****

**Министерство образования и науки Республики**

**Северная Осетия – Алания**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**«Владикавказский многопрофильный техникум имени кавалера ордена Красной Звезды Георгия Калоева»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Принята на заседании методкомиссии****Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.****Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** **Согласована с работодателем****Ген. директор ПП СРО РОСА****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.Г. Кудзоев** **«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г**  |  **УТВЕРЖДАЮ****Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.С.Цаголов****«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02. Эксплуатация крана при производстве работ (по видам)

**Профессия:**

**23.01.07** **Машинист крана (крановщик).**

(срок обучения 10 месяцев)

**г. Владикавказ, 2021 г.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО), и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **23.01.07** **Машинист крана (крановщик),** входящей в состав укрупненной группы профессий **23.00.00** Техника и технологии наземного транспорта

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Владикавказский многопрофильный техникум имени кавалера ордена Красной Звезды Георгия Калоева» РСО - Алания, г. Владикавказ

**Разработчики:**

**Бигаева Альбина Борисовна**, преподаватель ГБПОУ ВМТ им. Г. Калоева г. Владикавказ РСО - Алания

**Разработчик от работодателя:**

**Кудзоев Фидар Георгиевич,** генеральный директор ПП СРО РОСА

**СОДЕРЖАНИЕ**

 **стр.**

[**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4**](#_Toc369339482)

[**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 5**](#_Toc369339483)

[**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6**](#_Toc369339484)

[**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 18**](#_Toc369339485)

[**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ** **ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 22**](#_Toc369339486)

# **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Эксплуатация крана при производстве работ (по видам)**

**1.1.** Областьпримененияпрограммы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО **23.01.07** **Машинист крана (крановщик),** входящей в состав укрупненной группы профессий **23.00.00** Техника и технологии наземного транспортав части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): транспортировка грузов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.
2. Производить подготовку крана и механизмов к работе.
3. Управлять краном при производстве работ.

 Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке профессиям рабочих: 13790 Машинист крана (крановщик); 13788 Машинист крана автомобильного.

**1.2.** Целиизадачимодуля **–** требованиякрезультатамосвоениямодуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: **иметь практический опыт:**

управления краном при производстве работ; технического обслуживания кранов;

**уметь:**

* готовить основное и вспомогательное оборудование к работе;
* производить осмотр креплений и регулировку механизмов кранов;
* проверять исправность приборов безопасности;
* определять пригодность стальных канатов, грузозахватных устройств и приспособлений;
* пользоваться эксплуатационной и технической документацией;

 **знать:**

* устройство и конструктивные особенности крана;
* виды грузов и способы их крепления;
* основное и вспомогательное оборудование;
* правила управления краном;
* правила крепления и регулировки механизмов крана.

**1.3.** Рекомендуемоеколичествочасовнаосвоениепрограммыпрофессиональногомодуля**:** всего – 792 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 360 часов,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 240 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 120 часов;

 учебной и производственной практики – 432 часа.

# **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности эксплуатация крана при производстве работ (по видам), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
|  Код | Наименованиерезультатаобучения |
| ПК 1.  | Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.  |
| ПК 2.  | Производить подготовку крана и механизмов к работе.  |
| ПК 3.  | Управлять краном при производстве работ.  |
| ОК 1.  | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  |
| ОК 2.  | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  |
| ОК 3.  | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  |
| ОК 4.  | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  |
| ОК 5.  | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 6.  | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.  |
| ОК 7.  | Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).  |

