

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Н.Е. МОМОТА»
ЦЕНТР ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом

Протокол № 3
« 06 » октября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
/В.А. Милиев /
Приказ № 673
«01» октября 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ 13790 МАШИНИСТ КРАНА (КРАНОВЩИК) ТИП
КРАНОВ: ПОРТАЛЬНЫЙ КРАН**

г. Мурманск
2022

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ:
ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ
13790 МАШИНИСТ КРАНА(КРАНОВЩИК) ТИП КРАНОВ:
ПОРТАЛЬНЫЙ КРАН 4-5 РАЗРЯД**

Квалификация (профессия): 13790 Машинист крана(крановщик)

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

Уровень квалификации: 4

Объем: 320 академ. часов

Срок: 2 месяца

Форма обучения: Очная

Организация процесса обучения: Теоретическое и практическое обучение

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: (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 порталных 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.

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 техническое обслуживание крана в	46				26	18		2, Зачёт

условия эксплуатации								
Модуль 7 Практика	2							2, Зачёт
Производственная практика Управление и техническое обслуживание крана в условиях эксплуатации	21						21	
Производственная практика Обучение управлению портально-стреловым краном грузоподъемностью свыше 3 до 15 тонн под руководством инструктора производственного обучения.	61						61	
Производственная практика Выполнение работ по техническому обслуживанию портально-стрелового крана грузоподъемностью	86						86	

свыше 3 до 15 тонн и участие в их ремонте.								
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	8	20	20	16					64
	Промежуточная аттестация				2					2
Модуль 6 Управление и техническое обслуживание крана в условиях эксплуатации	Аудиторное обучение		20	20	4					44
	Промежуточная аттестация				2					2
Модуль 7 Практика	Практика (стажировка)				16	40	40	40	32	168
	Промежуточная аттестация								2	2
Итоговая аттестация	Квалификационный								6	6

	ЭКЗАМЕН									
--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Программы учебных модулей

4.1. Модуль 1. Слесарное дело

Профессиональный модуль является частью основной образовательной программы профессионального обучения, по профессии 13790 МАШИНИСТ КРАНА порталный кран. 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
Мастерская Мастерская по обслуживанию тяжелой техники	1 Ноутбук 2 Рабочий стол 1 ПО текстовый редактор Microsoft Office Word 2 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 профессионального обучения, по профессии 13790 МАШИНИСТ КРАНА (КРАНОВЩИК)портальный кран . 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:

1. физическую природу электричества;
2. понятия постоянного и переменного токов;
3. электрооборудование кранов

- уметь:

1. использовать электроизмерительные приборы;

2. 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 электрических приборов и аппаратуры. Монтаж заземляющих устройств. Очаги заземления. Замкнутый контур заземления крановых путей.	6
	<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
Учебная аудитория Электротехники и электроники	1 Компьютер (ноутбук) 2 Рабочий стол

	3 Стул
	4 Электроснабжение
	1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)

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.

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 профессионального обучения, по профессии 13790 МАШИНИСТ КРАНА (КРАНОВЩИК) порталный кран. 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 детализированных 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 детализированных 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 и практическое обучение

4.3.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

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

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 профессионального обучения, по профессии 13790 МАШИНИСТ КРАНА (КРАНОВЩИК) порталный кран. 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:

1. виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
2. возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
3. правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного
4. воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
5. права и обязанности работников в области охраны труда

- уметь:

1. оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
2. пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;
3. 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"	<p>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».</p>	6
	<p><i>Лекция</i></p> <p>Основы законодательства в области охраны труда. Основные положения законодательства об охране труда на промышленном предприятии. Вопросы охраны труда в конституции РФ.</p>	2
	<p><i>Лекция</i></p> <p>Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве. Задачи и формы пропаганды охраны труда. Общие требования 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.</p>	2

	<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве. Задачи и формы пропаганды охраны труда. Общие требования 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.</p>	2
Промежуточная аттестация	Зачёт Коллоквиум	2
Итого:		8

