.
3 Назначение и устройство механического указателя наклона крана (креномера).
4 Работы по подготовке крана автомобильного к зиме.

Билет № 12

1 Условия установки крана на краю откоса котлована (канавы).
2 Конструктивные особенности стрел кранов автомобильных.
3 Назначение устройства защиты крана от опасного напряжения линии электропередачи (типа «Барьер»).
4 Порядок технического обслуживания (ЕО и ТО-1) кранов с механическим приводом.

Билет № 13

1 Порядок производства работ краном вблизи воздушной линии электропередачи.
2 Башенно-стреловое оборудование кранов автомобильных.
3 Координатная защита кранов.
4 Порядок технического обслуживания (ЕО и ТО-1) кранов с гидравлическим приводом.

Билет № 14

1 Содержание приказа о порядке работы кранов вблизи линии электропередачи.
2 Назначение и устройство стальных канатов.
3 Назначение и устройство предохранительных клапанов, установленных в гидравлических линиях кранов автомобильных и кранов на специальном шасси автомобильного типа.
4 Порядок технического обслуживания (ЕО и ТО-1) кранов с электрическим приводом.

Билет № 15

1 Условия совместной работы двух и более кранов автомобильных по подъёму грузов.
2 Способы крепления канатов на кранах автомобильных и нормы их браковки.
3 Периодичность и способы проверки указателей грузоподъёмности кранов автомобильных.
4 Виды смазочных материалов, применяемых при смазке кранов автомобильных.

Билет № 16

1 Порядок погрузки и разгрузки краном подвижного состава и автотранспорта.
2 Назначение и устройство барабанов, блоков, крюковых подвесок и полиспастов.
3 Периодичность и способы проверки ограничителей грузоподъёмности.
4 Карта смазки крана автомобильного КС-3577.

Билет № 17

1 Правила безопасного подъёма и перемещения грузов кранами.
2 Схемы запасовки канатов при разной кратности полиспастов.
3 Грузовая характеристика крана КС-4573.
4 Меры безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ кранами.

Билет № 18

1 Условия выполнения строительно-монтажных работ кранами.
2 Назначение и устройство пневматической системы управления кранами автомобильными.
3 Периодичность и способы проверки координатной защиты кранов.
4 Порядок регулировки тормозов при техническом обслуживании кранов автомобильных.

Билет № 19

1 Порядок строповки и зацепки грузов.
2 Аппараты управления гидроприводом крана КС-6476.
3 Периодичность и способы проверки ограничителя грузоподъёмности ОНК-140(160).
4 Неисправности, при которых не допускается эксплуатация крана.

Билет № 20

1 В каких случаях машинист крана обязан прекратить работу краном?
2 Меры безопасности при выполнении строительно-монтажных работ с помощью кранов.
3 Назначение системы смазки кранов.
4 Основные неисправности механических ограничителей грузоподъёмности кранов автомобильных.

Билет № 21

1 Обязанности машиниста крана перед началом работы.
2 Знаковая сигнализация при перемещении грузов кранами.
3 Кабина машиниста крана и расположение в ней рукояток и педалей управления.
4 Назначение координатной защиты кранов.

Билет № 22

1 Установленный на предприятии порядок направления кранов автомобильных на объекты производства работ.
2 Чему должны подвергаться краны при полном техническом освидетельствовании?
3 Система смазки кранов автомобильных с гидравлическим приводом.
4 Основные неисправности электронного ограничителя грузоподъёмности ОНК-140(160).

Билет № 23

1 Обязанности машиниста крана автомобильного во время работы крана.
2 Аппараты управления гидроприводом КС-6476.
3 Системы смазки кранов автомобильных с электрическим приводом.
4 Основные дефекты металлоконструкций кранов автомобильных.

Билет № 24

1 Случаи, когда кран автомобильный не должен допускаться к работе.
2 Устройство гидравлической системы крана КС-55713-3.
3 Требования к установке кранов автомобильных на площадке производства работ.
4 Основные неисправности механического оборудования кранов автомобильных.

Билет № 25

1 Обязанности машиниста крана по окончании работы крана.
2 Назначение и устройство гидрооборудования крана КС-3577.
3 Порядок осмотра и браковки грузозахватных приспособлений (стропов, траверс).
4 Признаки браковки грузовых и стреловых канатов.

Перечень экзаменационных билетов
7-8-й разряд

Билет № 1

1 Опасные производственные объекты.
2 Отличие кранов автомобильных от других стреловых кранов.
3 Назначение и устройство приборов безопасности кранов автомобильных.
4 Грузовая характеристика крана КС-6476 на специальном шасси автомобильного типа.

Билет № 2

1 Порядок перевода машиниста с крана одной конструкции на кран другой конструкции.
2 Классификация кранов автомобильных по грузоподъёмности.
3 Назначение ограничителя грузоподъёмности ОНК-140 (160).
4 Порядок ведения вахтенного журнала машинистом крана.