 5

# **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кодыпрофессиональныхкомпетенций | Наименованияразделовпрофессиональногомодуля | Всегочасов | Объемвремени**,** отведенныйнаосвоениемеждисциплинарногокурса **(**курсов**)**  | Практика |
| Обязательнаяаудиторнаяучебнаянагрузкаобучающегося | Самостоятельнаяработаобучающегося**,** часов | Учебная**,** часов | Производственная***,*** часов |
| Всего**,** часов  | вт**.**ч**.** лабораторныеработыипрактическиезанятия**,** часов |
| **1**  | **2**  | **3**  | **4**  | **5**  | **6**  | **7**  | ***8***  |
| ПК **1**  | Раздел **1.** Выполнение технического обслуживания, определение и устранение неисправностей в работе крана  | **211** | **65** | 20 | **38** | **108** | **-** |
| ПК **2**  | Раздел **2.** Подготовка крана и механизмовк работе  | **227** | **80** | 22 | **39** | **108** | **-** |
| ПК **3**  | Раздел **3.** Управление краном при производстве работ  | **138** | **95** | 34 | **43** | **-** | **-** |
|  | Производственнаяпрактика, часов | **216** |  | **216** |
|  | Всего***:***  | **792** | **240** | 76 | **120** | **216** | **216** |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02. Эксплуатация крана при производстве работ (по видам)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
| 1  | 2  | 3  | 4  |
| Раздел 1. Выполнение технического обслуживания, определение и устранение неисправности в работе крана  |   | **211** |   |
| МДК 02.01. Устройство, управление и техническое обслуживание крана  |   | **65** |
| Тема 1.1. Конструкция и устройство грузоподъемных кранов  | **Содержание**  | 28 |
| 1.  | Общие сведения о грузоподъемных кранах (по видам: мостового типа, стрелового типа и передвижные краны). | 1 |
| 2 | Назначение, грузоподъемных кранов, основные параметры и технические характеристики кранов.  | 1 |
| 3 | Общие характеристики рабочих механизмов. | 1 |
| 4 | Общие характеристики унифицированных блоков, канатов, барабанов, полиспастов, крюковых подвесок. | 1 |
| 5 | Общие характеристики тормозов, приборов безопасности. | 1 |
| 6 | Устройство крана мостового типа | 1 |
| 7 | Устройство крана стрелового типа | 1 |
| 8 | Устройство передвижного крана | 1 |
| 9 | Металлоконструкция кранов; материалы для изготовления конструкций. | 1 |
| 10 | Опорно-поворотные устройства.  | 1 |
| 11 | Основное и вспомогательное оборудование. | 1 |
| 12 | Приводы и рабочие механизмы. | 1 |
| 13 | Системы приводов. | 1 |
| 14 | Неповоротная часть крана и поворотная платформа с механизмами и кабиной крановщика. | 1 |
| 15 | Приборы и устройства безопасности. | 1 |
| 16 | Устройства и принцип работы гидронасосов. | 1 |
| 17 | Устройства гидроцилиндров, вспомогательное гидрооборудование. | 1 |
| 18 | Схема гидравлического привода. | 1 |
| 19 | Клапанная аппаратура. | 1 |
| 20 | Гидрораспределители.  | 1 |
| 21 | Тормоза, размыкатели тормозов. | 1 |
| 22 | Грузовая лебёдка. | 1 |
| 23 | Редуктор грузовой лебедки. | 1 |
| 24 | Механизм поворота. | 1 |
| 25 | Механизм блокировки задней подвески шасси. | 1 |
| 26 | Ограничитель подъема стрелы. | 1 |
| 27 | Трехсекционная телескопическая стрела. | 1 |
| 28 | Выносные опоры.  | 1 |
|  Тема 1.2. Техническое обслуживание, определение и устранение неисправностей в работе крана.  | **Содержание**  | 17 | 2 |
| 1.  | Техническое обслуживание и ремонт грузоподъемных кранов.  |
| 2 | Техническое обслуживание и ремонт грузоподъемных кранов.  | 2 |
| 3 | Организация системы ППР.  | 2 |
| 4 | Организация системы ППР.  | 2 |
| 5 | Виды технических обслуживаний, подготовка основного и вспомогательного оборудования к работе.  | 2 |
| 6 | Виды технических обслуживаний, подготовка основного и вспомогательного оборудования к работе.  | 2 |
| 7 | Виды технических обслуживаний, подготовка основного и вспомогательного оборудования к работе.  | 2 |
| 8 | Неисправности и способы их устранений.  | 2 |
| 9 | Неисправности и способы их устранений.  | 2 |
| 10 | Техническая диагностика. | 2 |
| 11 | Техническая диагностика. | 2 |
| 12 | Смазочные материалы, смазка механизмов крана. | 2 |