4.4.4. Материально-техническое обеспечение

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

4.4.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель, мастер производственного обучения

4.4.6. Организация образовательного процесса

Теоретическое и практическое 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.	<p>знать: Признаки неисправностей механизмов и приборов порталных кранов, 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</p> <p>уметь: определять пригодность к работе стальных канатов, приспособлений и тары. Определять неисправности в работе порталных кранов</p>
ОК 4.1 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>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</p> <p>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.</p>

Форма и вид аттестации по модулю:

Зачет

4.5. Модуль 5. Устройство и управление краном

Профессиональный модуль ПМ.01 «Устройство кранов порталного 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:

Управление портальными кранами при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.

- знать:

1. Назначение, устройство, принципы действия, предельная грузоподъемность, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых портальных кранов
2. Критерии работоспособности обслуживаемых портальных кранов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации
3. Границы опасной зоны при работе портальных кранов
4. Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые портальные краны
5. Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании портальных кранов
6. Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки
7. Нормы браковки элементов крановых путей
8. Виды грузов и способы их строповки
9. Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации
10. Порядок хранения и передачи ключ-марки
11. Признаки неисправностей механизмов и приборов портальных кранов, возникающих в процессе работы

- уметь:

1. Определять неисправности в работе порталных кранов
2. Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары
3. Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза
4. Применять средства индивидуальной защиты
5. Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ
6. Вести учет работы в установленной форме
7. Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места

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 порталных кранов"	<p>Содержание: Классификация порталных кранов. Индексация порталных кранов. Общее устройство и назначение порталного крана. Основные конструктивные элементы порталного крана. Металлоконструкции порталного крана: составные части и сборочные единицы, виды и конструкции порталов, колонн, поворотных рам (платформ). Материал несущих конструкций, требования к соединениям сборочных единиц. Опорно-поворотное устройство, виды и конструкции. Ограждения, лестницы, площадки, галереи, их расположение и требования к их устройству. Кабина управления: назначение. Требования к устройству, размещению оборудования и расположению кабин управления. Крановый путь порталных кранов, требования к устройству. Предельные величины отклонений рельсового пути. Нормы браковки элементов рельсовых путей. Тупиковые упоры и противоугольные устройства. Механическое оборудование порталных кранов. Валы и оси, требования к осмотру. Соединительные муфты: их назначение, устройство, применение. Требования к осмотру соединительных муфт. Редукторы, открытые зубчатые передачи: назначение, классификация, применение. Устройство редукторов. Назначение, устройство и требования к их размещению. Вводное устройство. Аппараты управления: рубильники, переключатели, кнопки управления, контакторы, магнитные пускатели, реле управления, контроллеры. Их назначение, устройство и принцип действия. Аппараты и устройства защиты: плавкие</p>	64

<p>предохранители, максимального тока, устройства защиты крана от обрыва фаз. Защитная панель: назначение, требование к устройству. Указатели, ограничители, регистраторы параметров работы кранов: назначение, расположение на кране. Концевые выключатели рычажного и шпindelного типов. Требования безопасности к устройству ветрозащитных систем порталных кранов. Заземление и зануление электрооборудования порталного крана.</p>	
<p><i>Лекция</i></p> <p>Классификация порталных кранов.</p>	6
<p><i>Лекция</i></p> <p>Общее устройство и назначение порталного крана</p>	7
<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>Металлоконструкции порталного крана: составные части и сборочные единицы, виды и конструкции порталов, колонн, поворотных рам(платформ).</p>	7
<p><i>Лекция</i></p> <p>Требования к устройству, размещению оборудования и расположению кабин управления.</p>	7
<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>Крановый путь порталных кранов, требования к устройству. Предельные величины отклонений рельсовых путей.</p>	7
<p><i>Лекция</i></p> <p>Механическое оборудование порталных кранов</p>	5
<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>Соединительные муфты: их назначение, устройство, применение. Требования к осмотру соединительных муфт.</p>	5
<p><i>Лекция</i></p> <p>Вводное устройство. Аппараты управления: рубильники, переключатели, кнопки управления, контакторы, магнитные пускатели, контроллеры. Их назначение, устройство и принципы действия.</p>	5
<p><i>Лекция</i></p> <p>Аппараты и устройства защиты: плавкие предохранители, максимального тока, устройства защиты крана от обрыва фаз. Защитная панель: назначение и требования</p>	4
<p><i>Практическое занятие</i></p>	7

