

**Частное образовательное учреждение
Дополнительного профессионального образования
«Учебно-методический центр Газ-Нефть-Сервис»**

УТВЕРЖДЕНО:
Директор ЧОУ ДПО «УМЦ ГНС»
_____ Т.М. Васильева
03.10.2025 г

ПРООФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Подготовки (переподготовки), повышения квалификации рабочих
«Крановщик (машинист) крана мостового типа»**

Срок обучения: 128 ак. часа.
код профессии рабочего: 13790

Рассмотрено на заседании
Учебно-методического совета
ЧОУ ДПО «УМЦ ГНС»
Протокол №29 от "03" октября 2025г.

Уфа-2025

Содержание программы

1. Нормативно-правовые основания разработки программы
2. Общая характеристика программы
3. Цель и планируемые результаты освоения программы.
4. Учебный план
5. Календарный учебный график
6. Содержание программы
7. Система оценки результатов освоения программы
8. Организационно-педагогические условия реализации программы
9. Оценка качества освоения программы
10. Организационно-педагогические условия
11. Учебно-материальная база

I. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную основу разработки образовательной программы составляет:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 24 марта 2025 г. N 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
- Письма Минобрнауки РФ от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций вместе с «Методическими рекомендациями разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»,
- В соответствии с п.9 Приказа от 26.04.2020 № 438 содержание и продолжительность профессионального обучения по каждой профессии рабочего, должности служащего определяются конкретной программой профессионального обучения, разрабатываемой и утверждаемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на основе профессиональных стандартов (при наличии) или установленных квалификационных требований, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020г. № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;

**ПРИКАЗ МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РФ от 14 июля 2023 г. N 534
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПЕРЕЧНЯ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ,
ПО КОТОРЫМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ.**

ПРИКАЗА от 26 ноября 2020 года N 461 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", утвержден ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ.

II. Общая характеристика программы

Содержание дополнительной профессиональной программы учитывает профессиональные стандарты, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям, или квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе.

Содержание Программы представлено пояснительной запиской, условиями реализации Программы, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочей программой, системой оценки результатов освоения Программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию Программы, списком использованной литературы, перечнем технических средств обучения.

В учебном плане содержится перечень учебных тем с указанием объемов времени, отводимых на освоение тем, включая объемы времени, отводимые на теоретическое и практическое обучение.

По результатам освоения программы, в случае успешного прохождения итоговой аттестации, слушателю выдается **свидетельство о профессии рабочего.**

Организация-разработчик:
ЧОУ ДПО «УМЦ ГНС»

III. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Профессия рабочего – Крановщик (машинист) крана мостового типа

Квалификация – 2-6 разряд

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

I- ЭКСПЛУАТАЦИЯ КРАНОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ, МОНТАЖНЫХ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Трудовые функции

- Подготовка кранов к работе
- Управление кранами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
- Выполнение ежедневного технического обслуживания кранов

ПОДГОТОВКА КРАНОВ К РАБОТЕ

Трудовые действия

- Проведение осмотра и проверка состояния площадки для установки кранов
- Ознакомление с проектом производства работ, технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов
- Получение наряд-допуска на работу крана вблизи линии электропередачи (при необходимости)
- Проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов кранов
- Осуществление контроля наличия ограждения и обозначения опасной зоны работы кранов
- Управление механизмами кранов при выполнении работ по погрузке, разгрузке, перемещению грузов
- Осуществление контроля отсутствия в зоне действия крана людей

- Осуществление контроля правильности строповки грузов
- Проверка на холостом ходу механизмов, устройств и приборов кранов
- Документальное оформление результатов осмотра

Необходимые умения

- Определять неисправности в работе кранов
- Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары
- Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза
- Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, кинематические и электрические схемы кранов
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ
- Вести учет работы в установленной форме
- Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места

Необходимые знания

- Назначение, устройство, принципы действия, предельная грузоподъемность, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых кранов
- Критерии работоспособности обслуживаемых кранов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации
- Порядок передвижения кранов
- Границы опасной зоны при работе кранов
- Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны
- Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании кранов
- Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки
- Нормы браковки элементов крановых путей
- Виды грузов и способы их строповки
- Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации
- Признаки неисправностей механизмов и приборов кранов, возникающих в процессе работы
- Основные сведения по организации труда
- Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности

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

Трудовые действия

- Управление кранами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
- Осуществление контроля технического состояния кранов во время работы
- Соблюдение установленного порядка обмена сигналами со стропальщиками при эксплуатации кранов
- Соблюдение установленного порядка складирования груза
- Осуществление контроля отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия кранов

Необходимые умения

- Выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом
- Определять неисправности в работе кранов в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
- Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары
- Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза
- Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, кинематические и электрические схемы кранов
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ
- Вести учет работы в установленной форме
- Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места

Необходимые знания

- Технологический процесс транспортировки грузов
- Требования к процессу подъема и транспортировки людей
- Назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых кранов
- Порядок передвижения кранов к месту и на месте производства работ
- Критерии работоспособности обслуживаемых кранов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации
- Границы опасной зоны при работе кранов
- Порядок производства работ вблизи линии электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях
- Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны
- Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании кранов
- Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки
- Виды грузов и способы их строповки
- Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации
- Признаки неисправностей механизмов и приборов кранов, возникающих в процессе работы

- Порядок организации работ повышенной опасности
 - Основные сведения по организации труда
 - Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности
- #### **ВЫПОЛНЕНИЕ ЕЖЕСМЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КРАНОВ**

Трудовые действия

- Установка кранов на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию
- Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию кранов в

объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции машиниста кранов

- Выполнение мелкого ремонта кранов
- Составление заявок на проведение ремонта кранов при выявлении неисправностей и дефектов
- Документальное оформление результатов выполненных работ

Необходимые умения

- Определять неисправности в работе кранов
- Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, кинематические и электрические схемы кранов
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ
- Вести учет работы в установленной форме
- Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места

Необходимые знания

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

IV.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Категория слушателей: – лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование
Срок обучения - 128 ак. часа.

Форма обучения – очная, очно-заочная.

Режим занятий - 8 часов в день.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов
----------	------	---------------------

1.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	4
2.	Допуски и технические измерения	4
3.	Сведения по электротехнике и электрооборудованию грузоподъемных кранов	4
4.	Устройство и эксплуатация кранов	20
5.	Грузозахватные приспособления и тара	8
6.	Техническое обслуживание и ремонт кранов	16
	Консультации	4
	Экзамен	4
	Итого:	64

ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Вводное занятие	2
2.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	2
3.	Практическое ознакомление с кранами повышенной грузоподъемности	4
4.	Производственные операции, выполняемые крановщиком кранов мостового типа 4-го разряда	24
5.	Самостоятельная работа в качестве крановщика кранов мостового типа 4-го разряда	24
	Квалификационная пробная работа	8
	Итого:	64

V КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 09 января

Конец учебного года – 31 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

4. Регламент административных совещаний:

Собрания трудового коллектива – по мере необходимости, но не реже 1 раза в год

VI СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Теоретическое обучение

Тема 1. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда.

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Трудового кодекса Российской Федерации. Организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности.

Государственные органы надзора за соблюдением трудового законодательства и требований безопасности. Порядок учета и расследования несчастных случаев.

Инструктаж по безопасности на рабочем месте.

Первичный, периодический и внеплановый инструктаж.

Требования безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных и других работ. Технологические карты и другие технологические регламенты.

Основные причины несчастных случаев и аварий при эксплуатации грузоподъемных кранов. Меры безопасности перед началом работы на кране.

Меры личной безопасности при нахождении на рабочей площадке или вблизи перемещаемого груза. Ограждение опасных мест. Соблюдение требований безопасности при складировании грузов кранами.

Электробезопасность, меры безопасности при пуске крана в работу. Остановка крана и осмотр его после работы.

Создание нормальных производственных условий для рабочих. Предупреждение профессиональных заболеваний. Борьба с запыленностью и загазованностью воздушной среды и производственными шумами. Освещение рабочего места крановщика и зоны по-

грузочно-разгрузочных работ.

Средства индивидуальной защиты кожи, органов дыхания, зрения и слуха. Личная гигиена рабочего. Спецодежда и спецобувь, нормы их выдачи. Санитарно-бытовые помещения, их назначение и содержание. Санитарно-техническое и медицинское обслуживание рабочих на предприятии.