| 13 | Смазочные материалы, смазка механизмов крана. | 2 |
| 14 | Крепежные работы. | 2 |
| 15 | Крепежные работы. | 2 |
| 16 | Регулирование сборочных единиц.  | 2 |
| 17 | Регулирование сборочных единиц.  | 2 |
| **Практические занятия**  | 20 |  |
| 1.  | Подбор редуктора цилиндрического и червячного  |
| 2.  | Подбор канатов по грузоподъемности  |
| 3.  | Подбор блоков и барабанов в полиспаст  |
| 4.  | Составление карты смазки механизмов крана.  |
| 5.  | Подбор смазочных материалов  |
| 6.  | Составление графика планово-предупредительных ремонтов (ППР).  |
| 7.  | Составление дефектной ведомости.  |
| 8. | Смазывание агрегатов и сборочных единиц  |
| 9. | Замена и ремонт составных гостей |
| 10. | Установка рукоятки двух позиционного крана |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1.**Самостоятельное изучение тем (с проверкой на уроке), подготовка рефератов, оформление отчётов и подготовка к практическим работам (ответы на вопросы), проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы. | **38** |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Подготовка доклада «История создания кранов». Подготовка реферата «Разновидности кранов и область их применения». Самостоятельная работа по темам предмета (конспект по учебнику). Устройство подкрановых путей кабины машиниста крана. Оформление отчётов и подготовка к практическим работам. Подготовка к защите практических работ. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). (Темы рефератов, докладов и практических работ могут меняться по усмотрению преподавателя).  |
| **Учебная практика** **Виды работ** Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность. Проверка уровня охлаждающей жидкостиПроверка уровня масла в двигателеПроверка давления воздуха в шинахПроверка тормозной системы автомобиляВнешний осмотр автомобиляПроверка герметичности гидробакаПроверка герметичности в гидросоединенияхПроверка системы тормозов на грузовой лебедкеПроверка срабатывания концевика на грузовой обоймеПроверка системы тормозов на поворотном механизме автокранаПроверка работы ОНК-160Проверка работы гидротолкателей на грузовой лебедкеПроверка герметичности распределительной коробкаПроверка состояния целостности грузового канатаПроверка работы гидротолкателей и гидрозамков Проверка работы выдвижения стрелы и троса1. Смазка всех смазывающих точек
 | **108**  |  |
| Раздел 2. Подготовка крана и механизмов к работе  |   | **227** |
| МДК 02.01. Устройство, управление и техническое обслуживание крана  |   | **80** |
| Тема 2.1. Технология производства работ грузоподъемного крана  | **Содержание**  | 58  |
| 1.  | Правила эксплуатации кранов и техническая документация (по видам: мостового типа, стрелового типа и передвижные краны).  | 2 |
| 2 |
| 2 | Система планово-предупредительного технического обслуживания ремонта кранов. | 2 |
| 3 | План-график технического обслуживания ремонта кранов.  | 2 |
| 4 | Виды и периодичность технического обслуживания ремонта кранов.  | 2 |
| 5 | Ознакомление с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».  | 2 |
| 6 | Инструкция по безопасному производству работ кранами. | 2 |
| 7 | Монтаж, демонтаж и перевозка крана.  | 2 |
| 8 | Способы монтажа и демонтажа кранов | 2 |
| 9 | Последовательность выполнения монтажных операций. | 2 |
| 10 | Последовательность выполнения монтажных операций. | 2 |
| 11 | Применяемые вспомогательные устройства и грузоподъемные средства при монтаже и демонтаже кранов. | 2 |
| 12 | Применяемые вспомогательные устройства и грузоподъемные средства при монтаже и демонтаже кранов. | 2 |
| 13 | Применяемые вспомогательные устройства и грузоподъемные средства при монтаже и демонтаже кранов. | 2 |
| 14 | Способы перевозки кранов. | 2 |
| 15 | Применяемые вспомогательные, грузоподъемные и транспортные средства при перевозке кранов.  | 2 |
| 16 | Применяемые вспомогательные, грузоподъемные и транспортные средства при перевозке кранов.  | 2 |
| 17 | Применяемые вспомогательные, грузоподъемные и транспортные средства при перевозке кранов.  | 2 |
