

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Н.Е. МОМОТА»

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом колледжа

Протокол № 3

«18» мая 2023 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____/ В.А. Милюев/

«17» мая 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ:
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
МАШИНИСТ КРАНА (КРАНОВЩИК) ТИП КРАНОВ: МОСТОВОЙ
И КОЗЛОВОЙ КРАН**

Квалификация (профессия): машинист крана (крановщик) 3(4-5) разряда

Категория слушателей: Профессиональное обучение в соответствии с программой профессиональной переподготовки осуществляется с лицами, имеющими профессии рабочего или должности служащего

Уровень квалификации: 3

Объем: 320 академ. часов

Срок: 2 месяца

Форма обучения: Очная

Организация процесса обучения: единовременно(непрерывно)

Мурманск, 2023

Основная образовательная программа профессиональной переподготовки разработана с учетом требований:

Профессионального стандарта по профессии 13790 Машинист крана (крановщик), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «1» марта 2017г. № 215н; Единого тарифно-квалификационного справочника в соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики Машинист крана (крановщик), 3(4-5) разряда.

УРОВЕНЬ КВАЛИФИКАЦИИ: 3(4-5) РАЗРЯД

Разряд, присваиваемый после переподготовки по профессии, зависит от типа крана и грузоподъемности крана в соответствии с профессиональным стандартом.

Разработчик(и): Козак Мария Васильевна

Организация: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской области "Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота"

Рассмотрено на заседании

Методического совета

Центра опережающей профессиональной подготовки

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ Г.

Председатель _____ / _____

Оглавление

1. Общая характеристика программы	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2. Цели реализации программы	4
1.3. Требования к слушателям	4
1.4. Требования к результатам освоения программы	4
1.5. Форма документа.....	4
2. Учебный план	5
3. Календарный учебный график.....	6
4. Программы учебных модулей.....	7
5. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	8
5.1. Материально-техническое обеспечение	8
5.2. Кадровое обеспечение	8
5.3. Организация образовательного процесса	8
5.4. Информационное обеспечение обучения	8
6. Контроль и оценка результатов освоения программы	9
Бланк согласования программы.....	10
Фонд оценочных средств.....	11

1. Общая характеристика программы

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно- правовую основу разработки программы составляют:

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. N292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. N513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);
- Профессиональный стандарт по профессии «Машинист крана (крановщик)» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «1» марта 2017г. № 215н).

Программа разработана на основе требований профессионального стандарта и Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

1.2. Цели реализации программы

Цель обучения - развитие профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для овладения новыми видами профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессионального стандарта

1.3. Требования к слушателям

Профессиональное обучение в соответствии с программой профессиональной переподготовки осуществляется с лицами, имеющими профессии рабочего или должности служащего

1.4. Требования к результатам освоения программы

Результатом освоения программы является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Производить подготовку крана и механизмов к работе
ПК 2.1	Производить подготовку крана и механизмов к работе
ПК 3.1	Производить подготовку крана и механизмов к работе
ПК 4.1	Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.
ПК 5.1	Управление кранами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.
ПК 6.1	Техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов.
ПК 7.1	Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.

Код	Наименование общей компетенции
ОК 4.1	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.5. Форма документа

По результатам освоения программы выдается: Свидетельство о профессии
рабочего, должности служащего

2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)							
	Всего	В том числе с применением ДОТ и ЭО	Самостоятельная работа	Консультация	Нагрузка во взаимодействии с преподавателями			
					Теоретическое обучение	Практические и лабораторные работы	Практика (стажировка)	Промежуточная аттестация, форма
Модуль 1 Слесарное дело	8				6			2, Зачёт
Модуль 2 Электротехника	8				4	2		2, Зачёт
Модуль 3 Техническое черчение	8				4	2		2, Зачёт
Модуль 4 Безопасность жизнедеятельности	8				4	2		2, Зачёт
Модуль 5 Устройство и управление краном	66				34	30		2, Зачёт
Модуль 6 Управление и	46				26	18		2, Зачёт

техническое обслуживание крана в условиях эксплуатации								
Модуль 7 Практика	8							8, Итоговый контроль
Производственная практика Управление и техническое обслуживание крана в условиях эксплуатации	162						162	
Итоговая аттестация	6							Квалификационный экзамен
Итого по программе	320							

3. Календарный учебный график

Компоненты программы	Вид учебной нагрузки	Временные параметры (месяца)								Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Модуль 1 Слесарное дело	Аудиторное обучение	6								6
	Промежуточная аттестация	2								2
Модуль 2 Электротехника	Аудиторное обучение	6								6
	Промежуточная аттестация	2								2
Модуль 3 Техническое черчение	Аудиторное обучение	6								6
	Промежуточная аттестация	2								2
Модуль 4 Безопасность жизнедеятельности	Аудиторное обучение	6								6
	Промежуточная аттестация	2								2
Модуль 5 Устройство и управление краном	Аудиторное обучение	10	40	14						64
	Промежуточная аттестация			2						2
Модуль 6 Управление и техническое обслуживание крана в условиях эксплуатации	Аудиторное обучение			24	20					44
	Промежуточная аттестация				2					2
Модуль 7 Практика	Практика (стажировка)				22	40	40	40	20	162
	Промежуточная аттестация								8	8
Итоговая аттестация	Квалификационный								6	6

	экзамен												
--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Итого в неделю	
-----------------------	--

	4
--	----------

4. Программы учебных модулей

4.1. Модуль 1. Слесарное дело

Профессиональный модуль является частью основной образовательной программы профессионального обучения, по профессии 13788 МАШИНИСТ КРАНА козлового и мостового. Профессиональный модуль ОП.01 «Слесарное дело» входит в профессиональный цикл образовательной программы.