	Аппараты и устройства защиты: плавкие предохранители, максимального тока, устройства защиты крана от обрыва фаз.	
	<i>Практическое занятие</i>	
	Требования безопасности к устройству ветрозащитных систем порталных кранов. Заземление и зануление электрооборудования порталного крана	4
Промежуточная аттестация	Зачёт Практическая работа	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 порталных кранов; режим работы крана; оборудование кабин управления краном; общие правила технического обслуживания кранов. уметь: выполнять все виды работ по подъему, перемещению и транспортированию грузов порталными 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 профессионального обучения, по профессии 13790 МАШИНИСТ КРАНА(крановщик) порталный кран. 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 порталных кранов.

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

Владеть навыками ремонта и обслуживания порталных кранов

- знать:

1. причины неисправностей в работе порталных кранов;
2. требования к техническому обслуживанию кранов;
3. требования к техническому освидетельствованию кранов

- уметь:

1. выполнять работы по ежесменному техническому обслуживанию порталных кранов;
2. выполнять мелкий ремонт порталных 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: Техническое обслуживание порталных кранов в соответствии с Руководством по эксплуатации и Типовой инструкцией для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации порталных кранов. Условия обеспечения содержания порталных кранов в работоспособном состоянии. Основные сведения о системе планово- предупредительного ремонта и технического обслуживания. Порядок выдачи наряд -допуска на техническое обслуживание и ремонт порталных кранов. Ежедневное и периодическое техническое обслуживание грузоподъемных кранов.	44

Работы, проводимые при подготовке портално-стреловых кранов к зимнему периоду. Текущий и капитальный ремонт грузоподъемных кранов. Техническое обслуживание электрооборудования и механизмов портално-стреловых кранов. Техническое обслуживание регистраторов, ограничителей и указателей. Смазывание механизмов порталных кранов. Карта смазки порталных кранов и виды применяемых смазочных материалов. Проверка рельсовых путей. Неисправности, при которых не допускается эксплуатация грузоподъемных кранов. Техническая диагностика и экспертиза промышленной безопасности грузоподъемных кранов. Обследования грузоподъемных кранов, отработавших нормативный срок службы специализированными организациями	
<i>Лекция</i> Техническое обслуживание порталных кранов. Типовая инструкция для крановщиков	5
<i>Практическое занятие</i> Техническое обслуживание порталных кранов в соответствии с Руководством по эксплуатации и Типовой инструкцией для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации порталных кранов.	5
<i>Лекция</i> Условия обеспечения содержания порталных кранов в работоспособном состоянии.	5
<i>Практическое занятие</i> Условия обеспечения содержания порталных кранов в работоспособном состоянии.	5
<i>Лекция</i> Основные сведения о системе планово- предупредительного ремонта и технического обслуживания. Порядок выдачи наряд -допуска на техническое обслуживание и ремонт порталных кранов.	6
<i>Лекция</i> Ежесменное и периодическое техническое обслуживание грузоподъемных кранов. Работы, проводимые при подготовке портално-стреловых кранов к зимнему периоду.	5
<i>Практическое занятие</i> жесменное и периодическое техническое обслуживание грузоподъемных кранов.	5
<i>Лекция</i> Техническая диагностика и экспертиза промышленной безопасности	5

