

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АКАДЕМИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И
ПЕРЕПОДГОТОВКИ «АЛЪЯНС»**



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «АДОП «АЛЪЯНС»

/ Малинкин А. А.

« 13 » января 2025 г.

**ПРОГРАММА
профессионального обучения
«Машинист крана (крановщик)»**

4 - 5 разряда

**(разработана в соответствии с требованиями Профессионального стандарта от
01.03.2017 № 215н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист
крана общего назначения»)**

Код профессии: 13790

Санкт-Петербург
2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения (ОП-ПО) по профессии «Машинист крана (крановщик)» (далее – Машинист крана) представляет собой пакет документов, разработанных и утвержденных образовательным учреждением с учетом требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований и Профессионального стандарта Приказа Минтруда России от 01.03.2017 № 215н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения».

Основная программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки и повышения квалификации Машиниста крана 4 - 5 разряда. Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии и включает в себя: квалификационные характеристики, учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ОП-ПО

Основная программа профессионального обучения Машинист крана (крановщик)

(далее – Программа) разработана в соответствии с требованиями:

- Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Федерального закона от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»;
- Приказа Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», в редакции от 13.07.2015г.;
- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», (утвержден приказом Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 г. № 243, в редакции от 30.04.2009г.);
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», (утверждены приказом Ростехнадзора от 26 ноября 2020 г. № 461г.);
- РД-10-30-93 «Типовая инструкция для инженерно-технических работников, ответственных за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии» (ред. от 28.12.2000 г.);

- РД-10-34-93 «Типовая инструкция для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами» (ред. от 30.05.2001 г.);
 - РДИ 10-430(107)-02 «Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами»;
 - Приказ Минтруда России от 01.03.2017 № 215н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения».
- Программа содержит требования к результатам и содержанию профессиональной подготовки «Машинист крана (крановщик)».

ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Цель освоения программы: освоение новых профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности: выполнение работ качестве Машиниста крана (крановщика) в соответствии с нормативно-технической документацией для практической работы по 4 - 5 квалификационному разряду.

Продолжительность (трудоемкость) обучения – составляет 180 часов, в том числе 52 часа теоретического обучения и 120 часов практики, 8 часов экзамен.

Форма обучения – очно-заочная, выездная на территорию заказчика.

Режим занятий – 8 часов в день.

Выдаваемые документы:

- Свидетельство о профессии рабочего «Машинист крана (крановщик)»,
- Удостоверение Машиниста крана (крановщика) установленного образца.
- Выписка из протокола заседания квалификационной комиссии.

Требования к уровню подготовки поступающих на обучение: лица, поступающие на обучение, должны быть не моложе 18 лет и иметь основное общее или среднее общее образование.

Планируемые результаты освоения программы

Основной целью Программы является получение обучающимися профессиональных компетенций «Машинист крана (крановщик)» в соответствии с нормативно-технической документацией.

В результате освоения программы обучающийся должен уметь:

- определять неисправности в работе мостовых и козловых кранов грузоподъемностью от 10 до 25 т;
- 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 мостовых и козловых кранов грузоподъемностью от 10 до 25 т;

- управлять мостовыми и козловыми кранами грузоподъемностью от 10 до 25 т при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;
- вести учет работы в установленной форме;
- выполнять работы по ежесменному техническому обслуживанию мостовых и козловых кранов грузоподъемностью от 10 до 25 т в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции машиниста мостовых и козловых кранов грузоподъемностью от 10 до 25 т;
- соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

Должен знать:

- назначение, устройство, принципы действия, предельную грузоподъемность, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых мостовых и козловых кранов грузоподъемностью от 10 до 25 т;
- критерии работоспособности обслуживаемых мостовых и козловых кранов грузоподъемностью от 10 до 25 т в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;
- техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые мостовые и козловые краны грузоподъемностью от 10 до 25 т;
- 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;
- порядок хранения и передачи ключ-марки;
- признаки неисправностей механизмов и приборов мостовых и козловых кранов грузоподъемностью от 10 до 25 т, возникающих в процессе работы;
- система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации.

Область применения программы

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки «Машиниста крана (крановщика)», осуществляющего профессиональную деятельность в области управления грузоподъемными механизмами.

Структура и содержание программы

Структура программы профессионального обучения включает описание цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы.

При обучении рабочих предусмотрены следующие этапы:

- теоретическое обучение в учебных кабинетах;
- производственное обучение (практика) на рабочем месте.

Содержание программ, количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, а также последовательность изучения материала можно изменять в зависимости от конкретных условий производства и производственного опыта обучающихся при обязательном условии, что все они овладеют предусмотренными

программой профессиональными навыками и техническими знаниями, необходимыми для безопасной работы.