4.1.1. Цели реализации модуля

Формирование компетенций для осуществления профессиональной деятельности

4.1.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Производить подготовку крана и механизмов к работе

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

Применять технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений

- знать:

1. общую классификацию видов слесарных работ, их основные свойства и области применения
2. виды обработки металлов
3. классификацию электроизоляционных материалов, применяемых в краностроении

- уметь:

1. определять различные виды обработки металлов
2. определять электроизоляционные и вспомогательные материалы при проведении ремонтных работ

4.1.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Основы слесарных и слесарно-сборочных работ"	Содержание: Разметка плоских применяемые при разметке. Разметка с кромки и от центровых линий. Правка и гибка. Инструменты, применяемые при этих работах. Гибка металлов в холодном и горячем состоянии. Гнутье труб в холодном состоянии. Резание. Инструменты, применяемые при этих работах. Ручные механические ножовки. Выбор ножовочного полотна, Ручные ножницы. Резание труб труборезом, техника безопасности при резании металла. Опиливание. Виды опиловочных работ. Классификация напильников. Выбор напильника в соответствии с выполняемой работой. Брак при опиливании, меры его предупреждения. Сверление, зенкование и развертывание. Инструменты, применяемые при этих видах работ. Сверление сквозных и глубоких отверстий. Сверление глухих отверстий. Сверление под резьбу. Электро и пневмоинструменты, их устройство и назначение, Сверлильные станки. Нарезание резьбы. Типы резьбы. Инструменты, применяемые при нарезании резьбы (метчики, плашки и др.) Их устройство и применение. Брак при нарезании резьбы и его предупреждение. Сборка неразъемных соединений, заклепочные соединения. Понятие о сварных соединениях. Паяние. Инструменты и материалы, применяемые при паянии. Материалы для паяния (припой, флюсы, протравы).	6
	<i>Лекция</i> Общая характеристика слесарных работ. Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ.	2
	<i>Лекция</i> Контрольно-измерительные инструменты: виды, применение.	2
	<i>Лекция</i> Технология слесарной обработки деталей. Основные операции технологического процесса слесарной обработки.	2

Промежуточная аттестация	Зачёт коллоквиум	2
Итого:		8

4.1.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Дополнительные требования к площадке Мастерская "Сантехника и отопление"	1 Аптечка 2 Маркер 3 Метр складной деревянный 4 Огнетушитель углекислотный ОУ-1 5 Освещение рабочих мест 500 люкс 6 пакеты для мусора 50л 7 Площадь одного рабочего места не менее 12,25 м.кв (3,5*3,5 м) 8 Сове́к для мусора 9 Угольник металлический 250-400 мм 10 Цифровой уровень Mini + элементы питания 11 Часы настенные 12 Щетка сметка 13 Электричество 220 Вольт (2 кВт) 14 Электронный угломер 30
Мастерская Тяжелая техника	1 Верстак с тисками 2 Канцелярский нож 3 Лампа переноска LED RoHS 4 Набор слесарного инструмента универсальный Licota 5 Оборудование подъемно-транспортное и его части 6 Огнетушитель углекислотный ОУ-1 7 Урны для мусора

	8 Электричество на 1 пост для участника
	1 Проводное интернет-соединение скорость не менее 10 м/бит

4.1.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель, матер производственного обучения

4.1.6. Организация образовательного процесса

Теоретическое обучение

4.1.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Чернега В.И., Пособие для изучающих устройство и эксплуатацию грузоподъемных кранов. Киев: «Техника», 1977

4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Производить подготовку крана и механизмов к работе	знать: устройство и принцип работы обслуживаемых кранов и их механизмов; инструменты, применяемые при слесарных работах. уметь: определять виды слесарных и слесарно-сборочных работ.

Форма и вид аттестации по модулю:

зачет

4.2. Модуль 2. Электротехника

Профессиональный модуль является частью основной образовательной программы профессиональной обучения, по профессии 13788 МАШИНИСТ КРАНА козлового и мостового. Профессиональный модуль ОП.02 «Электротехника» входит в профессиональный цикл образовательной программы.

4.2.1. Цели реализации модуля

Формирование компетенций для осуществления профессиональной деятельности.

4.2.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1	Производить подготовку крана и механизмов к работе

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

Владеть знаниями о электрооборудование и аппаратуре, применяемых на кранах (электродвигатели, пускатели, выключатели, реостаты, рубильники и др.).

- знать:

физическую природу электричества;
понятия постоянного и переменного токов;
электрооборудование кранов

- уметь:

использовать электроизмерительные приборы;
осуществлять контроль за работой электрооборудования кранов.

4.2.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Электротехника"	Содержание: Основные виды электромонтажных работ. Общие сведения о электропроводниках. Требования, предъявляемые к монтажу проводок. Последовательность монтажа проводок. Соединения и ответвления в проводке. Оконцевание проводов, лужение, паяние соединений, правила прокладки проводов. Общие сведения о монтаже электрооборудования кранов. Способы установки электрических машин. Методы центровки осей, валов. Монтаж	6

	электрических приборов и аппаратуры. Монтаж заземляющих устройств. Очаги заземления. Замкнутый контур заземления крановых путей.	
	<i>Лекция</i> Электрооборудование и аппаратура, применяемые на кранах (электродвигатели, пускатели, выключатели, реостаты, рубильники и др.), и их назначение	2
	<i>Лекция</i> Защитная аппаратура главных и вспомогательных цепей кранов. Виды плавких предохранителей.	2
	<i>Практическое занятие</i> Особенности электродвигателей, применяемых на кранах. Пуск электродвигателей и регулирование их частоты вращения.	2
Промежуточная аттестация	Зачёт Коллоквиум	2
Итого:		8

4.2.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Тяжелая техника	1 Комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки 2 Оборудование подъемно-транспортное и его части 3 Огнетушитель углекислотный ОУ-1 4 Противооткатные упоры под колесо 5 Урны для мусора 6 Электричество на 1 пост для участника 1 Проводное интернет-соединение скорость не менее 10 м/бит
Учебная аудитория Электротехники и электроники	1 Компьютер (ноутбук) 2 Рабочий стол 3 Стул 4 Электроснабжение

4.2.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель, мастер производственного обучения

4.2.6. Организация образовательного процесса

Теоретическое и практическое обучение

4.2.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Добрыднев И. С., Курсовое проектирование по предмету «Технология машиностроения». М.: Машиностроение, 1985 г. 165 с.

Дополнительная литература:

1. ГОСТ 12.1.030 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

4.2.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1 Производить подготовку крана и механизмов к работе	знать: понятия постоянного и переменного токов; электрооборудование кранов; электрооборудование и аппаратура, применяемые на кранах (электродвигатели, пускатели, выключатели, реостаты, рубильники и др.), и их назначение уметь: определять особенности электродвигателей, применяемых на кранах; проводить пуск электродвигателей и регулирование их частоты вращения.

Форма и вид аттестации по модулю:

Зачет

4.3. Модуль 3. Техническое черчение

Профессиональный модуль является частью основной образовательной программы профессиональной обучения, по профессии 13788 МАШИНИСТ КРАНА козлового и мостового. Профессиональный модуль ОП.03 «Техническое черчение» входит в

профессиональный цикл образовательной программы.

4.3.1. Цели реализации модуля

Формирование компетенций для осуществления профессиональной деятельности

4.3.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 3.1	Производить подготовку крана и механизмов к работе

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

Владеть правилами выполнения чертежей, знаниями технической документации, способами графического представления объектов, пространственных схем и образов.