| 18 | Требования правил дорожного движения к транспортному поезду при перевозке крана. | 2 |
| 19 | Регистрация кранов и пуск в работу. | 2 |
| 20 | Надзор по кранам.  | 2 |
| 21 | Последовательность регистрации.  | 2 |
| 22 | Разрешение на пуск в работу крана.  | 2  |
| 23 | Требования «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» и другой технической документации по кранам. | 2 |
| 24 | Ответственные специалисты. | 2 |
| 25 | Виды испытаний кранов. | 2 |
| 26 | Аттестация специалистов, обслуживающих кран. | 2 |
| 27 | Съемные грузоподъемных приспособления. | 2 |
| 28 | Строповка грузов. | 2 |
| 29 | Погрузочно-разгрузочные работы кранов (по видам). | 2 |
| 30 | Понятие о грузозахватных органах, съемных грузозахватных приспособлениях. | 2 |
| 31 | Классификация их исполнений, область применения. | 2 |
| 32 | Устройство грузозахватных органов.  | 2 |
| 33 | Устройство грузозахватных органов.  | 2 |
| 34 | Типы крюков. | 2 |
| 35 | Способы установки крюков. | 2 |
| 36 | Способы установки крюков. | 2 |
| 37 | Устройство грузозахватных приспособлений, правила выбора. | 2  |
| 38 | Стальные канаты, классификация по конструкции, материалу и направлению свивки. | 2 |
| 39 | Требования «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» к канатам. | 2 |
| 40 | Требования к схемам строповки грузов, приспособлениям для переработки пакетированных и сыпучих грузов. | 2 |
| 41 | Требования к схемам строповки грузов, приспособлениям для переработки пакетированных и сыпучих грузов. | 2 |
| 42 | Сроки осмотра. | 2 |
| 43 | Правила и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений. | 2 |
| 44 | Организация надзора за кранами. | 2 |
| 45 | Эксплуатационная документация. | 2 |
| 46 | Техническое освидетельствование. | 2 |
| 47 | Производственная инструкция машин. | 2 |
| 48 | Организация производства работ кранами. | 2 |
| 49 | Эксплуатация кранов в зимних условиях. | 2 |
| 50 | Съёмные груза захватные приспособления. | 2 |
| 51 | Строповка грузов. | 2 |
| 52 | Установка автомобильных кранов. | 2 |
| 53 | Схема строповки грузов. | 2 |
| 54 | Производство строительно – монтажных работ кранами. | 2 |
| 55 | Производства погрузочных работ.  | 2 |
| 56 | Производства разгрузочных работ. | 2 |
| 57 | Материалы, перемещаемые кранами в емкости или тару. | 2 |
| 58 | Производство работ автомобильными кранами в близи ЛЭП | 2  |
| **Практические занятия**  | 22  |  |
| 1. | Выполнение браковки канатов. |
| 2.  | Произвести подбор стропов в соответствии с грузами.  |
| 3.  | Подготовить документы для регистрации кранов.  |
| 4.  | Подобрать съемные грузозахватные устройства для перевозки слитков, кирпича в поддонах.  |
| 5.  | Подобрать съемные грузозахватные устройства для перевозки длинномерных материалов (трубы, пиломатериалов)  |
| 6.  | Произвести расчет выброса стрелы автомобильного крана.  |
| 7.  | Составить кинематическую схему механизмов передвижения автомобильного крана.  |
| 8.  | Составить гидравлическую схему ходовой части крана.  |
| 9 | Смазывание агрегатов и сборочных машин |
| 10 | Замена и ремонт составных частей |
| 11 | Установка рукоятки двухпозиционного крана |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2.**Самостоятельное изучение тем (с проверкой на уроке), подготовка рефератов, оформление отчётов и подготовка к практическим работам (ответы на вопросы), составление схем, заполнение таблиц, проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы.  | **39**  |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Оформление реферата: «Передовые методы технологии производства работ грузоподъемными кранами. Составление схем строповки грузов». Заполнение таблицы «Виды перемещаемых грузов». Оформление в тетради видов знаковой сигнализации. Оформление отчётов и подготовка к практическим работам. Подготовка к защите практических работ. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). (Темы рефератов, докладов и практических работ могут меняться по усмотрению преподавателя). |
| **Учебная практика****Виды работ** 1. Вводное занятие
2. Безопасность труда, пожарная безопасность
3. Замена масляных фильтров