Производственный травматизм. Порядок оказания первой помощи при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортировка пострадавших.

Основные причины возникновения пожара. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожаров. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращения с ними при эксплуатации мостовых кранов. Правила пользования средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, пожарными кранами). Противопожарные щиты и их оснащение. Доступ к средствам пожаротушения и возможность их быстрого применения.

Пожарные посты. Действия крановщика при возникновении пожара. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате короткого замыкания электропроводки. Тушение воспламенившихся горюче-смазочных материалов. Правила поведения рабочих в огнеопасных местах и при пожаре. Эвакуация пострадавших и материальных ценностей.

Инструктаж и обучение крановщиков безопасным приемам работы по управлению кранами и их обслуживанию. Требования к организации рабочего места крановщика (кабина управления, галереи, переходы) с учетом особенностей его работы и физической утомляемости.

Порядок допуска к управлению, обслуживанию и ремонту кранов.

Возможные причины травматизма при работе на кранах и меры его предотвращения.

Электробезопасность при работе на грузоподъемных кранах, имеющих электрический привод. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током, защита от перехода напряжения на металлические нетоковедущие части.

Блокировка в электрических установках. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.

Оказание первой помощи пострадавшим от действия электрического тока.

Требования к канатам, цепям, барабанам, блокам, звездочкам, тормозам, ходовым колесам, упорам и буферам, противовесам, а также к приборам и устройствам безопасности,

кабинам управления, механизмам и аппаратам управления, к ограждениям, галереям, площадкам и лестницам, крановым путям и противоугонным устройствам.

Требования к грузозахватным приспособлениям и таре, нормы их браковки.

Техническое освидетельствование кранов, его периодичность. Осмотр, статические и динамические испытания кранов. Оформление результатов технического освидетельствования.

Порядок назначения крановщиков, стропальщиков, наладчиков приборов безопасности, слесарей и электромонтеров для обслуживания кранов.

Аттестация крановщиков, оформление результатов периодических проверок знаний. Выдача инструкции, определяющей права и обязанности крановщиков и порядок безопасного ведения работ. Порядок перевода крановщиков на краны другого типа. Порядок складирования различных грузов. Габариты складирования грузов. Требования безопасности при подъеме грузов, близких по массе к номинальной грузоподъемности крана. Подъем и перемещение длинномерных грузов.

Пользование грузозахватными приспособлениями. Запрещенные приемы работ по эксплуатации кранов. Обеспечение правильной строповки грузов. Порядок вывода мостовых и козловых кранов в ремонт. Разрешение на эксплуатацию крана после ремонта.

Тема 2. Допуски и технические измерения.

Унификация деталей и узлов машин. Взаимозаменяемость деталей. Понятие о допусках. Системы допусков отверстий и валов.

Понятие о посадках, их виды. Посадка с зазором и натягом. Установка шариковых подшипников на вал и корпус. Шпоночные, шлицевые соединения и др.

Абсолютная величина допуска и его зависимость от размера детали. Другие факторы, влияющие на абсолютную величину допуска: система допусков, род посадки и т.д.

Тема 3. Сведения по электротехнике и электрооборудованию грузоподъемных кранов.

Постоянный ток. Роль электроэнергии в промышленности. Физическая сущность электричества. Постоянный ток, его получение. Единицы измерения силы тока. Магнитное поле, индукция. Магнитное, химическое и тепловое действие тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электродвижущая сила.

Переменный ток. Основные определения и характеристики переменного тока (частота и период). Характеристика и сущность трехфазного тока, его получение, мощность.

Изменение мощности трехфазного тока в зависимости от нагрузки (равномерная и неравномерная, активная, реактивная, смешанная). Область применения трехфазного тока.

Электрическая цепь. Понятие об электрической цепи. Закон Ома. Потери напряжения в электрической цепи. Включение в цепь источников тока и резисторов (последовательное, параллельное, смешанное). Первый и второй законы Кирхгофа. Устройство и применение в электрических цепях реостата и предохранителей. Материалы, применяемые в электрических цепях.