- знать:

1. назначение и требования к чертежам и эскизам
2. правила составления эскизов и чертежей
3. условные обозначения на чертежах

- уметь:

1. читать рабочие и сборочные чертежи
2. составлять простые чертежи

4.3.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Техническое черчение"	Содержание: Чертежи и эскизы, их назначение и требования к ним. Шрифты, линии, масштабы, надписи и размерные линии на чертежах. Виды чертежей: рабочие и сборочные. Обозначения на чертежах посадок, допусков и чистоты поверхности. Схемы электрические, пневматические и кинематические, их назначение. Виды электрических схем, элементные, принципиальные, внешних соединений, монтажные. Чтение электрических схем. Порядок и последовательность чтения чертежей. Разбор и чтение детализовочных и сборочных чертежей, чертежей узлов и механизмов крана с установлением взаимодействия деталей.	6
	<i>Лекция</i> Чертежи и эскизы, их назначение и требования к ним. Шрифты, линии, масштабы, надписи и размерные линии на чертежах. Виды чертежей: рабочие и сборочные	2
	<i>Лекция</i> Условные обозначения и их назначение. Обозначения на чертежах осей, спиц, зубчатых колёс, резьбы, сварных швов и резьбовых соединений. Условные обозначения на машиностроительных и строительных чертежах.	2
	<i>Практическое занятие</i> Порядок и последовательность чтения чертежей. Разбор и чтение детализовочных и сборочных чертежей, чертежей узлов и механизмов автомобильного крана с установлением взаимодействия деталей. Порядок и последовательность разбора электрических и кинематических схем кранов.	2
Промежуточная аттестация	Зачёт коллоквиум	2
Итого:		8

4.3.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория Технического черчения	1 Ноутбук или компьютер
	2 Общее освещение
	3 Освещение рабочей поверхности

	4 Рабочий стол
	1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)

4.3.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель

4.3.6. Организация образовательного процесса

Теоретическое обучение

4.3.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Черчение Академия – 2013г.

Дополнительная литература:

1. ГОСТы. Единая система конструкторской документации. М.: Стандартиформ, 2007.

4.3.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 3.1 Производить подготовку крана и механизмов к работе	знать: Правила чтения технической документации; Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; Технику и принципы нанесения размеров уметь: Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.

Форма и вид аттестации по модулю:

Зачет

4.4. Модуль 4. Безопасность жизнедеятельности

Профессиональный модуль является частью основной образовательной программы профессиональной обучения, предусматривающей повышение квалификации по

профессии МАШИНИСТ КРАНА (крановщик).

Профессиональный модуль ОП.04 «Безопасность жизнедеятельности» входит в профессиональный цикл образовательной программы.

4.4.1. Цели реализации модуля

Формирование компетенций в профессиональной деятельности.

4.4.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 4.1	Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.

Код	Наименование общей компетенции
ОК 4.1	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении технического обслуживания крана.

- знать:

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного
- воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;

- права и обязанности работников в области охраны труда

- уметь:

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;

4.4.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Промышленная безопасность и охрана труда"	Содержание: Основы законодательства в области охраны труда. Основные положения законодательства об охране труда на промышленном предприятии. Вопросы охраны труда в конституции РФ. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе. Оздоровление и улучшение условий труда, повышение его безопасности – важнейшая задача хозяйственных и профессиональных органов. Система стандартов безопасности труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности. Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация. Физические, химические, биологические, психофизические опасные вредные производственные факторы. Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве. Задачи и формы пропаганды охраны труда. Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях Основные положения Федерального закона РФ «Об охране окружающей природной среды».	6
	<i>Лекция</i> Основы законодательства в области охраны труда. Основные положения законодательства об охране труда на промышленном предприятии. Вопросы охраны труда в конституции РФ.	2
	<i>Лекция</i> Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве. Задачи и формы пропаганды охраны труда. Общие требования	2

	безопасности на территории организации и в производственных помещениях. Особенности обеспечения безопасных условий труда на промышленных предприятиях. Требования к территориям, производственным, административным, вспомогательным и санитарно-бытовым помещениям.	
	<i>Практическое занятие</i> Охрана труда на предприятии и производственная санитария. Санитарные нормы и правила на предприятии. Организационные структуры для контроля соблюдения правил охраны труда и производственной санитарии. Правила и нормы личной и производственной санитарии.	2
Промежуточная аттестация	Зачёт Коллаквиум	2
Итого:		8

4.4.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория Охраны труда/	1 Компьютер 2 Персональный компьютер для брифингов и презентаций, подключенный к интернету (ноутбук, моноблок), подключенный к проектору или плазменной панели - со звуковым выходом 1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)

4.4.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель

4.4.6. Организация образовательного процесса

Теоретическое обучение

4.4.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Безопасное обслуживание грузоподъемных машин. Учебно-производственное пособие. МЦФЭР 2005г. Котельников, Шишков.

4.4.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 4.1 Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.	знать: Признаки неисправностей механизмов и приборов мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 20 т, возникающих в процессе работы Устройство ограждений и предохранительных приспособлений и установка безопасных пусковых и сигнальных приборов. общие сведения о смазочных материалах грузозахватных органов, съемных грузозахватных уметь: определять пригодность к работе стальных канатов, приспособлений и тары. Определять неисправности в работе мостовых и козловых кранов
ОК 4.1 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	знать: Обеспечение безопасности при Организацию производства и рабочего места. Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов. Правила допуска рабочих к особо опасным работам. Меры безопасности при работе в зоне действия движущихся механизмов и электрооборудовани. Устройство ограждений и предохранительных приспособлений и установка безопасных пусковых и сигнальных приборов уметь: Применять правила и нормы по охране труда на промышленных предприятиях. Обеспечивать безопасность при организации производства и рабочего места, зоны постоянно действующих опасных производственных факторов. Правильно использовать средства индивидуальной защиты, инструменты, спецодежду и т.п.

Форма и вид аттестации по модулю:

Зачет

4.5. Модуль 5. Устройство и управление краном

Профессиональный модуль ПМ.01 «Устройство кранов мостового типа» входит в профессиональный цикл образовательной программы.

4.5.1. Цели реализации модуля

Формирование компетенций для осуществления профессиональной деятельности

4.5.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
-----	---

ПК 5.1	Управление кранами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.
--------	--

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

Знать устройство и основы управления козловыми и мостовыми кранами.

