**ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ 02. Эксплуатация крана при производстве работ

2014 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии начального профессионального образования 190629.04 Машинист крана (крановщик).

Организация-разработчик:\_\_\_ТОГОУ СПО «Промышленно – технологический колледж»\_\_

Разработчики:

\_\_Козлов А.Ю., преподаватель, председатель ПЦК \_\_\_\_\_

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр. |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 4 |
| **3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | 5 |
| **4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 15 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 18 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Эксплуатация крана при производстве работ**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии НПО **190629.07 Машинист крана (крановщик)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.

ПК 2.2. Производить подготовку крана и механизмов к работе.

ПК 2.3. Управлять краном при производстве работ.

Программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессии 13788 «Машинист крана автомобильного» при наличии среднего (полного) общего образования и при наличии водительского удостоверения категории «С». Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 677 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 281 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 184 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 97часа;

учебной и производственной практики – 396 часа.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Машинист крана (крановщик)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана. |
| ПК 2.2 | Производить подготовку крана и механизмов к работе. |
| ПК 2.3 | 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). |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | ***Практика*** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося,**  часов | | **Учебная,**  часов | ***Производственная,***  *часов*  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов |
| **Всего,**  **часов** | **в т.ч., курсовая**  **работа (проект),**  **часов** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | ***9*** |
| **ПК 1-3** | **ПМ.02.** Эксплуатация крана при производстве работ. | **425** | **184** | 96 | **97** |  | **144** | ***-*** |
|  | **Производственная практика**, часов | **252** |  | | | | | **252** |
|  | ***Всего:*** | ***677*** | **184** | 96 | **97** |  | **144** | **252** |