К концу обучения, обучающиеся должны уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой «Машинист крана (крановщик)».

По завершению программы обучения «Машинист крана (крановщик)» проводится итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена, целью которого является контроль освоенного материала. Принимают экзамен у Машиниста специально созданная квалификационная комиссия учебного центра.

Присвоение разрядов Машинисту крана (крановщику) согласно ЕТКС и профстандарта проводится комиссией учебного центра в зависимости от типов подъемных сооружений.

Программа учебной дисциплины включает объем учебного материала, необходимый для приобретения профессиональных навыков и технических знаний Машиниста по безопасному производству работ.

Программа производственного обучения разработана таким образом, что на базе учебно-производственных мастерских обеспечивается предварительная профессиональная подготовка обучающихся, которые в дальнейшем направляются на производственную практику в условиях производства на предприятия города, региона, края чтобы обеспечить профессиональную подготовку, соответствующую требованиям работодателей.



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «АДОП «АЛЪЯНС»

/ Малинкин А. А.

« 13 » января 2025 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы профессионального обучения

13790 «Машинист крана (крановщик)»

Цель: профессиональное обучение «Машинист крана (крановщик)» 4 - 5 разряда.

Категория слушателей: лица, не моложе 18 лет и имеющие основное общее или среднее общее образование, без медицинских противопоказаний.

Срок обучения: 180 часов.

Форма обучения: очно-заочная.

Режим занятий: 8 академических часов в день.

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего, часов	В том числе	
			лекции	практические занятия
I.	Теоретическое обучение	52	52	
1.	Общепрофессиональные дисциплины	16	16	
1.1.	Охрана труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность	2	2	
1.2.	Производственная санитария и охрана окружающей среды на производстве	2	2	
1.3.	Чтение чертежей и схем	2	2	
1.4.	Материаловедение	2	2	
1.5.	Основы слесарных и слесарно-сборочных работ	4	4	
1.6.	Основные сведения из электротехники	2	2	
1.7.	Основные сведения из гидравлики	2	2	
2.	Профессиональные дисциплины	36	36	
2.1	Назначение, устройство, принципы действия мостовых и козловых кранов	12	12	
2.2.	Приборы и устройства безопасности	8	8	

2.3.	Эксплуатация и техническое обслуживание мостовых и козловых кранов	16	16	
II.	Производственное обучение	120		120
1.	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
2.	Установка и управление краном под руководством инструктора производственного обучения	32		32
3.	Выполнение работ по техническому обслуживанию мостовых и козловых кранов	24		24
4.	Ознакомление с существующими грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе	16		16
5.	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста козлового (мостового) крана	40		40
4.	Итоговая аттестация (экзамен)	8	8	
	Итого:	180	60	120

**Календарный учебный график «Машинист крана (крановщик)»
4 - 5 разряда:**

№	Разделы	Недели										Всего часов за курс
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10	
		Количество часов в неделю										
1.	Теоретическое обучение	40	12									52
2.	Практическое обучение		28	40	40	12						120
3.	Экзамен					8						8
	Всего часов в неделю	40	40	40	40	20						180

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

Предмета «Охрана труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Охрана труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность	2
Итого:	2

ПРОГРАММА

Тема 1. Охрана труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность

Законодательство об охране труда в РФ. Основные документы. Охрана труда. Условия труда. Основные мероприятия по обеспечению безопасности труда. Государственный надзор и производственный контроль за соблюдением требований безопасности, безопасной эксплуатации оборудования, установок и сооружений. Правила внутреннего распорядка и трудовая дисциплина. Организация надзора за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности. Правила и инструкции по охране труда. Обеспечение мер безопасности при организации производства и рабочего места. Общие условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ. Правильная организация труда, применение защитных устройств и приспособлений, инструктаж рабочих. Правила допуска рабочих к особо опасным работам. Устройство ограждений и предохранительных приспособлений. Ответственность руководителей за нарушение норм и правил охраны труда.

Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда и трудовой дисциплины.

Понятие о производственном травматизме. Травматизм производственный и бытовой.

Основные причины, вызывающие аварии и производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочими, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии. Основные методы и технические средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Устройства предохранительные, оградительные и сигнализирующие, цвета и знаки безопасности. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Техническое расследование причин аварий.