	грузоподъемных кранов.	
	<i>Практическое занятие</i>	
	Техническая диагностика и экспертиза промышленной безопасности грузоподъемных кранов. Обследования грузоподъемных кранов, отработавших нормативный срок службы специализированными организациями	3
Промежуточная аттестация	Зачёт Практическое задание	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 Вытяжка отработавших газов. Модуль А
	4 Гаражный кран грузоподъемности forsage 2 т. Модуль D
	5 Динамометрические ключи, диапазон момента 19 - 110 Н.м Licota AQC-N3060V. Модуль D
	6 Динамометрические ключи, диапазон момента 42 - 210 Н.м wiederkraft wdk-nx20210. Модуль D
	7 Динамометрические ключи, диапазон момента 5 - 25 Н.м Licota AQC-NO912030. Модуль D
	8 Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп). Модуль А
	9 Зеркальце на ручке WDK 65452. Модуль А
	10 Каталог электрических схем для данного автомобиля. Модуль С
	11 Клещи для установки поршневых колец Licota ata-0239. Модуль D
	12 Лежак подкатной для автослесаря wiederkraft wdk-86044. Модуль С
	13 Лопатка монтажная 450 мм. Модуль D
	14 Магнит телескопический Custor. Модуль А
	15 Масленка рычажная. Модуль D
	16 Микрометр МК-100. Модуль D

	<p>17 Микрометр МК-50. Модуль D</p> <p>18 Микрометр МК-75. Модуль D</p> <p>19 Набор для разбора пинов. Модуль С</p> <p>20 Набор инструментов для электрика. Модуль С</p> <p>21 Набор щупов. Модуль D</p> <p>22 Оправка для поршневых колец 90-175 мм Licota. Модуль D</p> <p>23 Погрузчик boulder bl 30-25. Модуль С</p> <p>24 Пуско-зарядное устройство Старт 600 плюс. Модуль А</p> <p>25 Руководство по ремонту двигателя. Модуль D</p> <p>26 Сканер диагностический LAUNCH Pilot TPMS. Модуль А</p> <p>27 Стенд-кантователь для крепления двигателя. Модуль D</p> <p>28 Тестер цифровой. (мультиметр) Mastech mcal 012156. Модуль А</p> <p>29 Тестер цифровой. (мультиметр) Mastech mcal 012156. Модуль С</p> <p>30 Техническая документация. Модуль А</p> <p>31 Тиски слесарные, ширина губок 150 мм, расход губок 150 мм. Модуль D</p> <p>32 Упор противооткатный. Модуль А</p> <p>33 Штангенциркуль ШЦЦ-І. Модуль D</p> <p>34 Электричество на 1 пост для участника. Модуль А</p> <p>1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)</p>
<p>Мастерская Тяжелая техника</p>	<p>1 Верстак с тисками</p> <p>2 Канцелярский нож</p> <p>3 Ключи гаечные</p> <p>4 Комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки</p> <p>5 Лампа переноска LED RoHS</p> <p>6 Набор слесарного инструмента универсальный Licota</p>

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

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

4.6.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 6.1 Техническое обслуживание и ремонт портальных кранов.	знать: причины неисправностей в работе портальных кранов; требования к техническому обслуживанию кранов уметь: выполнять работы по ежемесячному техническому обслуживанию портальных 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): порталный кран в части освоения квалификации: Машинист крана (крановщик) (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:

1. приемы управления порталным краном при выполнении простых работ и работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов
2. порядок ведения вахтенного журнала
3. технологию обслуживания и ремонта порталных кранов

- уметь:

1. управлять порталным краном при выполнении простых работ и работ
2. средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов
3. выполнять работы по ремонту и обслуживанию порталного 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: Ознакомление с программой производственного обучения. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда на предприятии (проводят работники соответствующих служб предприятий). Инструктаж по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. Ознакомление с производством, с рабочим местом машиниста порталного крана.	21
	Ознакомление с программой производственного обучения. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда на предприятии (проводят работники соответствующих служб предприятий).	11
	Инструктаж по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. Ознакомление с производством, с рабочим местом машиниста порталного крана	10
Производственная практика Обучение управлению портално-стреловым краном грузоподъемностью свыше 3 до 15 тонн под руководством инструктора производственного обучения.	Содержание: Ознакомление с устройством портално-стрелового крана, его узлами, механизмами, приборами и кабиной управления. Проверка действия и исправность регистраторов, ограничителей, указателей. Результаты осмотра отражаются в сменном журнале. Изучение и освоение под руководством инструктора производственного обучения последовательности включения узлов и механизмов крана и выполнение самих операций. Отработка в холостую (без груза) приемов управления краном по сигналам стропальщика. Знакомство со схемами строповки грузов. Выполнение под руководством инструктора производственного обучения операций по подъему, перемещению и	61