Электрические машины и трансформаторы. Основные части электрических машин. Электромашин постоянного тока, их назначение и принцип работы. Электромашин переменного тока. Асинхронные двигатели с фазным и короткозамкнутым ротором и их применение. Регулирование частоты вращения ротора. Реверсирование.

Синхронные машины, их устройство и назначение. Питание обмоток возбуждения генератора. Обратимость синхронных машин. Синхронные двигатели, их устройство, пуск в ход и применение. Соединение обмоток электродвигателей «звездой» и «треугольником».

Трансформаторы, их назначение, устройство и мощность. Коэффициент трансформации. Одно- и трехфазные трансформаторы. Измерительные трансформаторы тока и напряжения.

Электроизмерительные приборы. Способы измерения напряжения электрического тока. Классификация измерительных приборов: магнитно-электрические, электромагнитные, электродинамические, тепловые и индукционные. Порядок измерения параметров электрического тока. Включение в цепь вольтметра, амперметра и других приборов.

Электрические элементы и устройства. Полупроводниковые элементы (диоды, транзисторы, микросхемы). Устройства на базе электронных элементов. Индикаторы. Преобразователи (выпрямители, регуляторы). Стабилизаторы.

Понятие о микроэлектронных и микропроцессорных устройствах.

Электрооборудование кранов. Электрооборудование и аппаратура, применяемые на кранах (электродвигатели, пускатели, выключатели, реостаты, рубильники и др.), их назначение, конструктивные особенности и размещение.

Троллейные провода и токоприемники, их расположение и крепление на мостовом кране. Гибкий кабель и подвижной скользящий контакт для подачи питания к токоприемникам. Приборы для отключения троллейных проводов в момент открытия люков. Расположение приборов контроля и управления в кабине крана.

Защитные панели, контакторы, реле, их устройство и назначение. Максимальное реле.

Контроллеры и командоконтроллеры, их назначение, устройство и принцип действия. Магнитные пускатели.

Силовые полупроводниковые выпрямители и регуляторы. Электромагниты, электрогидротолкатели. Длинноходовой крановый магнит трехфазного тока и короткоходовой тормозной магнит постоянного тока. Устройство тормозных магнитов и их действие. Электротолкатели, их устройство и назначение. Грузоподъемные электромагниты.

Резисторы, их назначение и устройство. Пуск электродвигателя и регулирование частоты вращения ротора.

Электроизмерительные приборы и трансформаторы, установленные на мостовом кране. Их расположение и назначение.

Провода и кабели, их марки. Контроль состояния проводов.

Защитная аппаратура главных и вспомогательных цепей крана. Виды плавких предохранителей. Концевые выключатели, их устройство и назначение.

Классификация крановых механизмов с электрическим приводом в зависимости от интенсивности работы.

Электрические схемы мостовых кранов (кран-балок, электроталей, монорельсовых тележек). Разбор работы блокировок электрических цепей кранов.

Тема 4. Устройство и эксплуатация кранов.

Ознакомление с требованиями безопасности при эксплуатации кранов мостового типа (мостовые, козловые, краны-штабелеры и др.).

Принципиальные конструктивные особенности мостовых кранов грузоподъемностью свыше 15 т, козловых кранов грузоподъемностью до 25 т и кранов-штабелеров.

Общая техническая характеристика и эксплуатационные показатели мостовых и козловых кранов указанной грузоподъемности, кранов-штабелеров и кранов, оснащенных радиоэлектронными средствами дистанционного управления.

Устройство мостовых кранов грузоподъемностью свыше 15 т с пролетами до 32 м. Одно- и двухбалочные мостовые краны, их отличительные особенности и грузоподъемность.

Разновидности мостовых кранов: краны общего назначения и специальные (грейферные, магнитные). Отличительные особенности указанных кранов, их назначение и конструктивное исполнение.

Технические характеристики и кинематические схемы мостовых кранов.

Назначение и устройство основных частей металлоконструкций кранов: пролетных строений, стоек, узлов сопряжений, мостов, площадок обслуживания, проходных галерей, ограждений, лестниц.

Главные механизмы, агрегаты и узлы мостовых кранов.

Кинематические схемы привода моста, тележки, лебедок и канатных барабанов с рабочей частью механизмов подъема груза.