Основные положения Федерального закона РФ «О пожарной безопасности». Основные причины возникновения пожаров. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров. Противопожарные мероприятия при

техническом обслуживании и ремонте крана автомобильного. Обеспечение крана автомобильного средствами пожаротушения. Пожарные посты, охрана, противопожарные приспособления, приборы и средства сигнализации. Способы и средства тушения пожаров (огнетушители, емкости с водой, ящики с песком и пр.), Особенности тушения пожаров, возникающих в результате неисправности электрооборудования, при воспламенении горюче-смазочных и полимерных материалов. Порядок действия машиниста крана автомобильного при возникновении пожара на кране.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

Предмета «Производственная санитария и охрана окружающей среды на производстве.»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Производственная санитария и охрана окружающей среды на производстве	2
Итого:	2

ПРОГРАММА

Тема 1. Производственная санитария и охрана окружающей среды на производстве

Роль и значение производственной санитарии. Основные понятия о гигиене труда, режиме отдыха и питания, утомляемости. Питьевой режим. Правила личной гигиены работников.

Санитарно-бытовые помещения. Вредные факторы производства, их влияние на работоспособность и на окружающую среду. Профессиональные, простудные и инфекционные заболевания, причины их возникновения и меры предупреждения.

Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников в соответствии с требованиями охраны труда. Основные мероприятия по улучшению условий труда (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические).

Методы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим на производстве при электротравмах, механических травмах, отравлениях, травмах глаз, термических ожогах, химических ожогах, обморожениях и т.п.

Основные положения Федерального закона РФ «Об охране окружающей природной среды». Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Необходимость охраны окружающей среды и мероприятия по борьбе с загрязнением почвы, атмосферы, водной среды. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях и в организациях. Основные санитарно-гигиенические факторы производственной среды.

Ресурсосберегающие энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии. Соблюдение норм

предельно допустимых концентраций вредных веществ. Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА Предмета «Чтение чертежей и схем»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Чтение чертежей и схем	2
Итого:	2

ПРОГРАММА

Тема 1. Чтение чертежей и схем

Чертеж и его назначение. Эскиз и технический рисунок. Стандарты Единой системы документации (ЕСКД). Линии чертежа. Проекционное черчение. Аксонометрическая проекция. Масштаб чертежа. Нанесение размеров на чертежах.

Условные обозначения на кинематических, гидравлических и электрических схемах. Назначение принципиальных схем. Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы. Разбор кинематических, гидравлических, электрических и пневматических схем крана автомобильного. Порядок чтения чертежей и схем. Составление эскизов деталей.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА Предмета «Материаловедение»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Материаловедение	2
Итого:	2

ПРОГРАММА

Тема 1. Материаловедение

Основные физические, механические, химические и технологические свойства металлов. Сплавы, общая схема их получения. Углеродистые стали и чугуны. Понятие о легированных сталях. Цветные металлы и сплавы. Понятие об обработке металлов и сплавов. Понятие о магнитных и полупроводниковых материалах. Понятие об электроизоляционных материалах.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
Предмета «Основы слесарных и слесарно-сборочных работ»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Основы слесарных и слесарно-сборочных работ	4
Итого:	4

ПРОГРАММА

Тема 1. Основы слесарных и слесарно-сборочных работ

Общая характеристика слесарных работ. Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Контрольно-измерительные инструменты: виды, применение. Технология слесарной обработки деталей. Основные операции технологического процесса слесарной обработки.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
Предмета «Основные сведения из электротехники»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Основные сведения из электротехники	2
Итого:	2

ПРОГРАММА

Тема 1. Основные сведения из электротехники

Понятие об электрическом токе, магнетизме. Магнитное поле. Соленоид. Взаимодействие магнитного поля и проводника с электрическим током. Понятие об электромагнитной индукции, электрическая цепь. Проводники и изоляторы. Единицы измерения: напряжение, силы тока, мощности тока. Понятие о переменном токе. Однофазный и трехфазный ток.

Величины напряжения и силы тока для нормальной работы кранов автомобильных. Генераторы переменного и постоянного тока. Принципиальные схемы регулирования напряжения. Электродвигатели переменного и постоянного тока. Электродвигатели с короткозамкнутым ротором и фазным ротором. Трансформаторы. Аккумуляторные батареи.

Понятие о силовой и вспомогательной электрических цепях. Электрооборудование базовых автомобилей. Приборы освещения, световой и звуковой сигнализации. Электропитание кранов автомобильных с электрическим и не электрическим приводом.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

Предмета «Основные сведения из гидравлики»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Основные сведения из гидравлики	2
Итого:	2

ПРОГРАММА

Тема 1. Основные сведения из гидравлики

Основные сведения о рабочих жидкостях гидросистем кранов. Функции, физические свойства и маркировка рабочих жидкостей. Понятие стабильности эксплуатационных свойств рабочих жидкостей. Смазывающие, антипенные свойства, стойкость к образованию эмульсии. Понятие совместимости рабочей жидкости. Сезонные и всесезонные сорта рабочих жидкостей; «зимние» и «летние» сорта. Основные характеристики рабочих жидкостей кранов автомобильных. Предельные температуры наружного воздуха, при которых сохраняются основные свойства гидрожидкостей.