	опусканию грузов по сигналам стропальщика.	
	Ознакомление с устройством портально-стрелового крана, его узлами, механизмами, приборами и кабиной управления. Проверка действия и исправность регистраторов, ограничителей, указателей.	14
	Результаты осмотра с устройством портально-стрелового крана, его узлами, механизмами, приборами и кабиной управления. Проверка действия и исправность регистраторов, ограничителей, указателей. Отражаются в сменном журнале.	14
	Изучение и освоение под руководством инструктора производственного обучения последовательности включения узлов и механизмов крана и выполнение самих операций. Отработка в холостую (без груза) приемов управления краном по сигналам стропальщика.	18
	Периодическое и сезонное техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2 и СО). Периодичность технических обслуживаний портально-стреловых кранов в соответствии с Руководством по эксплуатации.	15
Производственная практика Выполнение работ по техническому обслуживанию портально-стрелового крана грузоподъемностью свыше 3 до 15 тонн и участие в их ремонте.	Содержание: Ежемесячное техническое обслуживание (ЕО). Выполнение работ по ежемесячному техническому обслуживанию. Периодическое и сезонное техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2 и СО). Периодичность технических обслуживаний портально-стреловых кранов в соответствии с Руководством по эксплуатации. Смазывание механизмов в соответствии с картой смазки. Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте портального крана Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана (крановщика) портально-стрелового крана грузоподъемностью свыше 3 до 15 тонн под руководством инструктора производственного обучения.	86
	Ежемесячное техническое обслуживание (ЕО). Выполнение работ по ежемесячному техническому обслуживанию.	13
	Смазывание механизмов в соответствии с картой смазки. Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте портальных кранов	12
	Ознакомление с грузозахватными устройствами и приспособлениями. Подбор грузозахватных приспособлений и тары для подъема и перемещения грузов.	18
	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана (крановщика) портально-стрелового крана	21

	грузоподъемностью свыше 3 до 15 тонн под руководством инструктора производственного обучения.	
	Прием крана от предыдущей смены. Проверка состояния крана и подготовка его к работе. Осмотр зоны производства работ и съемных грузозахватных приспособлений и тары.	22
Промежуточная аттестация	Зачёт Практическое задание	2
Итого:		170

4.7.4. 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 Вытяжка отработавших газов. Модуль А
	4 Гаражный кран грузоподъемности forsage 2 т. Модуль D
	5 Динамометрические ключи, диапазон момента 19 - 110 Н.м Licota AQC-N3060V. Модуль D
	6 Динамометрические ключи, диапазон момента 42 - 210 Н.м wiederkraft wdk-nx20210. Модуль D
	7 Динамометрические ключи, диапазон момента 5 - 25 Н.м Licota AQC-NO912030. Модуль D
	8 Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп). Модуль А
	9 Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп). Модуль С
	10 Зеркальце на ручке WDK 65452. Модуль А
	11 Индикатор часового типа WDK MI1001/MI2501. Модуль D
	12 Каталог электрических схем для данного автомобиля. Модуль С
	13 Клещи для установки поршневых колец Licota ata-0239. Модуль D
	14 Лежак подкатной для автослесаря wiederkraft wdk-86044. Модуль С