4. Замена топливных фильтров
5. Проверка уровня масла
6. Проверка масла в топливном редукторе
7. Проверка рабочей жидкости в системе автокрана
8. Выбраковка грузового каната
9. Проверка грузозахватных приспособлений
10. Выбраковка грузозахватных приспособлений
11. Замена электропроводки
12. Замена ограничителя
13. Замена сальников в гидроприводе
14. Размыкание и замыкание тормозных колодок на грузовой лебедке
15. Размыкание и замыкание на механизме поворота
16. Обслуживание механизма подъема и изменение длины стрелы
17. Устранение утечки рабочей жидкости с выносных опор
18. Замена блоков и полиспаст
 | **108**  |  |
| Раздел **3.** Управлениекраномприпроизводстверабот |   | **138**  |
| МДК **02.01.** Устройство**,** управлениеитехническоеобслуживаниекрана |   | **95**  |  |
| Тема **3.1.** Эксплуатациягрузоподъемныхкранов | **Содержание**  | 61  |
| 1.  | Техническоеобслуживаниеитехническоеосвидетельствование**.**  | 2  |
| 2 | Ввод кранов в эксплуатацию и их техническое освидетельствование. | 2 |
| 3 | Управлениекранами**.**  | 2 |
| 4 | Основные правила подъема и перемещения грузов.  | 2 |
| 5 | Последовательность включения аппаратов управления. | 2 |
| 6 | Рациональные и безопасные приемы работы на кранах. | 2 |
| 7 | Производстворабот **(**повидам**).** | 2 |
| 8 | Методы монтажа зданий. | 2 |
| 9 | Монтаж укрупненных конструкций и технологического оборудования. | 2 |
| 10 | Организация производства погрузочно-разгрузочных работ. | 2 |
| 11 | Производство погрузочно-разгрузочных работ и перемещение грузов кранами | 2 |
| 12 | Производство погрузочно-разгрузочных работ и перемещение грузов кранами | 2 |
| 13 | Е.О. стрелкового оборудование. | 2 |
| 14 | ТО. – 1 стрелкового оборудование. | 2 |
| 15 | Т.О. -2стрелкового оборудование. | 2 |
| 16 | Последовательность выполнение операций регулирования механизма блокировки заданий подвески. | 2 |
| 17 | Регулирования опорной поворотного устройства. | 2 |
| 18 | Регулирование тормозов. | 2 |
| 19 | Регулирование привода управления автомобильного крана. | 2 |
| 20 | Периодичность проверки ограничителей грузоподъемности. | 2 |
| 21 | Способы проверки ограничителей. | 2 |
| 22 | Регулирование клапана обратного. | 2 |
| 23 | Регулирование гидроблока уравновешивания. | 2 |
| 24 | Регулирования предохранительного клапана на нижней раме | 2 |
| 25 | Регулирование натяжения клапанов выдвижения. | 2 |
| 26 | Регулирование втягивания секции стрелы. | 2 |
| 27 | Методы организация текущего ремонта. | 2 |
| 28 | Методы организация текущего ремонта. | 2 |
| 29 | Организация ремонта при наладке приборов безопасности. | 2 |
| 30 | Организация ремонта при наладке приборов безопасности. | 2 |
| 31 | Обязанности крановщика перед остановкой. | 2 |
| 32 | Состояния крана для направления на капитальный ремонт. | 2 |
| 33 | Состояния крана для направления на капитальный ремонт. | 2 |
| 34 | Обезличивание деталей при разборке составных частей. | 2 |
| 35 | Обезличивание деталей при разборке составных частей. | 2 |
| 36 | ТО тормозов. | 2 |
| 37 | ТО тормозов. | 2 |
| 38 | ТО механизмов.  | 2 |
| 39 | ТО механизмов.  | 2 |
| 40 | ТО систем управления. | 2 |
| 41 | ТО систем управления. | 2 |
| 42 | ТО электрооборудования. | 2 |
| 43 | ТО электрооборудования. | 2 |
| 44 | ТО приборов. | 2 |
| 45 | ТО приборов. | 2 |
| 46 | ТО устройств безопасности.  | 2  |
| 47 | ТО устройств безопасности.  |  | 2 |
| 48 | ТО гидра оборудования. | 2 |
| 49 | ТО гидра оборудования. | 2 |
| 50 | ТО стрелкового оборудования и канатов. | 2 |
| 51 | ТО стрелкового оборудования и канатов. | 2 |
| 52 | Операции при полном отказе при вода крана. | 2 |
| 53 | Операции при полном отказе при вода крана. | 2 |
| 54 | Ремонт стрелового оборудования. | 2 |
| 55 | Ремонт стрелового оборудования. | 2 |
| 56 | Ремонт редуктора. | 2 |
| 57 | Ремонт редуктора. | 2 |
| 58 | Ремонт тормоза. | 2 |
| 59 | Ремонт тормоза. | 2 |
| 60 | Ремонт механизма подъёма и изменения длины. | 2 |
| 61 | Ремонт механизма подъёма и изменения длины. | 2 |
| **Практические занятия**  | 34 |   |