# **3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| **ПМ 02.** Эксплуатация крана при производстве работ. |  | | | | **281** |  |
| **МДК 02.01** Устройство, управление и техническое обслуживание крана. |  | | | | **184** |
| **Раздел 1.** Устройство базового автомобиля. |  | | | | **94** |
| **Тема 1.1.**Устройство основных механизмов и узлов автомобиля. | **Содержание** | | | | 42 |
| 1. | | | **Двигатель.**  Общее устройство и рабочие циклы двигателя внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения. Система охлаждения. Система смазки. Система питания. | 2 |
| 2. | | | **Трансмиссия.**  Общее устройство схемы трансмиссии. Сцепление. Коробка передач. Карданная передача. Мосты. | 2 |
| 3. | | | **Несущая система автомобиля, подвеска, колеса.**  Рама. Передний управляемый мост. Подвеска. Колеса и шины. Кузов, кабина. | 2 |
| 4. | | | **Системы управления автомобилей.**  Рулевое управление; тормозные системы. | 2 |
| **Практические занятия** | | | | 38 |  |
| 1. | | Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателя. | |
| 2 | | Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охлаждения. | |
| 3 | | Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем смазки. | |
| 4 | | Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателя. | |
| 5 | | Выполнение заданий по изучению устройства и работы сцеплений и приводов | |
| 6 | | Выполнение заданий по изучению устройства и работы коробок передач, карданных передач | |
| 7 | | Выполнение заданий по изучению устройства и работы ведущих мостов и подвесок автомобилей. | |
| 8 | | Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления. | |
| 9 | | Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем | |
| **Тема 1.2.** Электрооборудование автомобилей. | **Содержание** | | | | 6 |
| 1. | | | **Система электроснабжения**  Аккумуляторные батареи. Генераторные установки. Схемы электроснабжения. Эксплуатация систем электроснабжения. | 2 |
| 2. | | | **Система зажигания**  Виды систем зажигания. Устройство и характеристики приборов систем зажигания. Эксплуатация систем зажигания. | 2 |
| 3. | | | **Электропусковые системы.**  Характеристики и схемы электропусковых систем. Устройства для облегчения пуска двигателя. Эксплуатация электропусковых систем. | 2 |
| 4. | | | **Контрольно-измерительные приборы, системы освещения и световой сигнализации.**  Осветительные приборы. Приборы световой сигнализации. Системы включения и эксплуатации светотехнических приборов | 2 |
| 5. | | | **Дополнительное электрооборудование, бортовая электросеть.**  Звуковые сигналы. Электродвигатели. Стеклоочистители. Схемы электрооборудования современных автомобилей. Коммутационная аппаратура. | 2 |
| **Практические занятия** | | | | 8 |  |
| 1 | | | Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей и генераторных установок. |
| 2 | | | Проверка технического состояния систем зажигания, контрольно-измерительных приборов, осветительных приборов, световой сигнализации. |
| 3 | | | Снятие характеристик приборов систем зажигания. |
| 4 | | | Испытание стартера, снятие его характеристик |
| 5 | | | Определение и устранение неисправностей схем электрооборудования. |
| **Раздел 2.** Устройство автомобильных кранов. |  | | | | **52** |
| **Тема 2.1.** Общие сведения, силовые передачи, аппаратура управления кранов. | **Содержание** | | | | 6 |
| 1. | | | Назначение и классификация кранов.  Общее устройство и основные параметры крана.  Устойчивость крана. | 2 |
| 2. | | | Механические силовые передачи.  Электрические силовые передачи.  Гидравлические силовые передачи. | 2 |
| 3. | | | Сцепные муфты, тормоза.  Силовые органы муфт и тормозов.  Аппаратура управления электро и гидроприводами. | 2 |
| **Практические занятия** | | | | 8 |  |
| 1 | | | Изучение устройства силовых передач и взаимодействие механизмов. |
| 2 | | | Изучение устройства аппаратуры управления и взаимодействие механизмов. |
| **Тема 2.2.** Схемы приводов, сборочные единицы трансмиссии, системы управления. | **Содержание** | | | | 6 |
| 1. | | | Механический привод крана.  Электрический привод крана.  Гидравлический привод крана. | 2 |
| 2. | | | Коробки отбора мощности.  Реверсивно-распределительные механизмы.  Механизмы поворота.  Грузовые и стреловые лебедки. | 2 |
| **Практические занятия** | | | | 8 |  |
| 1. | Изучение устройства приводов и взаимодействие механизмов. | | |
| 2 | Изучение устройства сборочных единиц трансмиссии и взаимодействие механизмов. | | |
| **Тема 2.3.** Приборы и устройства безопасности. | **Содержание** | | | | 4 |  |
| 1. | | | Указатели.  Ограничители.  Сигнализаторы.  Ограничитель нагрузок крана (ОНК-140)(ОНК-160) | 2 |
| **Практические занятия** | | | | 6 |  |
| 1 | | | Устройство приборов безопасности регулировка и взаимодействие механизмов. |
| **Тема 2.4.** Рабочее оборудование,  металлоконструкции кранов. | **Содержание** | | | | 6 |
| 1. | | | Стальные канаты.  Блоки, полиспасты, крюковые подвески. | 2 |
| 2. | | | Стреловое оборудование.  Поворотные и ходовые рамы. | 2 |
| 3. | | | Опорно-поворотные устройства.  Выносные опоры и стабилизаторы. | 2 |
| **Практические занятия** | | | | 8 |  |