Устройство механизмов крана и их приводов. Устройства и приборы безопасности: ограничители рабочих движений механизмов, блокировки, ограничители грузоподъемности, регистраторы параметров, анемометры и др.

Взаимодействие механизмов крана, их агрегатов и узлов.

Предохранительные устройства мостовых кранов (противоугольные устройства, ограничители перегиба и др.), их назначение и принцип действия.

Устройство крановых путей и требования к ним. Защитное заземление крановых путей.

Конструктивные решения механизма подъема груза мостовых кранов.

Кинематическая схема полиспастной системы мостового крана. Оборудование и устройство полиспастной системы.

Устройство козловых кранов грузоподъемностью до 25 т с пролетами до 32 м. Бесконсольные и консольные козловые краны, их отличительные особенности и грузоподъемность.

Разновидности козловых кранов в зависимости от их назначения: для обслуживания складов различных грузов, в том числе насыпных, и для обслуживания складов длинномерных и крупногабаритных грузов, в том числе насыпных.

Разновидности козловых кранов в зависимости от конструктивных решений их стоек-опор: краны с отдельными стойками-опорами (двухстоечные опоры) и краны с нераздельными стойками-опорами (одностоечные опоры). Отличительные особенности указанных кранов по размещению в них тележки с грузом (центральное и консольное).

Кинематические схемы козловых кранов. Технические характеристики козловых кранов. Назначение и устройство основных частей металлоконструкций кранов.

Кинематические схемы привода стоек-опор крана, тележки, лебедки и канатных барабанов с рабочей частью механизма подъема груза.

Устройство механизмов крана и их приводов. Взаимодействие механизмов крана, их агрегатов и узлов.

Предохранительные устройства козловых кранов (противоугольные устройства, ограничители перекаса, буферные устройства), их назначение, устройство и принцип действия. Эксплуатационные особенности крановых механизмов. Основные требования к кранам и их механизмам (прочность, надежность, безопасность).

Ограждение легкодоступных и находящихся в движении частей кранов.

Эксплуатационная документация на краны: руководства по эксплуатации кранов и их приборов безопасности, паспорта, журналы осмотров и проверок, вахтенный журнал и др.

Управление и наблюдение за работой кранов и их механизмов.

Основные требования к крановщикам и стропальщикам при подготовке крана к работе по подъему и перемещению грузов.

Обязанности крановщика в аварийной ситуации, его ответственность за повреждения и аварии кранов. Обслуживание кранов в процессе работы (смазка, закрепление, устранение мелких неисправностей). Порядок приема и сдачи смены.

Мероприятия по использованию кранов при выполнении различных погрузочно-разгрузочных и перегрузочных работ, включая сложные работы по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке длинномерных лесных и крупногабаритных грузов.

Подготовка кранов для выполнения работ: обеспечение работоспособности, оснащение грузозахватными приспособлениями согласно технологии производства работ и другим регламентам.

Тема 5. Грузозахватные приспособления и тара.

Виды грузозахватных приспособлений, применяемых при работе кранов по подъему и перемещению различных грузов.

Виды тары, применяемой при работе кранов (поддоны, контейнеры, бадьи, ящики и др.).

Грузоподъемность грузозахватных приспособлений.

Ознакомление с современными конструкциями грузозахватных приспособлений (с механическим и автоматическим управлением).

Грузозахватные приспособления (траверсы, захваты) с дистанционным захватом и освобождением груза, их устройство.

Траверсы для автоматического захвата с зажимом грузов и автоматического дистанционного их освобождения после установки груза в требуемое положение.

Конструктивные особенности траверс с автоматическими устройствами и их преимущества.

Изучение основных способов строповки, зажима, подхвата и других способов удержания грузов при подъеме и перемещении их кранами.

Требования к грузозахватным приспособлениям. Инструкции по эксплуатации грузозахватных приспособлений и тары. Порядок применения грейферов и грузовых электромагнитов.

Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт кранов.

Задачи технического обслуживания и ремонта грузоподъемных кранов. Система планово-предупредительного ремонта кранов.

Основные понятия и определения, принятые для системы технического обслуживания и ремонта (межремонтный цикл, структура межремонтного цикла).