- 15 Лопатка монтажная 450 мм. Модуль D
- 16 Магнитная стойка для индикатора часового типа wiederkraft. Модуль D
- 17 Магнит телескопический Custor. Модуль A
- 18 Магнит телескопический Custor. Модуль C
- 19 Масленка рычажная. Модуль D
- 20 Микрометр МК-100. Модуль D
- 21 Микрометр МК-125. Модуль D
- 22 Набор для разбора пинов. Модуль C
- 23 Набор инструментов для электрика. Модуль C
- 24 Набор щупов. Модуль D
- 25 Нутромер индикаторный wiederkraft. Модуль D
- 26 Оправка для поршневых колец 90-175 мм Licota. Модуль D
- 27 Погрузчик boulder bl 30-25. Модуль C
- 28 Погрузчик Boulder wl 20 т. Модуль A
- 29 Пуско-зарядное устройство Старт 600 плюс. Модуль A
- 30 Пуско-зарядное устройство Старт 600 плюс. Модуль C
- 31 Руководство по ремонту двигателя. Модуль D
- 32 Сканер диагностический LAUNCH Pilot TPMS. Модуль A
- 33 Стенд-кантователь для крепления двигателя. Модуль D
- 34 Тестер цифровой. (мультиметр) Mastech mcal 012156. Модуль A
- 35 Тестер цифровой. (мультиметр) Mastech mcal 012156. Модуль C
- 36 Техническая документация. Модуль A
- 37 Тиски слесарные, ширина губок 150 мм, расход губок 150 мм. Модуль D
- 38 Упор противооткатный. Модуль A
- 39 Штангенциркуль ШЦЦ-I. Модуль D
- 40 Электричество на 1 пост для участника. Модуль A

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

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 портальным краном при выполнении простых работ и работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов - порядок ведения вахтенного журнала - технологию обслуживания и ремонта портального крана уметь: - управлять портальным краном при выполнении простых работ и работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов - выполнять работы по ремонту и обслуживанию портального крана.

Форма и вид аттестации по модулю:

Зачет

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Мастерская по обслуживанию тяжелой техники	1 Ноутбук 2 Рабочий стол 1 ПО текстовый редактор Microsoft Office Word 2 Проводное интернет-соединение скорость не менее 10 м/бит
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)
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 Вытяжка отработавших газов. Модуль А
- 4 Гаражный кран грузоподъемности forsage 2 т. Модуль D
- 5 Динамометрические ключи, диапазон момента 19 - 110 Н.м Licota AQC-N3060V. Модуль D
- 6 Динамометрические ключи, диапазон момента 42 - 210 Н.м wiederkraft wdk-nx20210. Модуль D
- 7 Динамометрические ключи, диапазон момента 5 - 25 Н.м Licota AQC-NO912030. Модуль D
- 8 Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп). Модуль А
- 9 Зеркальце на ручке WDK 65452. Модуль А
- 10 Каталог электрических схем для данного автомобиля. Модуль С
- 11 Клещи для установки поршневых колец Licota ata-0239. Модуль D
- 12 Лежак подкатной для автослесаря wiederkraft wdk-86044. Модуль С
- 13 Лопатка монтажная 450 мм. Модуль D
- 14 Магнит телескопический Custor. Модуль А
- 15 Масленка рычажная. Модуль D
- 16 Микрометр МК-100. Модуль D
- 17 Микрометр МК-50. Модуль D
- 18 Микрометр МК-75. Модуль D
- 19 Набор для разбора пинов. Модуль С
- 20 Набор инструментов для электрика. Модуль С
- 21 Набор щупов. Модуль D
- 22 Оправка для поршневых колец 90-175 мм Licota. Модуль D
- 23 Погрузчик boulder bl 30-25. Модуль С
- 24 Пуско-зарядное устройство Старт 600 плюс. Модуль А
- 25 Руководство по ремонту двигателя. Модуль D
- 26 Сканер диагностический LAUNCH Pilot TPMS. Модуль А
- 27 Стенд-кантователь для крепления двигателя. Модуль D
- 28 Тестер цифровой. (мультиметр) Mastech mcal 012156. Модуль А
- 29 Тестер цифровой. (мультиметр) Mastech mcal 012156. Модуль