Основные понятия гидростатики. Плотность, температурное расширение, сжимаемость жидкости, вязкость жидкости. Гидростатическое давление. Полное, избыточное и манометрическое давление. Приборы для измерения давления. Основные понятия гидродинамики. Принцип действия объемного гидропривода. Гидравлические передачи. Объемный гидропривод.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

Предмета «Назначение, устройство, принципы действия мостовых и козловых кранов»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Назначение, устройство, принципы действия мостовых и козловых кранов	12
Итого:	12

ПРОГРАММА

Тема 1. Назначение, устройство, принципы действия мостовых и козловых кранов

Основные сведения о грузоподъемных машинах. Классификация грузоподъемных машин по типу ходового устройства, рабочего оборудования, привода. Область применения грузоподъемных машин. Грузоподъемные машины, на которые распространяются правила и требования Ростехнадзора РФ.

Назначение и устройство грузоподъемных машин. Мостовые краны (одно- и двухбалочные) ручные и с электроприводом. Козловые краны.

Общая и техническая характеристика и эксплуатационные показатели мостовых и козловых кранов. Грузоподъемность, скорость подъема и опускания крюка. Скорость передвижения тележки, тали, высота подъема груза.

Устройство узлов, механизмов и приборов безопасности мостовых и козловых кранов, и других грузоподъемных машин.

Принципиальные конструктивные особенности мостовых кранов грузоподъемностью свыше 15 т. козловых кранов грузоподъемностью до 25 т.

Общая техническая характеристика и эксплуатационные показатели мостовых и козловых кранов указанной грузоподъемности 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.

Механизмы, агрегаты и узлы мостовых кранов. Кинематические схемы привода моста, тележки, лебедок и канатных барабанов с рабочей частью механизма подъема груза.

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

Разновидности козловых кранов в зависимости от их назначения: универсальные (для обслуживания складов различных грузов, в том числе насыпных) и специальные (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. Техническая характеристика 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.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
Предмета «Приборы и устройства безопасности»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Приборы и устройства безопасности	8
Итого:	8

ПРОГРАММА

Тема 1. Приборы и устройства безопасности

Устройство механизмов мостовых кранов и их приводов. Приборы и устройства безопасности. Взаимодействие механизмов крана с агрегатами и узлами. Конструктивные решения механизма подъема груза мостовых кранов. Кинематическая схема полиспастной системы мостового крана. Устройство полиспастной системы.

Предохранительные устройства мостовых кранов (противоугонные устройства, ограничители перекоса и др.), их назначение и принцип действия.

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

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

Предохранительные устройства козловых кранов (противоугонные устройства, ограничители перекоса, буферные устройства), их назначение, устройство и принцип действия.

Основные требования к кранам и их механизмам (прочность, надежность, безопасность). Ограждение легкодоступных и находящихся в движении частей кранов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

Предмета «Эксплуатация и техническое обслуживание мостовых и козловых кранов»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Эксплуатация и техническое обслуживание мостовых и козловых кранов	16
Итого:	16

ПРОГРАММА

Тема 1. Эксплуатация и техническое обслуживание мостовых и козловых кранов

Управление грузоподъемными машинами. Порядок подготовки крана к работе. Места установки грузоподъемной машины в цехе и меры безопасности.

Последовательность действий крановщика. Подготовка крана к работе. Последовательное выполнение операций включения крана. Использование ручек и кнопок управления. Проверка действия тормозных устройств и приборов безопасности. Порядок хранения и передачи ключа-марки.

Включение механизма подъема груза и передвижения крана. Управление и наблюдение за работой кранов и их механизмов. Управление грузоподъемной машиной при подъеме и перемещении груза. Соблюдение правил знаковой сигнализации перед подъемом и опусканием груза.

Соблюдение инструкции по эксплуатации при остановке грузоподъемной машин. Ведение вахтенного журнала.

Техническая документация на краны: паспорт, агрегатный и вахтенный журнал. Инструкция предприятия-изготовителя по эксплуатации крана. Правила приема и сдачи смены.

Требования к лицам, допущенным к управлению грузоподъемными кранами (крановщикам) и работающим, выполняющим строповку и зацепку грузов (стропальщикам).

Производственный контроль за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов. Причины аварий и меры их предупреждения.

Обязанности крановщика в аварийных ситуациях, его ответственность за повреждения и аварии кранов. Порядок остановки грузоподъемной машины в аварийных случаях. Признаки неисправностей механизмов и приборов.

Обслуживание кранов в процессе работы (смазка, закрепление, устранение мелких неисправностей).