| 1.  | Проведение статистических и динамических испытаний крана.  |
| 2.  | Заполнение бланков освидетельствования. |
| 3.  | Произведение переключений рукоятки контроллера на подъем и перемещение груза.  |
| 4.  | Выполнение последовательного включения аппаратов управления.  |
| 5.  | Определение массы и расположение центра тяжести грузов.  |
| 6.  | Расчет вакуумного захвата.  |
| 7.  | Разработка последовательности действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях (при урагане, внезапном отключении электроэнергии, обрыве одной фазе, силовой установки и т.д.).  |
| 8.  | Разработка последовательности работ при периодическом обслуживании крана. Определение времени на их выполнение.  |
| 9. | Разборка и сборка клапанной аппаратуры  |
| 10. | Разборка и сборка редуктора грузовой лебёдки  |
| 11. | Установка кранов для выполнения работ на разных объектах |
| 12. | Разборка и сборка лебедки |
| 13. | Разборка и сборка механизма поворота |
| 14. | Разборка и сборка распределительной гидроаппаратуры |
| 15. | Разборка и сборка размыкателя тормозов |
| 16. | Диагностирование инструментальными средствами |
| 17. | Смазывание редуктора привода гидра насоса |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 3.**Самостоятельное изучение тем (с проверкой на уроке), подготовка рефератов, докладов, оформление отчётов и подготовка к практическим работам (ответы на вопросы), составление схем, заполнение таблиц, проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы.  | **43**  |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Подготовка доклада «Безопасные приемы работ на кранах». Подготовка выступления «Способы перемещения грузов». Подготовка реферата «Производственные инструкции». Составление схем строповки грузов. Заполнение таблицы «Виды перемещаемых грузов». Оформление отчётов и подготовка к практическим работам. Подготовка к защите практических работ. Самостоятельное изучение тем (с проверкой на уроке), подготовка рефератов, оформление отчётов и подготовка к практическим работам (ответы на вопросы), проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы. (Темы рефератов, докладов и практических работ могут меняться по усмотрению преподавателя). |
| **Производственная практика** **Виды работ** 1. Ознакомление с предприятием, инструктаж по безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности.
2. Выполнение строповочных работ при подъёме и перемещение грузов кранами.
3. Обучение управлению кранами, освоение первоначальных навыков работы.
4. Проверка действия приборов освещения и световой сигнализации крана.
5. Разборка и сборка пусковых двигателей.
6. Разборка и сборка рабочего оборудования крана.
7. Разборка и сборка передач, муфт, редукторов крана.
8. Разборка и сборка лебедок.
9. Разборка и сборка механизмов поворота.
10. Обучение приемам управление работы кранами (по видам).
11. Демонтаж, монтаж и транспортировка кранов.
12. Техническое обслуживание кранов.
13. Эксплуатационный (текущий) ремонт кранов.
14. Замена троса на стреловом оборудовании
15. Снятие и разборка гидронасосов
16. Снятие и разборка гидромоторов
17. Сварка гидробака для рабочей жидкости
18. Замена фильтров на автокране
19. Устранение подтекания в местах соединения
20. Ремонт кранов в зимних условиях
21. Разборка и сборка редуктора
22. Разборка и сборка распределительной гидроаппаратуры
23. Разборка и сборка размыкателя тормозов
24. Разборка и сборка верхнего гидрораспределителя
25. Работа тормоза механизма поворота
26. Разборка и сборка редуктора грузовой лебедки
27. Диагностирование автомобильных кранов
28. Проверка уровня масла в грузовом редукторе
29. Проверка уровня масла в механизме поворота
30. Проверка герметичности и работоспособности распределительной коробки на гидропары
31. Проверка герметичности сальников на гидроопорах.
32. Ремонт гидромотора
33. Смазывание редуктора привода гидронасоса
34. Регулирование гидрооборудования
35. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана (крановщика) сложностью второго разряда.
36. Квалификационная пробная работа.
 | **216** |
|  |
| Всего | **792** |