- знать:

1. устройство мостовых кранов;
2. режим работы крана;
3. оборудование кабин управления краном;
4. общие правила технического обслуживания кранов

- уметь:

1. использовать нормативно-техническую документацию, необходимую машинисту крана (крановщику);
2. выполнять все виды работ по подъему, перемещению и транспортированию грузов мостовыми кранами.

4.5.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Устройство и управление краном"	Содержание: Общие сведения о грузоподъемных кранах мостового типа. Общее устройство и назначение мостового, козлового, полукозлового кранов и мостового крана-штабелера. Металлоконструкции мостового крана: составные части и сборочные единицы, виды продольных и поперечных балок моста, материал несущих конструкций и самонесущих элементов, требования к соединениям сборочных единиц. Металлоконструкции козлового	34

	крана: составные части и сборочные единицы, конструкции мостов, стоек опор, стяжек и средств доступа, требования к соединениям сборочных единиц. Ограждения, лестницы, площадки, галереи, их расположение и требования к устройству. Грузовые тележки: назначение, конструкции опорных и подвесных тележек. Электрическая таль: устройство, применение. Кабина управления: назначение. Требования к устройству, размещению оборудования и расположению кабин управления. Крановый путь мостового и козлового кранов, требования к устройству. Предельные величины отклонений рельсового пути. Нормы браковки элементов рельсовых путей. Тупиковые упоры	
	<i>Лекция</i> Классификация мостовых и козловых кранов по конструктивным признакам и по назначению.	4
	<i>Лекция</i> Основные узлы кранов и их модификации	6
	<i>Лекция</i> Основные параметры крана: грузоподъёмность высота подъёма (опускания) груза, передвижения крана и грузовой тележки, частота вращения.	6
	<i>Лекция</i> Устойчивость крана. Учёт ветровых нагрузок. Производительность крана и пути её повышения	6
	<i>Лекция</i> Конструктивная и общая масса крана. Давление на ходовое колесо. Требования к устройству и эксплуатации крановых путей	6
	<i>Лекция</i> Крановый путь. Конструкция крановых путей в зависимости от ходового устройства крана и давления на ходовое колесо. Требования к устройству и эксплуатации крановых путей.	6
Тема "Устройство кранов"	Содержание: Устройства для передвижения кранов на криволинейных участках кранового пути. Ходовые тележки кранов. Противоугонные устройства. Смазочные устройства. Опорные детали, упоры и буфера. Неисправность ходовых рам и тележек кранов, приводящие к авариям и несчастным случаям. Методы выявления неисправностей. Грузовые тележки и крюковые подвески. Назначение и конструкции грузовых тележек, Неисправности грузовых тележек и крюковых подвесок, которые могут привести к авариям и несчастным случаям. Методы выявления неисправностей.	30
	<i>Практическое занятие</i>	10

	Устройства для передвижения кранов на криволинейных участках кранового пути. Ходовые тележки кранов. Противоугонные устройства. Смазочные устройства. Опорные детали, упоры и буфера.	
	<i>Практическое занятие</i> Элементы механизмов крана и их условное обозначение в кинематических схемах. Редукторы, тормоза, соединительные муфты, барабаны лебёдок. Регулировка тормозов. Открытые зубчатые передачи. Ходовые колёса. Механизмы передвижения кранов. Унифицированные механизмы передвижения кранов.	10
	<i>Практическое занятие</i> Неисправность ходовых рам и тележек кранов, приводящие к авариям и несчастным случаям. Методы выявления неисправностей. Неисправности механизмов, которые могут привести к авариям и несчастным случаям. Методы выявления неисправностей.	10
Промежуточная аттестация	Зачёт Коллоквиум	2
Итого:		66

4.5.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Тяжелая техника	1 Верстак с тисками 2 Канцелярский нож 3 Ключи гаечные 4 Комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки 5 Лампа переноска LED RoHS 6 Набор слесарного инструмента универсальный Licota 7 Оборудование подъемно-транспортное и его части 8 Огнетушитель углекислотный ОУ-1 9 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А 10 Поддон для сбора масла 11 Противооткатные упоры под колесо 12 Системы выпуска отработанных газов двигателя, их узлы и детали 13 Урны для мусора

	14 Электричество на 1 пост для участника
	1 Проводное интернет-соединение скорость не менее 10 м/бит

4.5.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель, мастер производственного обучения.

4.5.6. Организация образовательного процесса

теоретическое и практическое обучение

4.5.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. М.: ИЦ «Академия», 2000.

4.5.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 5.1 Управление кранами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.	знать: устройство мостовых кранов; режим работы крана; оборудование кабин управления краном; общие правила технического обслуживания кранов. уметь: выполнять все виды работ по подъему, перемещению и транспортированию грузов мостовыми кранами.

Форма и вид аттестации по модулю:

Зачет

4.6. Модуль 6. Управление и техническое обслуживание крана в условиях эксплуатации

Профессиональный модуль является частью основной образовательной программы профессиональной обучения, по профессии 13788 МАШИНИСТ КРАНА козлового и мостового. Профессиональный модуль ПМ.02. «Управление и техническое обслуживание крана в условиях эксплуатации» входит в профессиональный цикл

образовательной программы.

4.6.1. Цели реализации модуля

Формирование компетенций для осуществления профессиональной деятельности

4.6.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 6.1	Техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов.

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

Владеть навыками ремонта и обслуживания мостовых и козловых кранов

- знать:

- причины неисправностей в работе мостовых и козловых кранов;
- требования к техническому обслуживанию кранов;
- требования к техническому освидетельствованию кранов

- уметь:

- выполнять работы по ежесменному техническому обслуживанию мостовых и козловых кранов;
- выполнять мелкий ремонт мостовых и козловых кранов.