Производство работ грузоподъемными машинами. Понятие о цикле выполнения работ краном. Назначение грузозахватных приспособлений и тары и их применение в зависимости от рода выполняемой работы (погрузка, перемещение, разгрузка и складирование штучных и сыпучих грузов, конструкций, леса, оборудования и т.д.). Определение массы груза.

Взаимосвязь крановщика со стропальщиком. Основные схемы, методы и способы обвязки, зацепки и строповки грузов. Определение центра тяжести поднимаемого груза. Меры безопасности при строповке и отцепке груза.

Правила подъема и перемещения грузов мостовым краном (грузовой тележкой, талью, консольным краном). Границы опасной зоны при работе кранов.

Особенности работы крана при перемещении грузов, приближающихся по массе к номинальной грузоподъемности крана. Наблюдение за производством погрузочно-разгрузочных работ при транспортировке груза вдоль цеха. Правила установки и складирования грузов в цехах, на участках и складах.

Значение технического обслуживания грузоподъемных машин. Документация. Сроки технического обслуживания мостового и козлового крана. Порядок

проведения технического освидетельствования. Порядок осмотра механизмов, тормозов и электрооборудования.

Контроль, за состоянием узлов, механизмов, металлоконструкций, путей крана и тележки. Осмотр и контроль работы редукторов, валов трансмиссии, ходовых механизмов моста и тележки. Определение состояния тормозов, их регулировка и уход за ними. Осмотр грузоподъемного оборудования. Проверка крепления канатов и цепей к барабану лебедки. Осмотр и определение состояния электрооборудования: системы управления, рубильников, выключателей, резисторов, контакторов и т.д. Чистка и смазка трущихся частей.

Наблюдение за состоянием лестниц и площадок. Периодическая окраска металлоконструкций.

Система планово-предупредительного ремонта. Ежедневное техническое обслуживание и текущий ремонт. Периодичность их выполнения и перечень необходимых работ. Межремонтный цикл и его структура.

Обеспечение предприятия запасными частями для текущего ремонта. Хранение и выдача запасных частей и материалов для технического обслуживания и мелкого ремонта крана.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

Предмета «Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8
Итого:	8

ПРОГРАММА

Тема 1. Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством

Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка и режимом работы в подразделении. Инструктаж по охране труда. Опасные и вредные производственные факторы при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте кранов. Риски при выполнении работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту кранов. Средства индивидуальной защиты.

Требования безопасности перед началом работ. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности по окончании работ. Требования безопасности в аварийной ситуации.

Изучение производственных инструкций для машиниста грузоподъемных кранов мостового типа и кранов, оборудованных радиоэлектронными средствами дистанционного управления.

Ознакомление с зоной работы мостового крана и вида погрузочно-разгрузочных работ. Ознакомление с циклом проводимых работ: подача крана к месту подъема, опускания крюка или другого грузозахватного приспособления, строповка груза, подъем и транспортировка его к месту разгрузки, опускание груза

на место. Наблюдение за сигналами стропальщика. Ознакомление с производством, с рабочим местом машиниста крана козлового (мостового).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

Предмета «Установка и управление краном под руководством инструктора производственного обучения»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Установка и управление краном под руководством инструктора производственного обучения	32
Итого:	32

ПРОГРАММА

Тема 1. Установка и управление краном под руководством инструктора производственного обучения

Осмотр крана, механизмов, рабочего оборудования, грузозахватных органов. Знакомство с рычагами управления и пультом управления краном.

Взаимосвязь крановщика со стропальщиком. Основные схемы, методы и способы обвязки, зацепки и строповки грузов. Определение центра тяжести поднимаемого груза. Меры безопасности при строповке и отцепке груза.

Правила подъема и перемещения грузов мостовым краном (грузовой тележкой, талью, консольным краном). Границы опасной зоны при работе кранов.

Проверка действия и исправность регистраторов, ограничителей, указателей. Результаты осмотра отражаются в вахтенном журнале. Проверка места установки крана и установка его на выносные опоры. Знакомство со схемами строповки грузов. Усвоение операций по подъему, перемещению и установки грузов в проектное положение.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

Предмета «Выполнение работ по техническому обслуживанию крана»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Выполнение работ по техническому обслуживанию крана	24
Итого:	24

ПРОГРАММА

Тема 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию крана

Значение технического обслуживания. Ознакомление с инструкцией и правилами технической эксплуатации крана. Периодичность обслуживания. Обязанности крановщика по уходу за краном. Прием крана от предыдущей смены

и его осмотр перед началом работы. Проверка состояния металлоконструкций, узлов и механизмов крана.

Очистка от грязи моста, тележки, грузоподъемного механизма и других частей. Смазка. Проверка состояния электрической части крана: распределительного щита, электродвигателя, средств управления тормозами, приборов безопасности, изоляции проводов, кабелей, заземления, крановых путей и троллейных проводов.