# **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1.** Требованиякминимальномуматериально**-**техническомуобеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета устройства автомобилей и кранов; мастерской слесарная; лаборатории технического обслуживания и ремонта автомобилей и кранов.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, комплекты заданий на

практические работы, карточки-задания и т.д.);

* учебно-наглядные пособия (макеты основных узлов крана, тренажёр (рабочее место машиниста крана), плакаты; демонстрационные электрифицированные стенды);
* техническая документация (комплекты чертежей для выполнения работ);
* технологические (инструкционные) карты и справочная литература;
* комплект деталей, узлов и приспособлений (приборы безопасности, крановое электрооборудование, редукторы).

Технические средства обучения:

* + - компьютер с лицензионным программным обеспечением, – мультимедийный проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

* + - посадочные места по количеству обучающихся;
		- рабочее место преподавателя;
		- агрегаты, сборочные единицы, механизмы (двигатели: карбюраторный, дизельный, инжекторный; коробки передач и др.); – вспомогательное оборудование для разборки и сборки сборочных единиц и агрегатов (стенды, верстаки, подставки, столы монтажные и др.); – приспособления и инструмент (ключи гаечные, молотки, отвёртки, домкраты и др.),
		- инвентарь и мебель (очки защитные, щетки, ящики для хранения инструмента, шкафы для хранения спецодежды и др.).

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

* рабочее место мастера;
* рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на группы;
* набор слесарных инструментов (по количеству обучающихся);
* набор измерительных инструментов (по количеству обучающихся);
* машины ручные (пневматические, электрические и механические);
* приспособления (верстаки с наковальней и тисками, сверлильный станок, заточной станок) и вспомогательный инструмент;
* заготовки для выполнения слесарных работ;
* наглядные пособия: детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, плакаты;
* инструкционные карты по операциям, альбомы рабочих чертежей;
* комплект противопожарных средств;
* инструкции и плакаты по технике безопасности.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

Переченьрекомендуемыхучебныхизданий**,** Интернет**-**ресурсов**,** дополнительнойлитературы

Основные источники:

1. Игумнов С.Г. Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления. 1. Учебное пособие. – М.: ОИЦ "Академия"., 2014.
2. Организация перевозок грузов. Учебник. Под редакцией В.М.Семенова. – М.: Академия, 2014.
3. Селифонов В.В., Бирюков Н.В. Устройство и техническое обслуживание груз. автомобилей.: учебник. – М.: Академия, 2013.
4. Полихов М.В. Техническое обслуживание автомобилей. – М.: Академия, 2018
5. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование: учебник. – м.: Академия, 2012.
6. Невзоров Л.А. и др. Устройство и эксплуатация грузоподъемных
7. кранов. Уч.пособие. – М.: М.: Академия, 2008.

Дополнительные источники:

* + 1. Игумнов С.Г. Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления: Уч. пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2009.
		2. Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д.Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: учеб. для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2006.
		3. Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: Уч. пособие для УНПО. – М.: ИЦ

«Академия», 2008.

* + 1. Дворковой В.Я., Керимов Ф.Ю., Рубайлов А.В. Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин: Учебник для начального профессионального образования. – М.: ИЦ «Академия», 2008.
		2. Пономарев В. П.,. Мусияченко Е. В. Грузоподъемные машины: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп., 2005.

Интернет-ресурсы:

* + 1. Электронный ресурс «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Форма допуска:

http://truddoc.narod.ru/sbornic/stroitelstvo/24.htm

* + 1. Электронный ресурс «МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

КРАНОВ». Форма допуска: http://moselk.ru/chapter-2/

* + 1. Электронный ресурс «Нормативные режимы работы кранов и механизмов - НОВАТЕК: краны...». Форма допуска: http://www.tdnovatek.ru/normativnie\_rejimi\_r/
		2. Электронный ресурс «Мостовой кран (тип) — Википедия». Форма допуска: http://ru.wikipedia.org/wiki/Кран\_мостовой

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

В образовательном процессе предусматривается реализация компетентностного подхода, т.е. используются активные формы проведения занятий: деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, учебное сотрудничество, анализ производственных ситуаций, различные тренинги, дискуссии, коллективный способ обучения, в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