4.6.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
-----------------------------------	--	-------------

1	2	3
Тема "Управление и техническое обслуживание крана в условиях эксплуатации"	Содержание: Обслуживание мостовых и козловых кранов в соответствии с Руководством по эксплуатации и Типовой инструкцией для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации мостовых и козловых кранов. Условия обеспечения содержания мостовых и козловых кранов в работоспособном состоянии. Техническое обслуживание мостовых и козловых кранов. Основные сведения о системе планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания. Порядок выдачи наряд-допуска на техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов. обслуживание мостового и козлового кранов. Работы, проводимые при подготовке мостового и козлового кранов к зимнему периоду. Текущий и капитальный ремонт мостового и козлового кранов. Техническое обслуживание мостового и козлового кранов. Техническое обслуживание регистраторов, ограничителей и указателей.	26
	<i>Лекция</i> Основные положения системы планово-предупредительного ремонта. Виды и методы ремонта башенных кранов. Организация работ по ремонту. Планирование ремонта. Основные понятия об износе деталей крана. Нормы износа деталей крана. Ремонт деталей крана.	7
	<i>Лекция</i> Правила разборки узлов крана. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при его разборке. Ремонт металлоконструкций. Осмотр и простукивание наклёпочных швов. Восстановление противокоррозионных покрытий металлоконструкций.	6
	<i>Лекция</i> Ремонт электрооборудования крана	7
	<i>Лекция</i> Осмотр электроаппаратуры и приборов безопасности. Ремонт электроаппаратуры. Проверка и установка электроаппаратуры после ремонта. Проверка заземления	6
Тема "Техническое обслуживание мостовых и козловых кранов"	Содержание: Порядок проведения технического освидетельствования крана. Статические и динамические испытания кранов. Краткое содержание акта приёмки. Уход за электрооборудованием. Периодический осмотр за состоянием электропроводки. Проверка контактов, расположенных в коробках и местах соединения проводов с контактами пускорегулирующей аппаратуры и электродвигателей. Техническое обслуживание приборов безопасности	18

	<i>Практическое занятие</i> Техническое обслуживание мостовых и козловых кранов	8
	<i>Практическое занятие</i> Техническое освидетельствование кранов	10
Промежуточная аттестация	Зачёт Коллоквиум	2
Итого:		46

4.6.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Дополнительные требования к площадке Обслуживание тяжелой техники	1 Агрегат установленный на стенде - двигатель ММЗ Д245.7Е2-842. Модуль D 2 Высокоскоростной интернет. Модуль А 3 Каталог электрических схем для данного автомобиля. Модуль С 4 Набор щупов. Модуль D 5 Оправка для поршневых колец 90-175 мм Licota. Модуль D 6 Погрузчик boulder bl 30-25. Модуль С 7 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А 8 Руководство по ремонту двигателя. Модуль D 9 Техническая документация. Модуль А 10 Электричество на 1 пост для участника. Модуль А 1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)
Мастерская Тяжелая техника	1 Верстак с тисками 2 Канцелярский нож 3 Ключи гаечные 4 Комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки 5 Лампа переноска LED RoHS 6 Набор слесарного инструмента универсальный Licota

	7 Оборудование подъемно-транспортное и его части
	8 Огнетушитель углекислотный ОУ-1
	9 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А
	10 Поддон для сбора масла
	11 Противооткатные упоры под колесо
	12 Системы выпуска отработанных газов двигателя, их узлы и детали
	13 Урны для мусора
	14 Электричество на 1 пост для участника
	1 Проводное интернет-соединение скорость не менее 10 м/бит

4.6.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель, мастер производственного обучения

4.6.6. Организация образовательного процесса

Теоретическое и практическое обучение

4.6.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. М.: ИЦ «Академия», 2000

Дополнительная литература:

1. Пособие для крановщика (машиниста) по безопасной эксплуатации мостовых и козловых кранов. М.: ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность». 2003

Электронные и интернет-ресурсы:

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru>

4.6.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 6.1 Техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов.	знать: причины неисправностей в работе мостовых и козловых кранов; требования к техническому обслуживанию кранов уметь: выполнять работы по ежесменному техническому обслуживанию мостовых и козловых кранов

Форма и вид аттестации по модулю:

Зачет

4.7. Модуль 7. Практика

Производственная практика является частью основной образовательной программы профессионального обучения по профессии 13790 МАШИНИСТ КРАНА (КРАНОВЩИК): МОСТОВЫХ И КОЗЛОВЫХ КРАНОВ в части освоения квалификации: Машинист крана (крановщик) 3 (4-5) разряда.

4.7.1. Цели реализации модуля

Формирование компетенций для осуществления профессиональной деятельности

4.7.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 7.1	Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

Применение теоретических знаний к конкретным условиям деятельности предприятий и организаций различных организационно-правовых форм

- знать:

- приемы управления мостовым, козловым краном при выполнении простых работ и работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов
- порядок ведения вахтенного журнала
- технологию обслуживания и ремонта мостовых и козловых кранов

- уметь:

- управлять мостовым и козловым краном при выполнении простых работ и работ
- средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов
- выполнять работы по ремонту и обслуживанию мостового, козлового крана.

4.7.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Производственная практика Управление и техническое обслуживание крана в условиях эксплуатации	Содержание: Назначение, устройство, принципы действия, предельная грузоподъемность, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т Критерии работоспособности обслуживаемых мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации Границы опасной зоны при работе мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые мостовые и козловые краны грузоподъемностью до 15т Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т 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 Порядок хранения и	162

	передачи ключ-марки Признаки неисправностей механизмов и приборов мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т, возникающих в процессе работы Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности	
	Вводное занятие. Инструктаж по правилам безопасности и правилам пожарной безопасности	8
	Обучение работам по техническому обслуживанию и ремонту мостовых и козловых кранов.	25
	Обучение безопасным способам обвязки и зацепки грузов	25
	Обучение правилам приёмки мостовых и козловых кранов перед началом работы и управлению ими	25
	Работа в качестве дублёра Машиниста (крановщика) мостовых и козловых кранов	39
	Самостоятельное выполнение работ в качестве Машиниста (крановщика) мостовых и козловых кранов.	30
	Ведение вахтенного журнала крановщика, учёт выработки крана. Ведение записей результатов осмотра крана и устранение неисправностей.	10
Промежуточная аттестация	Итоговый контроль Выполнение пробной практической квалификационной работы	8
Итого:		170

4.7.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Комната главного эксперта Обслуживание тяжелой техники	1 Wi-Fi роутер Asus RT-AC58U 2 МФУ Brother MFC-L5750DW 3 Ноутбук Acer Extensa EX215-22G-R52T 4 Стол переговорный 5 Стул 6 Шкаф-ячейки для хранения вещей
Мастерская Тяжелая техника	1 Верстак с тисками 2 Канцелярский нож

	3 Ключи гаечные
	4 Комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки
	5 Лампа переноска LED RoHS
	6 Набор слесарного инструмента универсальный Licota
	7 Оборудование подъемно-транспортное и его части
	8 Огнетушитель углекислотный ОУ-1
	9 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А
	10 Поддон для сбора масла
	11 Противооткатные упоры под колесо
	12 Системы выпуска отработанных газов двигателя, их узлы и детали
	13 Урны для мусора
	14 Электричество на 1 пост для участника
	1 Проводное интернет-соединение скорость не менее 10 м/бит

4.7.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель, мастер производственного обучения

4.7.6. Организация образовательного процесса

Практическое обучение

4.7.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Лысяков А.Г. Краны промышленных предприятий. М.: «Машиностроение», 1985

Дополнительная литература:

1. Котельников В.С., Шишков Н.А. Комментарий к Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. М.: «МЦФЭР», 2004

4.7.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 7.1 Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.	знать: приемы управления мостовым, козловым краном при выполнении простых работ и работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов - порядок ведения вахтенного журнала - технологию обслуживания и ремонта мостовых и козловых кранов уметь: - управлять мостовым и козловым краном при выполнении простых работ и работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов - выполнять работы по ремонту и обслуживанию мостового, козлового крана.