Проверка состояния грузозахватных приспособлений, канатов и цепей. Регулирование тормозных устройств кранов.

Деформация, повреждения и износ металлоконструкций и механизмов крана. Обнаружение неисправностей. Ремонтные работы, выполняемые крановщиком на месте.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

Предмета «Ознакомление с существующими грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Ознакомление с существующими грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе	16
Итого:	16

ПРОГРАММА

Тема 1. Ознакомление с существующими грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе

Ознакомление с грузозахватными устройствами и приспособлениями. Подбор грузозахватных приспособлений и тары для подъема и перемещения грузов. Проверка исправности грузозахватных приспособлений и наличия на них соответствующих клейм и бирок. Браковка стропов и тары. Строповка груза в соответствии с массой груза, учетом угла наклона и количества ветвей канатов и цепей. Зацепка различных грузов с монтажными петлями и без них.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

Предмета «Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста козлового (мостового) крана»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста козлового (мостового) крана	40
Итого:	40

ПРОГРАММА

Тема 1. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста козлового (мостового) крана

Прием смены. Ознакомление с работой предыдущей и задачами своей смены, а также с состоянием принимаемого оборудования.

Самостоятельное выполнение всех видов работ, предусмотренных квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и требованиями правил безопасности, под руководством инструктора производственного обучения. Заполнение журналов и другой документации. Сдача смены.

Квалификационная (пробная) работа.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Организация образовательного процесса

В соответствии с программой и учебным планом изучение предметов осуществляется в виде аудиторной и самостоятельной работы слушателей.

Образовательный процесс в аудитории реализуется в форме лекционных и практических занятий. Лекционные занятия предназначены для овладения слушателями знаниями теоретического характера в рамках материала учебного предмета и проводятся с использованием современных информационных и мультимедийных средств обучения (мультимедийный проектор и др.).

На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков.

Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация программ профессиональной подготовки и повышения квалификации по профессиям рабочих, должностям служащих обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Мастера производственного обучения имеют квалификацию по профессии рабочего на 1-2 разряда выше. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза за три года

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Учебный центр располагает необходимой материально-технической базой, включая аудитории, в том числе аудиторию с компьютерным оснащением и выходом в Интернет; мультимедийную аппаратуру, оргтехнику.

Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение занятий для слушателей.

Слушатели обеспечены учебными печатными и электронными методическими пособиями по каждому предмету. Программа обеспечивается материалами, представленными в следующих ресурсах:

1. Электронные информационные ресурсы: сайт образовательного учреждения
2. Электронные образовательные ресурсы: библиотеки, порталы сайты профессиональной направленности в свободном доступе.

В целях оказания учебно-методической помощи слушателям оказываются следующие виды поддержки: индивидуальное консультирование, размещение на платформе дистанционного обучения Инструкции для слушателя по работе с личным кабинетом. Каждому пользователю платформы дистанционного обучения Центра предоставляются инструкции по работе с сервисами. Обучающийся самостоятельно изучает материал (раздел, тема) по дисциплине с помощью учебной литературы, компьютерных обучающих и контролирующих программ.

Слушателю в ходе самостоятельной работы в качестве обязательного занятия необходимо изучить учебно-методические материалы и нормативно-правовую документацию по изучаемым дисциплинам. Наименования тем, подлежащих изучению в рамках каждого раздела, указаны в учебно-тематическом плане.

Через личный кабинет (страницу обучения) слушателю предоставляется доступ к электронным образовательным ресурсам, где он может изучить учебно-методические и нормативно-правовые материалы. Документы доступны слушателю в электронном виде с неограниченным количеством входов и копирований за весь период.

Контроль

Промежуточная аттестация слушателей осуществляется в форме зачета и представляет собой решение промежуточных контрольных тестов по всем разделам программы.

Критерии оценки

Ответы слушателя при выполнении тестовых заданий оцениваются критериями:

«зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» выставляется при правильных ответах на 65% вопросов теста.

Итоговый контроль представляет собой выполнение практического задания в форме итоговой аттестационной работы.

НОРМАТИВЫ ОБОРУДОВАНИЯ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА

Настоящие нормативы оборудования, приборов, инструментов, приспособлений, учебно-наглядных пособий и других средств обучения (далее - нормативы) определяют требования к оснащению учебного кабинета (лаборатории) учебного центра в соответствии с содержанием и требованиями учебных программ теоретического обучения для обучения рабочих «Машинист».

Нормативы разработаны на основании методических рекомендаций Минобразования России.

Приведенные нормативы позволяют организовать одновременно обучение группы численностью 10-30 человек.