 При реализации профессионального модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение) и производственная практика. Учебная практика (производственное обучение) проводится образовательным учреждением в учебно-производственных мастерских, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебная практика (производственное обучение) осуществляется в группах по 12-15 человек. Обучение проводится в две смены. Занятия в учебно-производственных мастерских, лабораториях и других подразделениях образовательного учреждения проводятся в различных формах (урок производственного обучения, групповые формы работы, индивидуальные занятия и др.). Занятия с обучающимися, проводят мастера производственного обучения, закрепленные за учебными группами или за учебными мастерскими. Учет времени учебной практики обучающихся ведется в учебном журнале мастером производственного обучения. Учебная практика завершается оценкой (зачет, незачет) освоенных компетенций в рамках освоения профессионального модуля.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме защиты. Результаты выполнения практических работ предоставляются в портфеле достижений обучающегося и учитываются при аттестации по профессиональному модулю.

 Производственная практика проводится на промышленных предприятиях и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (крановая служба). Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом результатов, подтверждённых документами организаций, на которых обучающиеся проходили производственную практику.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа осуществляется в форме работы с информационными источниками, подготовки творческих и аналитических отчетов и представления результатов деятельности в виде письменных работ. Самостоятельная работа сопровождается индивидуальными и групповыми консультациями.

Для обучающихся создана возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам Интернета.

Обязательным условием допуска к практике в рамках профессионального модуля «Эксплуатация крана при производстве работ (по видам)» является освоение разделов междисциплинарного курса данного модуля.

 Изучению профессионального модуля «Эксплуатация крана при производстве работ (по видам)» предшествует освоение учебных дисциплин: «Техническое черчение», «Электротехника», «Слесарное дело», «Материаловедение», «Охрана труда» (также возможно изучение данных дисциплин и профессионального модуля параллельно).

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, и обязательное прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

 Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, а по профессии рабочего на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников, т.е. не менее 4-го разряда. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для мастеров производственного обучения, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, и обязательное прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

# **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**

**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты **(**освоенныепрофессиональныекомпетенции**)** | Основныепоказателиоценкирезультата | Формыиметодыконтроляиоценки |
| Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.  | * выполнение технического

обслуживания крана в полном соответствии с должностными инструкциями машиниста крана и нормами времени; * оперативное определение и устранение неисправностей в работе крана в полном соответствии с должностными инструкциями машиниста крана и в соответствии с регламентом технологического процесса.
 | оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий  |
| Производить подготовку крана и механизмов к работе.  | - подготовка крана и механизмов к работе в полном соответствии с требованиями технической и технологической документации с применением освоенных приёмов работы;  | оценка результатов выполнения практических занятий  |
| Управлять краном при производстве работ.  | - уверенное управление краном при производстве работ в полном соответствии с должностными инструкциями машиниста крана и знаковой сигнализацией, принятых на данном предприятии по всем видам работ, связанных с подъёмом, перемещением и транспортировкой различных грузов.  | оценка деятельности на учебной и производственной практике |

Формыиметодыконтроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты**(**освоенныеобщиекомпетенции**)**  | Основныепоказателиоценкирезультата  | Формыиметодыконтроляиоценки |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  | -- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; * активность, инициативность в процессе освоения

профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практики; -участие в профориентационной деятельности; * участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях;
* эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ.
 | - оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий  |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  | − определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; − формулирование конкретных целей и на их основе планирование свей деятельности; − обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач; − правильная последовательность выполняемых действий (во время практических занятий); − соблюдение техники безопасности.  | - оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий  |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  | − самоанализ и коррекция собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; − полнота представлений (ответственность) за результат выполненной работы; − адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленными целями; − самостоятельность текущего контроля и корректировка в соответствии с компетенциями выполняемой работы.  | оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий  |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  | − Оперативный поиск необходимой информации; − отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач.  | оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий  |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  | − обладание навыками работы с различными видами информации; − оперативность поиска необходимой информации; − владение различными способами самостоятельного поиска информации; − - результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности; − анализ инноваций в области разработки технологических процессов.  | оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий  |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.  | -участие в коллективном принятии решений по поводу наиболее эффективных путей выполнения работы; -аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм; - полнота представлений и реализация их на практике, о том, что успешность выполненной профессиональной задачи зависит от согласованности действий всех участников команды или коллектива; - успешность взаимодействия со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства. | оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий  |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).  | - освоение материала профессионального модуля с возможностью применения полученных знаний при исполнении воинской обязанности  | оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий  |