	<p>С</p> <p>30 Техническая документация. Модуль А</p> <p>31 Тиски слесарные, ширина губок 150 мм, расход губок 150 мм. Модуль D</p> <p>32 Упор противооткатный. Модуль А</p> <p>33 Штангенциркуль ШЦЦ-I. Модуль D</p> <p>34 Электричество на 1 пост для участника. Модуль А</p> <p>35 Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп). Модуль С</p> <p>36 Индикатор часового типа WDK MI1001/MI2501. Модуль D</p> <p>37 Магнитная стойка для индикатора часового типа wiederkraft. Модуль D</p> <p>38 Магнит телескопический Custor. Модуль С</p> <p>39 Микрометр МК-125. Модуль D</p> <p>40 Нутромер индикаторный wiederkraft. Модуль D</p> <p>41 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А</p> <p>42 Пуско-зарядное устройство Старт 600 плюс. Модуль С</p> <p>1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)</p>
<p>Мастерская Тяжелая техника</p>	<p>1 Верстак с тисками</p> <p>2 Канцелярский нож</p> <p>3 Ключи гаечные</p> <p>4 Комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки</p> <p>5 Лампа переноска LED RoHS</p> <p>6 Набор слесарного инструмента универсальный Licota</p> <p>7 Оборудование подъемно-транспортное и его части</p> <p>8 Огнетушитель углекислотный ОУ-1</p> <p>9 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А</p> <p>10 Поддон для сбора масла</p> <p>11 Противооткатные упоры под колесо</p> <p>12 Системы выпуска отработанных газов двигателя, их узлы и детали</p> <p>13 Урны для мусора</p>

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

5.2. Кадровое обеспечение

Мастер производственного обучения, преподаватель

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

6. Контроль и оценка результатов освоения программы

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Производить подготовку крана и механизмов к работе	<p>знать: устройство и принцип работы обслуживаемых кранов и их механизмов; инструменты, применяемые при слесарных работах.</p> <p>уметь: определять виды слесарных и слесарно-сборочных работ.</p>
ПК 2.1 Производить подготовку крана и механизмов к работе	<p>знать: понятия постоянного и переменного токов; электрооборудование кранов; электрооборудование и аппаратура, применяемые на кранах (электродвигатели, пускатели, выключатели, реостаты, рубильники и др.), и их назначение</p> <p>уметь: определять особенности электродвигателей, применяемых на кранах; проводить пуск электродвигателей и регулирование их частоты вращения.</p>
ПК 3.1 Производить подготовку крана и механизмов к работе	<p>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</p> <p>уметь: Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.</p>
ПК 4.1 Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.	<p>знать: Признаки неисправностей механизмов и приборов порталных кранов, 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</p> <p>уметь: определять пригодность к работе стальных канатов, приспособлений и тары. Определять неисправности в работе порталных кранов</p>
ОК 4.1 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>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.</p> <p>Устройство ограждений и предохранительных приспособлений и установка безопасных пусковых и сигнальных приборов</p> <p>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.</p>
ПК 5.1 Управление кранами при производстве строительных,	<p>знать: устройство порталных кранов; режим работы крана; оборудование кабин управления краном; общие правила</p>

монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.	технического обслуживания кранов. уметь: выполнять все виды работ по подъему, перемещению и транспортированию грузов портальными кранами.
ПК 6.1 Техническое обслуживание и ремонт портальных кранов.	знать: причины неисправностей в работе портальных кранов; требования к техническому обслуживанию кранов уметь: выполнять работы по ежемесячному техническому обслуживанию портальных кранов
ПК 7.1 Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.	знать: приемы управления портальным краном при выполнении простых работ и работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов - порядок ведения вахтенного журнала - технологию обслуживания и ремонта портального крана уметь: - управлять портальным краном при выполнении простых работ и работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов - выполнять работы по ремонту и обслуживанию портального 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): портальных 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, Квалификационный экзамен.

Бланк согласования программы

13790 Машинист крана(крановщик) тип кранов: порталный кран 4-5 разряд

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 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ:
ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ
13790 МАШИНИСТ КРАНА(КРАНОВЩИК) ТИП КРАНОВ: ПОРТАЛЬНЫЙ КРАН
4-5 РАЗРЯД**

г. Мурманск, 2022

Комплект оценочных средств

- Примерные вопросы для текущего/промежуточного контроля по модулю: 1, 2, 3, 4
- Примеры практических заданий и т.д. по модулям: 5, 6, 7.