Техническое обслуживание как совокупность ряда технологических операций, направленных на обслуживание грузоподъемных машин и оборудования их отдельных элементов, агрегатов, узлов и др.

Виды технического обслуживания: ежедневное, периодическое. Виды ремонта: текущий и капитальный. Назначение каждого из видов технического обслуживания и ремонта.

Основные методы технического обслуживания и ремонта.

Понятия и определения, принятые в техническом диагностировании грузоподъемных машин и оборудования.

Основные технические средства, применяемые при техническом диагностировании грузоподъемных машин, оборудования и механизмов. Периодичность технического обслуживания и ремонта кранов.

Ознакомление с видами и содержанием работ по техническому обслуживанию кранов, изложенными в эксплуатационных документах предприятий - изготовителей кранов.

Особенности технического обслуживания электрооборудования и электроаппаратуры, установленных на кранах.

Возможные неисправности электрооборудования и электроаппаратуры кранов, причины их возникновения и способы устранения.

Особенности текущего ремонта кранов. Периодичность текущего ремонта мостовых и козловых кранов грузоподъемностью от 15 до 25 т.

Основные работы при текущем ремонте, предусмотренные эксплуатационными документами предприятий-изготовителей (по механическому оборудованию и по электрооборудованию и электроаппаратуре).

Изучение организационных форм и методов текущего ремонта.

Особенности работ по техническому освидетельствованию грузоподъемных кранов после ремонта. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта кранов.

Ознакомление с марочной системой.

Виды ключ-марок и их место в кабине управления.

Порядок выдачи ключ-марок и их возвращения.

Производственное обучение

Тема 1. Вводное занятие.

Значение повышения квалификации рабочих. Освоение новой техники и передовой технологии. Ознакомление с программой производственного обучения при повышении квалификации.

Тема 2. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда.

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Трудового кодекса Российской Федерации. Организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности.

Инструктаж по безопасности на рабочем месте крановщика мостового крана. Первичный, периодический и внеплановый инструктаж.

Выполнение требований производственных (типовых) инструкций для крановщиков и стропальщиков, руководств по эксплуатации кранов перед началом работы, в периоды подъема и перемещения грузов кранами, в конце работы, а также в аварийных ситуациях.

Меры безопасности перед началом работы на кране.

Меры личной безопасности при нахождении на рабочей площадке или вблизи перемещаемого груза. Ограждение опасных мест. Соблюдение требований безопасности при производстве работ кранами. Технологические карты, схемы строповки грузов и другие регламенты.

Электробезопасность, меры безопасности при пуске крана в работу. Остановка крана и осмотр его после работы.

Предупреждение профессиональных заболеваний. Борьба с запыленностью и загазованностью воздушной среды и производственными шумами. Освещение рабочего места крановщика и зоны погрузочно-разгрузочных и других работ.

Средства индивидуальной защиты кожи, органов дыхания, зрения и слуха. Личная гигиена рабочего. Спецодежда и спецобувь, нормы их выдачи. Санитарно-бытовые помещения, их назначение и содержание. Медицинское обслуживание рабочих на предприятии.

Производственный травматизм. Порядок оказания первой помощи при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортировка пострадавших.

Основные причины возникновения пожара. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожаров. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращения с ними при эксплуатации кранов мостового типа. Правила пользования средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, пожарными кранами). Противопожарные щиты и их оснащение. Доступ к средствам пожаротушения и возможность их быстрого применения.

Пожарные посты. Действия крановщика при возникновении пожара. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате короткого замыкания электропроводки. Тушение воспламенившихся горюче-смазочных материалов. Правила поведения рабочих в огнеопасных местах и при пожаре. Эвакуация пострадавших и материальных ценностей.

Тема 3. Практическое ознакомление с кранами повышенной грузоподъемности.

Ознакомление с механизмами, рабочим оборудованием, электрооборудованием и электроаппаратурой мостовых и козловых кранов грузоподъемностью свыше 15 т для мостовых кранов и до 25 т для козловых кранов, а также кранов-штабелеров грузоподъемностью 1 т.

Проверка технического состояния механизмов кранов и аппаратуры управления и защиты, защитного заземления кранов, металлоконструкций, оборудования, приборов и устройств безопасности.