Форма и вид аттестации по модулю:

Практическое задание

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория Охраны труда/	1 Компьютер 2 Персональный компьютер для брифингов и презентаций, подключенный к интернету (ноутбук, моноблок), подключенный к проектору или плазменной панели - со звуковым выходом 1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)
Учебная аудитория Технического черчения	1 Ноутбук или компьютер 2 Общее освещение 3 Освещение рабочей поверхности 4 Рабочий стол 1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)
Учебная аудитория Электротехники и электроники	1 Компьютер (ноутбук) 2 Рабочий стол 3 Стул 4 Электроснабжение 1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)
Комната главного эксперта Обслуживание тяжелой техники	1 Wi-Fi роутер Asus RT-AC58U 2 МФУ Brother MFC-L5750DW 3 Ноутбук Acer Extensa EX215-22G-R52T 4 Стол переговорный 5 Стул 6 Шкаф-ячейки для хранения вещей

Дополнительные требования к площадке Мастерская "Сантехника и отопление"	1 Аптечка 2 Маркер 3 Метр складной деревянный 4 Огнетушитель углекислотный ОУ-1 5 Освещение рабочих мест 500 люкс 6 пакеты для мусора 50л 7 Площадь одного рабочего места не менее 12,25 м.кв (3,5*3,5 м) 8 Совок для мусора 9 Угольник металлический 250-400 мм 10 Цифровой уровень Mini + элементы питания 11 Часы настенные 12 Щетка сметка 13 Электричество 220 Вольт (2 кВт) 14 Электронный угломер 30
Дополнительные требования к площадке Обслуживание тяжелой техники	1 Агрегат установленный на стенде - двигатель ММЗ Д245.7Е2-842. Модуль D 2 Высокоскоростной интернет. Модуль А 3 Каталог электрических схем для данного автомобиля. Модуль С 4 Набор щупов. Модуль D 5 Оправка для поршневых колец 90-175 мм Licota. Модуль D 6 Погрузчик boulder bl 30-25. Модуль С 7 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А 8 Руководство по ремонту двигателя. Модуль D 9 Техническая документация. Модуль А 10 Электричество на 1 пост для участника. Модуль А 1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)
Мастерская Тяжелая техника	1 Верстак с тисками 2 Канцелярский нож 3 Лампа переноска LED RoHS

	4 Набор слесарного инструмента универсальный Licota
	5 Оборудование подъемно-транспортное и его части
	6 Огнетушитель углекислотный ОУ-1
	7 Урны для мусора
	8 Электричество на 1 пост для участника
	9 Комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки
	10 Противооткатные упоры под колесо
	11 Ключи гаечные
	12 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А
	13 Поддон для сбора масла
	14 Системы выпуска отработанных газов двигателя, их узлы и детали
	1 Проводное интернет-соединение скорость не менее 10 м/бит

5.2. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы профессиональной переподготовки обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих профессиональное обучение междисциплинарным курсам: наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

1. Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных

дисциплин.

2. Мастера: наличие квалификационного разряда на 1-2 разряда выше базового с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5.3. Организация образовательного процесса

Теоретическое и практическое обучение

5.4. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Чернега В.И., Пособие для изучающих устройство и эксплуатацию грузоподъемных кранов. Киев: «Техника», 1977
2. Добрыднев И. С., Курсовое проектирование по предмету «Технология машиностроения». М.: Машиностроение, 1985 г. 165 с.
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Черчение Академия – 2013г.
4. Безопасное обслуживание грузоподъемных машин. Учебно-производственное пособие. МЦФЭР 2005г. Котельников, Шишков.
5. Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. М.: ИЦ «Академия», 2000.
6. Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. М.: ИЦ «Академия», 2000
7. Лысяков А.Г. Краны промышленных предприятий. М.: «Машиностроение», 1985

Дополнительная литература:

1. ГОСТ 12.1.030 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.
2. ГОСТы. Единая система конструкторской документации. М.: Стандартинформ, 2007.
3. Пособие для крановщика (машиниста) по безопасной эксплуатации мостовых и козловых кранов. М.: ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность». 2003
4. Котельников В.С., Шишков Н.А. Комментарий к Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. М.: «МЦФЭР», 2004

Электронные и интернет-ресурсы:

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru>

6. Контроль и оценка результатов освоения программы

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Производить подготовку крана и механизмов к работе	знать: устройство и принцип работы обслуживаемых кранов и их механизмов; инструменты, применяемые при слесарных работах. уметь: определять виды слесарных и слесарно-сборочных работ.
ПК 2.1 Производить подготовку крана и механизмов к работе	знать: понятия постоянного и переменного токов; электрооборудование кранов; электрооборудование и аппаратура, применяемые на кранах (электродвигатели, пускатели, выключатели, реостаты, рубильники и др.), и их назначение уметь: определять особенности электродвигателей, применяемых на кранах; проводить пуск электродвигателей и регулирование их частоты вращения.
ПК 3.1 Производить подготовку крана и механизмов к работе	знать: Правила чтения технической документации; Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; Технику и принципы нанесения размеров уметь: Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.
ПК 4.1 Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.	знать: Признаки неисправностей механизмов и приборов мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 20 т, возникающих в процессе работы Устройство ограждений и предохранительных приспособлений и установка безопасных пусковых и сигнальных приборов. общие сведения о смазочных материалах грузозахватных органов, съемных грузозахватных уметь: определять пригодность к работе стальных канатов, приспособлений и тары. Определять неисправности в работе мостовых и козловых кранов
ОК 4.1 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	знать: Обеспечение безопасности при Организацию производства и рабочего места. Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов. Правила допуска рабочих к особо опасным работам. Меры безопасности при работе в зоне действия движущихся механизмов и электрооборудовани. Устройство ограждений и предохранительных приспособлений и установка безопасных пусковых и сигнальных приборов уметь: Применять правила и нормы по охране труда на промышленных предприятиях. Обеспечивать безопасность при организации производства и рабочего места, зоны постоянно действующих опасных производственных факторов. Правильно использовать средства индивидуальной защиты, инструменты, спецодежду и т.п.
ПК 5.1 Управление кранами при	знать: устройство мостовых кранов; режим работы крана;

производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.	оборудование кабин управления краном; общие правила технического обслуживания кранов. уметь: выполнять все виды работ по подъему, перемещению и транспортированию грузов мостовыми кранами.
ПК 6.1 Техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов.	знать: причины неисправностей в работе мостовых и козловых кранов; требования к техническому обслуживанию кранов уметь: выполнять работы по ежесменному техническому обслуживанию мостовых и козловых кранов
ПК 7.1 Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.	знать: приемы управления мостовым, козловым краном при выполнении простых работ и работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов - порядок ведения вахтенного журнала - технологию обслуживания и ремонта мостовых и козловых кранов уметь: - управлять мостовым и козловым краном при выполнении простых работ и работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов - выполнять работы по ремонту и обслуживанию мостового, козлового крана.

Контроль и оценка результатов освоения программы:

Итоговая аттестация результатов освоения образовательной программы профессиональной переподготовки проводится в форме квалификационного экзамена, который включает практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационном справочнике и профессиональном стандарте по профессии 13790 МАШИНИСТ КРАНА (КРАНОВЩИК): МОСТОВЫХ И КОЗЛОВЫХ КРАНОВ. Содержание заданий квалификационного экзамена должно соответствовать результатам освоения всех профессиональных модулей, входящих в образовательную программу.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей

Итоговая аттестация по программе: Квалификационный экзамен, экзамен.

Бланк согласования программы

Машинист крана (крановщик) тип кранов: мостовой и козловой кран

Наименование организации заказчика	
ФИО и должность представителя заказчика	
Замечания	
Предложения	

_____/_____
« ____ » _____ 20 ____ Г.

Фонд оценочных средств

Приложение №1

Фонд оценочных средств

для проведения аттестации по
Основная образовательная программа профессиональной переподготовки
по профессии 13790 Машинист крана (крановщик)

**Мурманск,
2022
Комплект оценочных средств**

Комплект оценочных средств (в том числе при опоре на WorldSkills – в соответствии с «Код» по компетенции «Название компетенции») нужно приводить в виде перечня типовых заданий.

В типовое задание рекомендуется включать:

- Примерные вопросы для текущего/промежуточного контроля по модулю;
- Тесты для текущего, промежуточного и/или итогового контроля знаний по программе в целом;
- Варианты контрольных заданий или кейсов;
- Примерные темы рефератов, докладов, сообщений, творческих заданий;
- Темы круглых столов, дискуссий, дебатов;
- Примеры практических заданий и т.д.

Комплект оценочных средств включает также условия выполнения задания (выбрать или добавить необходимые для вашей программы):

1. Место (время) выполнения задания (на учебной/ производственной практике, на рабочем месте, например, в цеху организации (предприятия), мастерской ОУ предприятия и т.п.).
2. Максимальное время выполнения задания: _____ мин./час.
3. Слушатель может воспользоваться (указать используемое оборудование (инвентарь), расходные материалы, литературу и другие источники, информационно-коммуникационные технологии и проч.)
4. Указать другие характеристики, отражающие сущность задания.

Если условия выполнения для разных вариантов различаются, их необходимо привести после текста каждого варианта задания.

1. Разметка плоских применяемые при разметке.
2. Разметка с кромки и от центровых линий.
3. Правка и гибка.
4. Инструменты, применяемые при этих работах.
5. Гибка металлов в холодном и горячем состоянии.
6. Гнутье труб в холодном состоянии. Резание.
7. Инструменты, применяемые при этих работах. Ручные механические ножовки. Выбор ножовочного полотна, Ручные ножницы.
8. Резание труб труборезом, техника безопасности при резании металла.
9. Опиливание. Виды опиловочных работ.
- 10.Классификация напильников.
- 11.Выбор напильника в соответствии с выполняемой работой. Брак при опиливании, меры его предупреждения.
- 12.Сверление, зенкование и развертывание. Инструменты, применяемые при этих видах работ.
- 13.Сверление сквозных и глубоких отверстий. Сверление глухих отверстий.
- 14.Сверление под резьбу. Электро и пневмоинструменты, их устройство и назначение, Сверлильные станки.
- 15.Нарезание резьбы. Типы резьбы. Инструменты, применяемые при нарезании резьбы (метчики, плашки и др.)
- 16.Их устройство и применение. Брак при нарезании резьбы и его предупреждение.
- 17.Сборка неразъемных соединений, заклепочные соединения. Понятие о сварных соединениях.
- 18.Паяние. Инструменты и материалы, применяемые при паянии. Материалы для паяния (припой, флюсы, протравы)

Вопросы для зачета «Электротехника»

1. Основные виды электромонтажных работ.
- 2.
3. Общие сведения о электропроводниках.
4. Требования, предъявляемые к монтажу проводок.
- 5.

6. Последовательность монтажа проводок.
7. Соединения и ответвления в проводке.
8. Оконцевание проводов, лужение, паяние соединений, правила прокладки проводов.
9. Общие сведения о монтаже электрооборудования кранов.
10. Способы установки электрических машин.
11. Методы центровки осей, валов.
12. Монтаж электрических приборов и аппаратуры.
13. Монтаж заземляющих устройств.
14. Защитная аппаратура главных и вспомогательных цепей кранов. Виды плавких предохранителей.
15. Очаги заземления. Замкнутый контур заземления крановых путей.
16. Электрооборудование и аппаратура, применяемые на кранах (электродвигатели, пускатели, выключатели, реостаты, рубильники и др.), и их назначение
17. Особенности электродвигателей, применяемых на кранах. Пуск электродвигателей и регулирование их частоты вращения.

Вопросы к зачету «Техническое черчение»

1. Чертежи и эскизы, их назначение и требования к ним.
2. Шрифты, линии, масштабы, надписи и размерные линии на чертежах.
3. Виды чертежей: рабочие и сборочные.
4. Обозначения на чертежах посадок, допусков и чистоты поверхности.
5. Схемы электрические, пневматические и кинематические, их назначение.
6. Виды электрических схем, элементные, принципиальные, внешних соединений, монтажные.
7. Чтение электрических схем.
8. Порядок и последовательность чтения чертежей.
9. Разбор и чтение детализованных и сборочных чертежей, чертежей узлов и механизмов крана с установлением взаимодействия деталей.
10. Порядок и последовательность чтения чертежей.
11. Разбор и чтение детализованных и сборочных чертежей, чертежей узлов и механизмов автомобильного крана с установлением взаимодействия деталей.
12. Порядок и последовательность разбора электрических и кинематических схем кранов.
13. Условные обозначения и их назначение.