Комплект оценочных средств включает также условия выполнения задания:

1. Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской области "Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота". Александра Невского 86, Мастерская тяжелой техники.
 2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
-
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. Гнутые 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 детализированных и сборочных чертежей, чертежей узлов и механизмов крана с установлением взаимодействия деталей.
10. Порядок и последовательность чтения чертежей.
11. Разбор и чтение детализированных 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 порталных кранов.
2. Индексация порталных кранов.
3. Общее устройство и назначение порталного крана.
4. Основные конструктивные элементы порталного крана.
5. Металлоконструкции порталного крана: составные части и сборочные единицы, виды и конструкции порталов, колонн, поворотных рам (платформ).
6. Материал несущих конструкций, требования к соединениям сборочных единиц. Опорно-поворотное устройство, виды и конструкции.
7. Ограждения, лестницы, площадки, галереи, их расположение и требования к их устройству.
8. Кабина управления: назначение. Требования к устройству, размещению оборудования и расположению кабин управления.
9. Крановый путь порталных кранов, требования к устройству. Предельные величины отклонений рельсового пути.
10. Нормы браковки элементов рельсовых путей. Тупиковые упоры и противоугольные устройства.
11. Механическое оборудование порталных кранов. Валы и оси, требования к осмотру.
12. Соединительные муфты: их назначение, устройство, применение. Требования к осмотру соединительных муфт.
13. Редукторы, открытые зубчатые передачи: назначение, классификация, применение.
14. Устройство редукторов. Назначение, устройство и требования к их размещению.
15. Вводное устройство. Аппараты управления: рубильники, переключатели, кнопки управления, контакторы, магнитные пускатели, реле управления, контроллеры. Их назначение, устройство и принцип действия.
16. Аппараты и устройства защиты: плавкие предохранители, максимального тока, устройства защиты крана от обрыва фаз. Защитная панель: назначение, требование к устройству.
17. Указатели, ограничители, регистраторы параметров работы кранов: назначение, расположение на кране.

18. Концевые выключатели рычажного и шпindelного типов.
19. Требования безопасности к устройству ветрозащитных систем порталных кранов.
20. Заземление и зануление электрооборудования порталного крана.
21. Требования безопасности к устройству ветрозащитных систем порталных кранов. Заземление и зануление электрооборудования порталного крана

Вопросы к зачету

1. Техническое обслуживание порталных кранов в соответствии с Руководством по эксплуатации и Типовой инструкцией для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации порталных кранов.
2. Условия обеспечения содержания порталных кранов в работоспособном состоянии.
3. Основные сведения о системе планово- предупредительного ремонта и технического обслуживания.
4. Порядок выдачи наряд -допуска на техническое обслуживание и ремонт порталных кранов.
5. Ежедневное и периодическое техническое обслуживание грузоподъемных кранов.
6. Работы, проводимые при подготовке портално-стреловых кранов к зимнему периоду.
7. Текущий и капитальный ремонт грузоподъемных кранов.
8. Техническое обслуживание электрооборудования и механизмов портално-стреловых кранов.
9. Техническое обслуживание регистраторов, ограничителей и указателей. Смазывание механизмов порталных кранов.
10. Карта смазки порталных кранов и виды применяемых смазочных материалов.
11. Проверка рельсовых путей.
12. Неисправности, при которых не допускается эксплуатация грузоподъемных кранов.
13. Техническая диагностика и экспертиза промышленной безопасности грузоподъемных кранов.
14. Обследования грузоподъемных кранов, отработавших нормативный срок службы специализированными организациями.
15. Требования безопасности к устройству ветрозащитных систем порталных кранов.
16. Заземление и зануление электрооборудования порталного крана

Выполнение пробной практической квалификационной работы (по выбору)

Управление порталным 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.