Отдельные виды оборудования, инструментов, приспособлений, указанные в нормативах могут заменяться на другие, отражающие специфику конкретного производства и содержание учебно-производственных работ. Кроме того, номенклатура оснащения учебного кабинета (лаборатории) может корректироваться по мере обновления технической и технологической базы организации, а также в случае изменения в установленном порядке учебных планов и программ обучения рабочих данной профессии.

ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА, УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ

Наименование	Кол-во единиц на группу обучающихся
1.1. Оборудование, мебель, инвентарь	
1.1.1. Классная доска	1
1.1.2. Рабочий стол, стул преподавателя	По 1
1.1.3. Стол, стулья для обучающихся	По кол-ву обучающихся
1.2. Плакаты	10
1.3. Комплект учебно-наглядных пособий по темам модуля	По кол-ву обучающихся
1.4. Комплект инструментов и приспособлений для выполнения работ	5
1.5. Макеты	3
1.6. Образцы натуральных материалов и изделий	5
1.7. Тренажеры-имитатор «Гоша»	1

Форма итоговой аттестации

Слушатели, успешно выполнившие все модули учебного плана, допускаются к итоговой аттестации. Итоговая аттестация представляет собой форму контрольного теста с определенным количеством вопросов по каждому разделу учебной программы.

Квалификационная комиссия осуществляет проверку результатов итогового тестирования обучающихся. По результатам итоговой аттестации составляется Протокол заседания квалификационной комиссии по итоговой аттестации. Лица, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают свидетельство установленного образца. Слушатели, получившие на итоговой аттестации «не зачтено», допускается к повторной сдаче итоговой аттестации по согласованию с руководством Учебного центра. Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим неудовлетворительные результаты, выдается сертификат об обучении или о периоде обучения.

Слушатели, не прошедшие итоговую аттестацию или получившие на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, допускаются к повторной сдаче экзамена по согласованию с руководством Учебного центра, либо им выдается сертификат об обучении или справка о периоде обучения по программе.

Оценочные материалы
Тесты по программе профессионального обучения «Машинист крана
(крановщик)
4 - 5 разряда

1. Порядок проведения повторной проверки аттестации крановщиков?

- а) Периодически не реже одного раза в 24 месяца; при переводе с одного крана на другой; по требованию начальника цеха.
- б) Периодически не реже одного раза в 6 месяцев; при переводе с одного участка на другой; по требованию ИТР по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин
- в) **Периодически не реже одного раза в 12 месяцев; при переходе в другой цех; по требованию Ростехнадзора или ИТР по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин**

2. В каких случаях стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания?

- а) Во всех случаях.
- б) В случае, если груз находится на высоте не более 2 м от уровня площадки.
- в) **В случае, если груз находится на высоте не более 1 м от уровня площадки.**

3. В каких случаях допускается производить осмотр крана при работающих механизмах?

- а) Допускается в присутствии лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.
- б) Допускается в присутствии слесаря (электромонтера).
- в) **Запрещается.**

4. Какое максимальное напряжение допускается для ремонтного освещения на кранах?

- а) 12 В
- б) 24 В
- в) 36 В
- г) **42 В**
- д) 65 В

5. Краны, отработавшие нормативный срок службы, должны:

- а) Уничтожаться
- б) **Подвергаться экспертному обследованию (диагностированию)**
- в) Подвергаться ремонту
- г) Передаться другому владельцу
- д) Сниматься с регистрации в органах Ростехнадзора

6. Статические испытания крана проводятся грузом:

- а) Масса которого равна грузоподъемности крана
- б) Масса которого на 10% превышает грузоподъемность крана
- в) Масса которого на 25% превышает грузоподъемность крана**
- г) Масса которого на 50% превышает грузоподъемность крана

7. В каких случаях не требуется проводить внеочередное полное техническое освидетельствование крана?

- а) После капитального ремонта
- б) После реконструкции
- в) После ремонта металлоконструкций с применением сварки или замены расчетных элементов
- г) После технического обслуживания крана?**

8. Какие должны быть действия машиниста крана при обнаружении во время осмотра крана неисправностей или недостатков в его состоянии?

- а) При возможности устранить их своими силами**
- б) При невозможности устранить их своими силами - доложить об этом ИТР, ответственного за содержание крана в исправном состоянии**
- в) При невозможности устранить их своими силами - поставить в известность владельца крана

9. При производстве работ машинисту крана запрещается:

- а) Освобождать крюком зацементированные грузом грузозахватные приспособления (стропы, цепи, клещи и т.п.)**
- б) Укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на краю откоса или траншеи**
- в) Поднимать груз с находящимися на нем людьми, а также груз, поддерживаемый руками.**
- д) Поднимать железобетонные изделия с поврежденными петлями (или не имеющих их) путем их строповки «на удавку»

10. Какие требования должен выполнять машинист крана при обслуживании крана?