14. Обозначения на чертежах осей, спиц, зубчатых колёс, резьбы, сварных швов и резьбовых соединений.
15. Условные обозначения на машиностроительных и строительных чертежах.

Вопросы к зачету «Безопасность жизнедеятельности»

1. Основы законодательства в области охраны труда. Основные положения законодательства об охране труда на промышленном предприятии.
2. Вопросы охраны труда в конституции РФ.
3. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе.
4. Оздоровление и улучшение условий труда, повышение его безопасности – важнейшая задача хозяйственных и профессиональных органов.
5. Система стандартов безопасности труда.
6. Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности.
7. Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация.
8. Физические, химические, биологические, психофизические опасные вредные производственные факторы.
9. Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве.
10. Задачи и формы пропаганды охраны труда.
11. Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях Основные положения Федерального закона РФ «Об охране окружающей природной среды».

Вопросы к зачету

1. Классификация мостовых и козловых кранов по конструктивным признакам и по назначению.
2. Основные узлы кранов и их модификации.
3. Основные параметры крана: грузоподъёмность высота подъёма (опускания) груза, передвижения крана и грузовой тележки, частота вращения.
4. Режим работы крана (группа классификации).
5. Устойчивость крана.
6. Учёт ветровых нагрузок.
7. Производительность крана и пути её повышения.
8. Колея и база крана. Задний габарит.
9. Конструктивная и общая масса крана.

10. Давление на ходовое колесо.
11. Требования к устройству и эксплуатации крановых путей. Крановый путь.
12. Конструкция крановых путей в зависимости от ходового устройства крана и давления на ходовое колесо.
13. Требования к устройству и эксплуатации крановых путей.
14. Учёт кинематических факторов, сейсмичности, взрыво- и пожароопасности в конструкции кранов и при их эксплуатации.
15. Совершенствование конструкции и повышение грузовых характеристик мостовых и козловых кранов.
16. Устройства для передвижения кранов на криволинейных участках кранового пути.
17. Ходовые тележки кранов.
18. Противоугонные устройства.
19. Смазочные устройства.
20. Опорные детали, упоры и буфера.
21. Неисправность ходовых рам и тележек кранов, приводящие к авариям и несчастным случаям.
22. Методы выявления неисправностей.
23. Грузовые тележки и крюковые подвески.
24. Назначение и конструкции грузовых тележек.
25. Неисправности грузовых тележек и крюковых подвесок, которые могут привести к авариям и несчастным случаям.
26. Методы выявления неисправностей.
27. Элементы механизмов крана и их условное обозначение в кинематических схемах.
28. Редукторы, тормоза, соединительные муфты, барабаны лебёдок.
29. Регулировка тормозов.
30. Открытые зубчатые передачи.
31. Ходовые колёса. Механизмы передвижения кранов.
32. Унифицированные механизмы передвижения кранов.
33. Неисправности механизмов, которые могут привести к авариям и несчастным случаям.
34. Методы выявления неисправностей.
35. Ограждения и лестницы.
36. Подъёмник крановщика.
37. Приборы безопасности, устанавливаемые на кранах.
38. Анемометры.
39. Ограничители грузоподъёмности, их назначение, разновидности и принцип действия.
40. Микроэлектронные и микропроцессорные ограничители грузоподъёмности.

41. Проверка правильности действия приборов безопасности. Максимальная защита электродвигателей.
42. Нулевая защита. Переговорные устройства.

Вопросы к зачету «Управление и техническое обслуживание крана в условиях эксплуатации»

1. Обслуживание мостовых и козловых кранов в соответствии с Руководством по эксплуатации и Типовой инструкцией для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации мостовых и козловых кранов.
2. Условия обеспечения содержания мостовых и козловых кранов в работоспособном состоянии.
3. Техническое обслуживание мостовых и козловых кранов.
4. Основные сведения о системе планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания.
5. Порядок выдачи наряд-допуска на техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов. обслуживание мостового и козлового кранов.
6. Работы, проводимые при подготовке мостового и козлового кранов к зимнему периоду.
7. Текущий и капитальный ремонт мостового и козлового кранов. Техническое обслуживание мостового и козлового кранов.
8. Техническое обслуживание регистраторов, ограничителей и указателей.
9. Порядок проведения технического освидетельствования крана.
10. Статические и динамические испытания кранов. Краткое содержание акта приёмки.
11. Уход за электрооборудованием.
12. Периодический осмотр за состоянием электропроводки.
13. Проверка контактов, расположенных в коробках и местах соединения проводов с контактами пускорегулирующей аппаратуры и электродвигателей.
14. Техническое обслуживание приборов безопасности

**Выполнение пробной практической квалификационной работы
(по выбору)**

Управление мостовым, козловым краном при:

1. **Выполнении работ по складированию грузов, контейнеров**
2. **Погрузочно-разгрузочных работах транспортных средств**

3. Или аналогичных по сложности видах работ.

Примерный перечень вопросов к проведению вводного инструктажа

1. Общие сведения об организации, характерные особенности производства.
2. Основные положения законодательства об охране труда.
 - 2.1. Трудовой договор, рабочее время и время отдыха, охрана труда женщин и лиц моложе 21 года. Льготы и компенсации.
 - 2.2. Правила внутреннего трудового распорядка организации, ответственность за нарушение правил.
 - 2.3. Проведение работы по охране труда в организации. Ведомственный, государственный надзор и общественный контроль за состоянием охраны труда.
3. Общие правила поведения работающих на территории организации, в производственных и вспомогательных помещениях. Расположение основных цехов, служб, вспомогательных помещений.
4. Основные опасные и вредные производственные факторы, характерные для данного производства. Методы и средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний: средства коллективной защиты, плакаты, знаки безопасности, сигнализация. Основные требования по предупреждению травматизма и электротравматизма.
5. Основные требования производственной санитарии и личной гигиены.
6. Средства индивидуальной защиты. Порядок и нормы выдачи, сроки носки.
7. Обстоятельства и причины отдельных характерных несчастных случаев, аварий, пожаров, происшедших на предприятии и других аналогичных производствах из-за нарушений требований безопасности.
8. Порядок расследования и оформления несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
9. Пожарная безопасность. Способы и средства предотвращения пожаров, взрывов, аварий. Действие персонала при их возникновении.
10. Первая помощь пострадавшим. Действие работающих при возникновении несчастного случая на участке, в цехе.