Билет № 3

1 В каких случаях проводится повторная проверка знаний машиниста крана?
2 Основные узлы и механизмы кранов автомобильных.
3 Назначение регистратора параметров кранов автомобильных.
4 Содержание заявки на выделение крана автомобильного.

Билет № 4

1 Порядок допуска машиниста крана автомобильного к самостоятельной работе на кране.
2 Характеристики приводов кранов автомобильных, их преимущества и недостатки.
3 Приборы безопасности крана КС-4574А.
4 Содержание путевого листа крановщика.

Билет № 5

1 Обязанности машиниста крана перед началом работы крана.
2 Основные параметры крана автомобильного КС-4574А.
3 Назначение и устройство ограничителя грузоподъёмности крана КС-6476.
4 Содержание наряда-допуска на производство работ краном вблизи линии электропередачи.

Билет № 6

1 Обязанности машиниста крана во время работы крана.
2 Кинематическая схема крана автомобильного с механическим приводом.
3 Основные узлы и механизмы крана КС-6476 на специальном шасси автомобильного типа.
4 Особенности эксплуатации кранов автомобильных в зимнее время.

Билет № 7

1 Обязанности машиниста крана в аварийных ситуациях.
2 Кинематическая схема крана автомобильного.
3 Приборы безопасности крана автомобильного КС-3577.
4 Понятие о системе планово-предупредительного ремонта кранов.

Билет № 8

1 Порядок приёма и сдачи смены.
2 Основные узлы и механизмы крана автомобильного КС-55713-1(3).
3 Меры безопасности при подъёме груза двумя и более кранами.
4 Понятие о техническом обслуживании кранов.

Билет № 9

1 Обязанности машиниста крана по окончании работы крана.
2 Тормоза, их назначение, тип, устройство и регулировка.
3 Технологические карты и ППР с использованием ПС.
4 Ежесменное и периодическое техническое обслуживание кранов автомобильных.

Билет № 10

1 Основные нормативные документы по безопасной эксплуатации крана, необходимые для машиниста крана.
2 Конструкция опорно-поворотного устройства кранов автомобильных.

3 Назначение и устройство механического указателя наклона (креномера) кранов.
4 Понятие о текущем и капитальном ремонте кранов автомобильных.

Билет № 11

1 Обязанности крановщика по техническому обслуживанию крана.
2 Основные дефекты металлоконструкций кранов автомобильных.
3 Назначение и устройство механического указателя наклона крана (креномера).
4 Работы по подготовке крана автомобильного к зиме.

Билет № 12

1 Условия установки крана на краю откоса котлована (канавы).
2 Конструктивные особенности стрел кранов автомобильных.
3 Назначение устройства защиты крана от опасного напряжения линии электропередачи (типа «Барьер»).
4 Порядок технического обслуживания (ЕО и ТО-1) кранов с механическим приводом.

Билет № 13

1 Порядок производства работ краном вблизи воздушной линии электропередачи.
2 Башенно-стреловое оборудование кранов автомобильных.
3 Координатная защита кранов.
4 Порядок технического обслуживания (ЕО и ТО-1) кранов с гидравлическим приводом.

Билет № 14

1 Содержание приказа о порядке работы кранов вблизи линии электропередачи.
2 Назначение и устройство стальных канатов.
3 Назначение и устройство предохранительных клапанов, установленных в гидравлических линиях кранов автомобильных и кранов на специальном шасси автомобильного типа.
4 Порядок технического обслуживания (ЕО и ТО-1) кранов с электрическим приводом.

Билет № 15

1 Условия совместной работы двух и более кранов автомобильных по подъёму грузов.
2 Способы крепления канатов на кранах автомобильных и нормы их браковки.
3 Периодичность и способы проверки указателей грузоподъёмности кранов автомобильных.
4 Виды смазочных материалов, применяемых при смазке кранов автомобильных.

Билет № 16

1 Порядок погрузки и разгрузки краном подвижного состава и автотранспорта.
2 Назначение и устройство барабанов, блоков, крюковых подвесок и полиспастов.
3 Периодичность и способы проверки ограничителей грузоподъёмности.
4 Карта смазки автомобильного крана КС-3577.

Билет № 17

1 Правила безопасного подъёма и перемещения грузов кранами.
2 Схемы запасовки канатов при разной кратности полиспастов.
3 Грузовая характеристика крана КС-4573.
4 Меры безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ кранами.

Билет № 18

1 Условия выполнения строительно-монтажных работ кранами.
2 Назначение и устройство пневматической системы управления кранами автомобильными.
3 Периодичность и способы проверки координатной защиты кранов.
4 Порядок регулировки тормозов при техническом обслуживании кранов автомобильных.

Билет № 19

1 Порядок строповки и зацепки грузов.
2 Аппараты управления гидроприводом крана КС-6476.
3 Периодичность и способы проверки ограничителя грузоподъёмности ОНК-140(160).
4 Неисправности, при которых не допускается эксплуатация крана.

Билет № 20

1 В каких случаях машинист крана обязан прекратить работу краном?
2 Меры безопасности при выполнении строительно-монтажных работ с помощью кранов.
3 Назначение системы смазки кранов.
4 Основные неисправности механических ограничителей грузоподъёмности кранов автомобильных.