Ознакомление с особенностями мостовых и козловых кранов, кранов-штабелеров и других кранов, а также с выполняемыми работами.

Тема 4. Производственные операции, выполняемые крановщиком кранов мостового типа 4-го разряда.

Ознакомление с обязанностями крановщика 4-го разряда, изложенными в производственной инструкции.

Ознакомление с записями в вахтенном журнале. Выявление и устранение неисправностей кранов. Упражнения в управлении механизмами кранов грузоподъемностью от 15 до 25 т, оснащенных различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении отдельных операций по подъему, перемещению и опусканию грузов при производстве работ средней и повышенной сложности (при участии крановщиков более высокой квалификации), упражнения в управлении механизмами кранов-штабелеров при подъеме и перемещении грузов.

Ознакомление с работой стропальщиков и принятой на предприятии знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами, упражнения в приеме условных сигналов.

Проверка состояний грузозахватных приспособлений.

Упражнения в строповке, подхвате и зажиме грузозахватными приспособлениями грузов разного вида и разной конфигурации.

Визуальное определение примерной массы наиболее характерных грузов и центра их тяжести.

Упражнения в выполнении работ средней и повышенной сложности, когда при подъеме и перемещении грузов кранами требуется повышенная осторожность.

Работы средней сложности: погрузка грузов (средних габаритов) со стеллажей рабочей зоны кранов на транспортные средства, выгрузка грузов (средних габаритов) из транспортных средств (автомашин, железнодорожных платформ) на стеллажи.

Работы повышенной сложности: погрузка длинномерных и пространственных грузов (круглый лес, металлопрокат, трубы, формы, конструкции) из рабочей зоны в транспортные средства (автоприцепы-лесовозы, автоприцепы-трубозовы, автоприцепы-фермовозы, железнодорожные платформы), разгрузка длинномерных и пространственных грузов из транспортных средств на стеллажи и в подсобные помещения.

Упражнения в подаче звуковых сигналов перед началом передвижения крана и при каждом изменении движения механизмов.

Выявление неисправностей обслуживаемых кранов (при участии слесаря по ремонту промышленного оборудования и электромонтера по ремонту электрооборудования или крановщика более высокой квалификации) и их устранение.

Ведение вахтенного журнала.

Проверка состояния кранов и их механизмов, а также электрооборудования, аппаратуры и рабочих органов после работы.

Проверка устройств защитного заземления кранов с замером сопротивления.

Проверка и браковка грузозахватных устройств и приспособлений и применяемых для их комплектации стальных канатов и цепей.

Выполнение после окончания работы ежесменного технического обслуживания кранов с использованием средств технического диагностирования (перечень работ по ежесменному обслуживанию кранов, последовательность их выполнения и объемы приведены в программе теоретического обучения).

Проверка и опробование работы механизмов кранов после проведения ежесменного технического обслуживания (без нагрузки и с нагрузкой).

Работа в качестве слесаря 2–3-го разряда в составе ремонтного звена или бригады по проведению периодических технических обслуживаний и текущего ремонта с применением методов и средств технического диагностирования.

Инструктаж по охране труда и электробезопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту.

Выполнение (в составе звена или бригады слесарей по ремонту промышленного оборудования и электромонтеров по ремонту электрооборудования) работ по разборке, сборке и проверке кранов, их элементов и аппаратуры управления и защиты.

Тема 5. Самостоятельная работа в качестве крановщика кранов мостового типа 4-го разряда.

Самостоятельное выполнение (под наблюдением инструктора производственного обучения или высококвалифицированного крановщика) всех работ, входящих в обязанности крановщика 4-го разряда.

VII. Форма аттестации и оценочные средства

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проходит в один этап в форме устного экзамена по теоретическим вопросам или тестирования.

Экзамен принимает комиссия в составе 4 человек (сотрудники УЦ + представители работодателей). По итогам заседания квалификационной комиссии выносится решение по результату сдачи экзамена слушателем.