- а) Требования, изложенные в руководстве по эксплуатации крана.**
- б) Требования, изложенные в Правилах устройства и безопасной эксплуатации крана
- в) Требования, изложенные в производственной инструкции по безопасной эксплуатации крана

11. Какие должны быть действия машиниста крана при обнаружении во время осмотра крана неисправностей или недостатков в его состоянии?

- а) При возможности устранить их своими силами**
- б) Покинуть рабочее место
- в) При невозможности устранить их своими силами - поставить в известность владельца крана

12. В каких случаях машинист крана обязан выполнять сигнал «Стоп»?

а) Во всех случаях независимо от того, кто его подает

б) Только в случае, если его подает стропальщик

13. Когда производится осмотр крана и его механизмов?

а) В начале смены.

б) В конце смены

в) В любое время в течение смены

14. При выдавливании сердечника строп к эксплуатации.

а) Не допускается

б) Допускается

15. При каком минимальном числе видимых обрывов наружных проволок каната двойной свивки на участке длиной, равной 30 диаметрам каната, канатный строп подлежит браковке?

а) Более 5

б) Более 10

в) Более 14

г) **Более 16**

16. Какие сроки осмотра стропов?

а) 1 раз в месяц

б) 1 раз в 10 дней

в) 1 раз в 2 недели

17. Кто определяет количество стропальщиков, обслуживающих один кран?

а) Инженерно-технический работник, осуществляющий надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин

б) Инженерно-технический работник, ответственный за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии

в) Лицо, ответственное за безопасное производство работ грузоподъемными машинами.

18. Складирование фундаментных блоков:

а) В штабель высотой не более 2,6 м

в) В штабель высотой не более 1,2 м

г) В штабель высотой не более 2,0 м

19. Расстояние по горизонтали между выступающими частями крана, передвигающегося по наземному крановому пути, и строениями, штабелями грузов и другими предметами, расположенными на высоте более 2000 мм от уровня земли или рабочих площадок, должно быть не менее.

- а) 400 мм**
- б) 500 мм**
- в) 700 мм**
- г) 1000 мм**

20. Стальной канат подлежит браковке при уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на:

- а) 7%**
- б) 15%**
- в) 25%**
- г) 50%**

21. При какой максимальной высоте расположения груза стропальщик может находиться возле груза во время его подъема?

- а) 200-300 мм от уровня площадки, на которой находится стропальщик**
- б) 500 мм от уровня площадки, на которой находится стропальщик**
- в) 1000 мм от уровня площадки, на которой находится стропальщик**

22. Какие сроки осмотра траверс, клещей и других захватов, а также тары?

- а) 1 раз в месяц**
- б) 1 раз в 10 дней**
- в) 1 раз в 2 недели**

23. Что должно включать в себя полное техническое освидетельствование крана?

- а) Осмотр и проверку работы крана**
- б) Осмотр и проверку работы, статические и динамические испытания крана.**
- в) Статические и динамические испытания крана, регулировку тормозов**

24. Как подбирается длина ветвей стропы?

- а) Чтобы угол между ветвями стропы был не более 90 град.**
- б) Чтобы угол между ветвями стропы был не менее 90 град**
- в) Чтобы угол между ветвями стропы был не более 60 град**

25. В каком случае могут быть допущены к самостоятельной работе машинисты кранов после перерыва в работе по специальности более одного года?

- а) После проверки знаний в квалификационной комиссии и стажировки**
- б) Перерыв в работе не влияет на опыт машиниста автомобильного крана**
- в) После обучения по соответствующим программам**

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, УЧЕБНОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 года № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Ростехнадзора» Приказ от 26 ноября 2020 г. № 461.
4. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ.
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 г. N 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».
7. Приказ Минтруда и России от 29 октября 2021 года № 766н «Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами».
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «01» марта 2017 г. № 215н. «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения».
9. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997г. № 116-ФЗ.
10. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ.
11. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). Изд. 2-е. - М.: Академия, 2002.
12. Бродский А.М. Черчение: Учебник для нач. проф. образования / Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. – М.: ИРПО. М.: «Академия», 2003.
13. Вереина Л.И. Техническая механика: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. Пособие для сред. проф. образования. – М.: ПрофОбрИздат, 2001.
14. Марин А.Г. Машинист мостового крана: учебное пособие, 2008.

15. Невзоров Л.А. и др. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: Учеб. Для нач. проф. образования / Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д. — М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2000.

16. Покровский Б.С. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования — М.: «Академия», 2003.

18. Памятка для крановщика по безопасной эксплуатации мостовых и козловых кранов. — М.: ГУП НТЦ по БП ГГТН России, 2003.

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