| 1. | | | Изучение устройства рабочего оборудования кранов и взаимодействие механизмов. |
| 2. | | | Изучение устройства металлоконструкций кранов и взаимодействие механизмов. |
| **Раздел 3.** Эксплуатация крана. |  | | | | **38** |
| **Тема 3.1.** Съемные грузозахватные устройства, схемы строповки грузов, погрузо-разгрузочные работы. | **Содержание** | | | | 6 |  |
| 1. | | | Грузозахватные устройства.  Нормы браковки грузозахватных устройств.  Схемы и способы строповки грузов. | 3 |
| 2. | | | Организация погрузо-разгрузочных работ.  Место производства работ, основные требования к площадкам. | 3 |
| 3. | | | Схемы движения грузов, складирование грузов.  Виды грузов и способы их крепления. | 3 |
| **Практические занятия** | | | | 8 |  |
| 1. | | | Браковка грузозахватных устройств, строповка различных грузов. |
| 2. | | | Погрузка, разгрузка, монтаж, демонтаж грузов и оборудования. |
| **Тема 3.2.** Правила вождения крана по территории объекта и дорогам общего назначения. | **Содержание** | | | | 6 |
| 1. | | | Вождения крана по площадкам.  Вождения крана в стесненных условиях. | 2 |
| 2. | | | Установка крана на объекте. | 3 |
| 3. | | | Правила вождения крана в населенных пунктах.  Правила вождения крана вне населенных пунктах. | 2 |
| **Практические занятия** | | | | 8 |  |
| 1. | | | Вождения крана, установка на территории объекта. |
| 2 | | | Вождения крана по дорогам общего назначения. |
| **Тема 3.3.** Техническое обслуживание, ремонт, регулировка механизмов крана. | **Содержание** | | | | 6 |  |
| 1. | | | Организация техническое обслуживание и ремонт кранов.  Техническое обслуживание механизмов крана.  Основные неисправности и ремонт кранов. | 3 |
| 2. | | | Регулировка приборов безопасности.  Регулировка тормозов.  Регулировка гидро и электрооборудования. | 3 |
| **Практические занятия** | | | | 4 |  |
| 1. | | | Работы по техническому обслуживанию и ремонту кранов. |
| 2. | | | Работы по регулировке механизмов крана. |
| **Тема 3.4.** Организация безопасного производства работ автомобильными кранами. | **Содержание** | | | |  |  |
| 1. | | | Подготовка кранов к эксплуатации. | 3 |
| 2. | | | Обязанности обслуживающего персонала. | 3 |
| 3. | | | Техника безопасности при работе и обслуживании кранов. | 3 |
| **Практические занятия** | | | |  |  |
| 1. | | | Проведение осмотра, статических и динамических испытаний кранов. |
| 2. | | | Обмен сигналами между крановщиком и стропальщиком |
|  | | | | | 97 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ****1. МДК 1.**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.  Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.  - Роль и значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве и социальной сфере. Состояние перспективы развития автомобилестроения.  - Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями.  - Назначение двигателя.  - - аткие технические характеристики двигателей изучаемых марок автомобилей.  - Общее устройство кривошипно-шатунного механизма.  - Общее устройство газораспределительного механизма.  - Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания.  - Понятие о трении. Назначение системы смазывания.  - Основные сведения о моторных маслах.  - Общие сведения о топливах для двигателя внутреннего сгорания: бензины, дизельные топлива, сжатые и сжиженные газы.  - Требования к составу смеси для работы двигателя на различных режимах.  - Системы очистки воздуха. Способы и устройства для подогрева горючей смеси.  - Виды аккумуляторов, соединение аккумуляторов в батарею.  - Электролиты, меры предосторожности при работе с ними.  - Гарантийные сроки службы аккумуляторных батарей. Включатели аккумуляторных батарей.  - Применение электрической энергии на автомобиле.  - Источники и потребители электрического тока.  - Назначение и принципиальное устройство приборов транзисторных систем зажигания.  - Влияние момента зажигания на мощность, экономичность и тепловой режим работы двигателя.  - Способы обнаружения и устранения неисправностей. Работы, выполняемые при техническом обслуживании стартера. Периодичность их проведения.  - Типы и обозначение электроламп приборов освещения и сигнализации. Предохранители.  - Правила пользования стартером.  - Устройство и работа средств, облегчающих пуск двигателя при низких температурах, предпусковой и электрофакельный подогреватели.  - Назначение трансмиссии автомобиля.  - Нормы давления и нагрузки на шины. Держатель запасного колеса.  - Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент.  - Влияние развала и схождения на безопасность движения, устойчивость, маневренность, накат автомобиля и износ шин.  - Влияние технического состояния рулевого управления на безопасность дорожного движения.  - Общее устройство и работа рулевого управления. Рулевой механизм.  - Значение герметичности тормозных систем для безопасности движения, способы контроля герметичности.  - Типы тормозных систем. Применяемые тормозные жидкости. Общее устройство тормозной системы.  - Общие понятия.  - Общие понятия, общее устройство.  - Общее устройство силовых передач.  - Типы, устройство и работа муфт и тормозов.  **-** Механический, электрический, гидравлический привод.  - Назначение устройство реверсивного, распределительного механизмов  - Назначение устройство стреловой и грузовой лебедок.  - Назначение устройство механизма поворота.  - Влияние приборов безопасности на работу кранов.  - Влияние кратности полиспастов на грузоподъемность кранов.  - Виды и устройство стрелового оборудования.  - Назначение устройство поворотных рам.  - Особенности конструкции выносных опор.  - Назначение устройство опорно-поворотных устройств.  - Особенности конструкции кранов с механическим приводом.  - Особенности конструкции кранов с электрическим приводом.  - Особенности конструкции кранов с гидравлическим приводом.  - Организация погрузо-разгрузочных работ.  - Схемы движения грузов, складирование грузов.  - Нормы браковки грузозахватных устройств.  - Схемы и способы строповки грузов.  - Вождения крана в стесненных условиях.  - Установка крана на объекте.  - Правила вождения крана в населенных пунктах.  - Правила вождения крана вне населенных пунктах.  - Влияние техническое обслуживание на работу механизмов крана.  - Организация техническое обслуживание и ремонт кранов.  - Регулировка приборов безопасности.  - Регулировка тормозов.  - Регулировка гидрооборудования. | | | | |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Общее устройство автомобилей.  Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.  Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.  Система охлаждения ДВС.  Система питания и ее разновидности.  Электрооборудование.  Трансмиссия.  Ходовая часть автомобиля.  Рулевое управление.  Тормозные системы.  Кузов и дополнительное оборудование автомобиля.  Общие сведения о кранах.  Силовые передачи приводов.  Аппаратура управления.  Схемы приводов.  Сборочные единицы трансмиссии, системы управления.  Приборы безопасности.  Рабочее оборудование кранов.  Металлоконструкции кранов.  Устройство кранов.  Погрузо-разгрузочные работы.  Съемные грузозахватные устройства, схемы строповки грузов.  Правила вождения крана по территории объекта.  Правила вождения крана по дорогам общего назначения.  Техническое обслуживание и ремонт кранов.  Регулировка механизмов крана. | | | | |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  Ознакомление с ремонтной мастерской, требование безопасности труда при ремонте автомобиля и крана.  Разборка и сборка двигателя внутреннего сгорания.  Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма.  Разборка и сборка механизма газораспределения.  Разборка и сборка оборудования и приборов системы охлаждения.  Разборка и сборка оборудования и приборов смазывания.  Разборка и сборка оборудования системы питания.  Разборка и сборка приборов системы зажигания.  Сборка, испытание и регулировка двигателя внутреннего сгорания грузового автомобиля.  Разборка, сборка базовой машины автомобильного крана.  Разборка, сборка испытание элементов автомобильного крана и его рабочего оборудования.  Ежемесячное техническое обслуживание (ЕО).  Периодическое и сезонное техническое обслуживание  (ТО-1, ТО-2, СО).  Ремонт, обкатка и испытание двигателя внутреннего сгорания, его механизмов и систем.  Техническое обслуживание и текущий ремонт силовой передачи ходовой части и механизмов управления базовой машины автомобильного крана.  Техническое обслуживание и текущий ремонт опорной (нижней) рамы, опорно-поворотного устройства, промежуточных и реверсивных передач автомобильного крана.  Техническое обслуживание, проверка приборов и устройств обеспечения безопасности автомобильного крана.  Техническое обслуживание и текущий ремонт гидросистемы автомобильных кранов.  Техническое обслуживание и текущий ремонт оборудования электропривода и аккумуляторной батареи автомобильного крана.  Техническое обслуживание и текущий ремонт рабочего оборудования автомобильного крана.  Техническое диагностирование автомобильных кранов.  Капитальный ремонт автомобильных кранов и автомобилей.  Безопасность труда при эксплуатации крана.  Подготовка крана к работе на объекте и его установка для производства работ.  Подъем и перемещение различных строительных изделий.  Установка и работа автокрана вблизи котлованов и траншей.  Установка и работа автокрана вблизи ЛЭП и охранной зоне.  Установка и работа автокрана при возведении зданий и сооружений.  Техническое обслуживание и ремонт автомобильного крана. | | | | | 144 |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  Вождение автокрана по дорогам общего пользования.  Вождение автокрана по стройплощадкам.  Работы по переводу автокрана из транспортного в рабочее положение и обратно.  Основные виды работ выполняемые автокраном по погрузки - разгрузки грузов.  Основные виды работ выполняемые автокраном по перемещению грузов.  Основные виды работ выполняемые автокраном по монтажу оборудования.  Основные виды работ выполняемые автокраном по демонтажу оборудования.  Основные виды работ выполняемые по ТО автокрана.  Основные виды работ выполняемые по текущему ремонту автокрана.  Основные виды работ автокрана вблизи ЛЭП и охранной зоне.  Основные виды работ автокрана вблизи котлованов и траншей. | | | | | 252 |
|  | | | | |  |
| **Всего** | | | | | 677 |