Билет № 21

1 Обязанности машиниста крана перед началом работы.
2 Знаковая сигнализация при перемещении грузов кранами.
3 Кабина машиниста крана и расположение в ней рукояток и педалей управления.
4 Назначение координатной защиты кранов.

Билет № 22

1 Установленный на предприятии порядок направления кранов автомобильных

на объекты производства работ.
2 Чему должны подвергаться краны при полном техническом освидетельствовании?
3 Система смазки кранов автомобильных с гидравлическим приводом.
4 Основные неисправности электронного ограничителя грузоподъёмности ОНК-140(160).

Билет № 23

1 Обязанности машиниста крана автомобильного во время работы крана.
2 Аппараты управления гидроприводом КС-6476.
3 Системы смазки кранов автомобильных с электрическим приводом.
4 Основные дефекты металлоконструкций кранов автомобильных.

Билет № 24

1 Случаи, когда кран автомобильный не должен допускаться к работе.
2 Устройство гидравлической системы крана КС-55713-3.
3 Требования к установке кранов автомобильных на площадке производства работ.
4 Основные неисправности механического оборудования кранов автомобильных.

Билет № 25

1 Обязанности машиниста крана по окончании работы крана.
2 Назначение и устройство гидрооборудования крана КС-3577.
3 Порядок осмотра и браковки грузозахватных приспособлений (стропов, траверс).
4 Признаки браковки грузовых и стреловых канатов.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса

Обучение рабочих по профессии «Машинист крана автомобильного» 2-8-го разрядов проводится по основным программам профессионального обучения по курсовой форме обучения.

Для проведения теоретических занятий по курсовой форме комплектуются группы численностью до 25 человек.

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

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием.

Профессиональное обучение на производстве (в период производственной практики) осуществляется в пределах рабочего времени, обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Для максимального усвоения программы рекомендуется при реализации компетентностного подхода в процессе изложения лекционного материала и проведения лабораторно-практических работ использование активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, групповых дискуссий для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Для проверки усвоения изученного материала рекомендуется проведение текущего контроля. Подборка вопросов для проведения текущего контроля осуществляется на основе изученного теоретического материала и проведенных лабораторно-практических занятий.

7.2 Учебно-методическое обеспечение

7.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы

Нормативные документы

1 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 № 461.

2 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533.

3 Рекомендации по проведению испытаний грузоподъемных машин (вместе с «Рекомендациями. РД 10-525-03»), утв. приказом Госгортехнадзора РФ от 19.02.2003 № 27.

4 Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утв. приказом Минтруда России от 28.10.2020 №753н.

5 Правила по охране труда на автомобильном транспорте, утв. приказом Минтруда России от 09.12.2020 №871н.

6 Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утв. приказом Минтруда России от 11.12.2020 №883н.

7 ГОСТ 34017-2016 Межгосударственный стандарт. Краны грузоподъемные.

8 ГОСТ 2.601–2019 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

9 СТО Газпром 18000.1-001–2021 «Единая система управления производственной безопасностью. Основные положения.

Учебники, учебные пособия

1 **Кузнецов А.В.** Устройство и эксплуатация двигателей внутреннего сгорания. – М.: Высшая школа, 1984 г.

2 Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин. –М.: ПрофОбрИздат, 2001.

Методическая литература

1 Методические рекомендации по организации и проведению аттестации (квалификационных экзаменов) при непрерывном фирменном профессиональном обучении рабочих в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: филиал «УМУГазпром», 2011.

2 Методические рекомендации по организации контроля за качеством компетенций, умений и знаний обучающихся в процессе обучения рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: филиал «УМУГазпром», 2010.

3 Учебно-методические материалы по организации и проведению производственного обучения в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром» (Методические рекомендации). - М.: филиал «УМУгазпром», 2014.

4 Методические рекомендации по организации и проведению контроля за учебным процессом при профессиональном обучении рабочих в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: филиал «УМУгазпром», 2010.

5 Методические рекомендации для преподавателя теоретического обучения. - М.: филиал «УМУгазпром», 2015.

6 Памятка преподавателю теоретического обучения. Методические рекомендации. - М.: филиал «УМУгазпром», 2013.

7 Памятка инструктору производственного обучения. Методические рекомендации. - М.: филиал «УМУгазпром», 2013.

8 Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром». - М.: ПАО «Газпром», 2016.

7.2.2 Перечень рекомендуемых интерактивных обучающих систем*

Автоматизированные обучающие системы

1 Автоматизированная информационная обучающая система «Специалист» [Электронный ресурс]. – Невинномысск: Невинномысское отделение Учебно-производственный центр ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», 2022.

2 Электронное учебно-методическое пособие «Машинист автомобильного крана» [Электронный ресурс]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2021.

Тренажер-имитатор

1 Производство работ автомобильными кранами [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2013.

* Перечень не включает наглядные пособия по предметам, изданным отдельными выпусками.