При оценке ответа на вопросы экзаменационного билета комиссия руководствуется следующими критериями:

«5»	- ответы даны в заданное время, без ошибок по учебному материалу, изложены четко и с пониманием излагаемого*;
«4»	- ответы даны в заданное время, допущено не более 2 ошибок по учебному материалу, изложены четко и с пониманием излагаемого*;
«3»	- ответы даны в заданное время, допущено от 2 до 4 ошибок по учебному материалу, с пониманием излагаемого*, нарушена четкость изложения;
«2»**	- ответы в заданное время не даны и/или допущено более 4 ошибок по учебному материалу и/или отсутствует понимание излагаемого*, нарушена четкость изложения.

***понимание излагаемого комиссия имеет право выяснять путем дополнительных вопросов в рамках билета, на которые дается ответ.**

****экзамен считается не сданным.**

VIII. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, проводит тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения должна составлять 1 астрономический час (60 минут).

Расчетная формула для определения общего числа учебных кабинетов для теоретического обучения:

$$\Pi = \frac{P_{гр} * n}{0,75 * \Phi_{пом}};$$

где Π - число необходимых помещений;

$P_{гр}$ - расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на одну группу, в часах;

n - общее число групп;

0,75 - постоянный коэффициент (загрузка учебного кабинета принимается равной 75%);

$\Phi_{пом}$ - фонд времени использования помещения в часах.

Обучение состоит из лекций и практических занятий в лицензируемой организации

Для проведения теоретических и практических занятий привлекать преподавателей с опытом работ

Педагогические работники, реализующие данную образовательную программу, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Информационно-методические условия реализации программы:

учебный план;

календарный учебный график;

рабочие программы учебных предметов;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

Перечень учебного оборудования

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
<i>Оборудование и технические средства обучения</i>		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1
Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (монитор, электронная доска)	комплект	1

Организация-разработчик:

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Учебный центр Газ-Нефть»

IX. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

После прохождения обучения обучающиеся подвергаются итоговой аттестации в форме зачета по проверке теоретических знаний и практических навыков. Итоговая аттестация проводится одновременно со всем составом группы (а также индивидуально) методом программированного контроля с использованием компьютерных технологий.

Итоговая аттестация включает квалификационный экзамен, состоящий из теоретического задания и практической работы.

Итоговая аттестация проводится экзаменационной комиссией (ЭК) во главе с председателем.

Экзаменационная комиссия формируется из преподавателей образовательной организации,

имеющих соответствующее образование; лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников. Состав экзаменационной комиссии утверждается распорядительным актом образовательной организации.

Х. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

22-летний опыт работы АНО ДПО «УЦГН» в сфере дополнительного профессионального образования.

Обучение по данной программе ведется специалистом, имеющим опыт работы в данной сфере и в учебном центре.

Оборудованные учебные классы, компьютерная техника, наглядные пособия. Учебный план и программа, лекции по теоретическому обучению, методические рекомендации по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации. Билеты для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации.

Корпоративная культура.

Оперативное реагирование на запросы заказчиков.

ХІ. УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА

Базовый учебник:

1. А. Г. Марин. Машинист мостового крана. Москва издательский центр «Академия» 2013г. – 63 с.
2. Абрамович И.И., Котельников Г.А. Козловые краны общего назначения. -2-е изд., М. Машиностроение, 1983, -232 с.

Основная литература:

1. Дубовский К.Н. Электрооборудование мостовых кранов. М., «Энергия», 1970 88с.
2. М.Д. Полосин Устройство козловых кранов. Москва. Издательский центр «Академия», 2013.

Дополнительная литература:

1. Руководство по эксплуатации мостового крана «STANL»
2. Инструкция по монтажу, пуску, обкатке крана на месте применения «Кран козловой контейнерный МККС-42К»
3. Основы первой доврачебной неотложной помощи пострадавшим Авторы: Алексеев А.В., Алексеева Д.А. 2008г., 98 стр., Издательство «Хистори оф Пипл»

Справочники, словари, энциклопедии, плакаты:

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.99 № 116-ФЗ.
2. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 № 181-ФЗ.
3. Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения Приказ от 12 ноября 2013 г. N 533
Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются

подъемные сооружения" в ред. Приказа Ростехнадзора от 12.04.2016 N 146

4. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении

грузов. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 17 сентября 2014 года N 642н

5. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 августа 2015 г. N 552н "Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями"

6. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. N 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок"

7. Правила по охране труда при работе на высоте Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2014 г. N 155н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте"

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