# **4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов устройства автомобилей и кранов; охраны труда;

мастерских слесарная;

лабораторий технического обслуживания и ремонта автомобилей и кранов.

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета**:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;

* комплект бланков технологической документации;
* комплект учебно-методической документации;
* наглядные пособия (по устройству автомобилей и кранов).

**Технические средства обучения**:

* мультимедийной оборудование (экран, проектор, ноутбук);
* лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;

**Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской**:

- рабочие места по количеству обучающихся:

- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;

* станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
* тиски слесарные параллельные;
* набор слесарных инструментов;
* набор измерительных инструментов;
* наковальня;
* заготовки для выполнения слесарных работ;
* огнетушитель
* альбом плакатов слесарно-сборочные работы: Покровский Б.С.;
* Плакаты "Способы сварки и наплавки".

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории**:

Рабочие места по количеству обучающихся;

Ванна для слива масла из картера двигателя, ванна для слива масла из корпусов задних мостов; ванна моечная передвижная; подставка ростовая; стол монтажный; стол дефектовщика; домкрат гидравлический; станок сверлильный; станок точильный двухсторонний; шприц для промывки деталей.

*Ручной измерительный инструмент****:*** Приспособления и приборы для разборки и сборки двигателя, для снятия установки поршневых колец; устройство для притирки клапанов, зарядное устройство; оборудование, приборы, приспособления для ремонта электрооборудования автомобилей.

Автомобиль с карбюраторным двигателем легковой; двигатель автомобильный карбюраторный с навесным оборудованием;

*Комплекты:* сборочных единиц и агрегатов систем двигателей автомобилей (кривошипно-шатунный механизм, газораспределительный механизм и т.д.);

*Приборы электрооборудования автомобилей****;*** комплект сборочных единиц и деталей колесных тормозов с гидравлическим приводом; сборочных единиц и деталей колесных тормозов с пневматическим приводом; сцепление автомобиля в сборе (различных марок) коробка передач автомобиля (различных марок; раздаточная коробка; мост передний, задний (различных марок); сборочных единиц и агрегатов ходовой части автомобиля; сборочных единиц и агрегатов рулевого управления автомобиля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование рабочего места | Оборудование | Инструмент, оснащение, приспособления |
| Электроцех | Стенд по проверке стартеров, генераторов, свечей. | Набор гаечных ключей, отвёрток, контролька. |
| Моторный цех | Стенды для разборки двигателя, стенд обкатки. | Набор гаечных ключей, головок, электросталь, съёмники. |
| ТО-1 | Нагнетатели, шприц. | Набор гаечных ключей, шприц. |
| ТО-2 | Смотровая яма, домкраты, козелки, съёмники. | Набор гаечных ключей, воротки, электросталь, козловой кран. |
| Агрегатный цех | Электрооборудование, система питания, трансмиссия, стенды. | Набор гаечных ключей, торцевые головки, отвёртки. |
| Шиномонтаж | Компрессор, вулканизаторы, стенд по разборке и накачке колёс. | Сырая резина, наждачная бумага, наждак, гайковёрт, монтажные лопатки. |
| Медницкий цех | Стенд по проверке герметичности радиаторов. | Инструмент для пайки. |
| Кузнечный цех | Стенд по восстановлению рессор. | Пресс, кузнечный горн, ванна для закалки |

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Родичев В.А. Грузовой автомобиль - М.: Академия. 2005.-320с.
2. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для нач. проф. Образования – 2 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 240 с.
3. Покровский Б.С. Слесарное дело – М.: Академия. 2008.-260с.
4. Зайцев Л.В. Автомобильные краны - М.: Академия. 2008.-240с.
5. Марин А.Г. Машинист гидравлического автомобильного крана - М.: Академия. 2009.-320с.

Дополнительные источники:

1. Соколов А. Д. Подъемно-транспортное и такелажное оборудование- М.;-2008.-285с.
2. Чумаченко Ю.Т. Автомобильный практикум - М.; Феникс. 2002.-205с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://autorelease.ru/articles.html>
2. <http://www.avtotut.ru/ustroistvoavto/>
3. <http://auto-cub.ru/page/25/>
4. <http://www.bmwgtn.ru/carsystem/carsystem.php>
5. <http://systemsauto.ru/>
6. <http://www.kolpashewo.ru/auto1>
7. <http://what-avto.ru/>
8. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Устройство_автомобиля>
9. <http://www.contiteh.ru/page443>
10. <http://cxem.net/avto/electronics/4.php>
11. <http://www.viamobile.ru/index.php-> библиотека автомобилиста

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

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля «Эксплуатация крана при производстве работ» является освоение производственной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Эксплуатация крана при производстве работ» и освоение следующих общепрофессиональных дисциплин: «Слесарное дело»; «Материаловедение»; «Охрана труда»; «Электротехника»; «Техническое черчение».

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Инженерно-педагогический состав:** реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

**Мастера:** мастера производственного обучения должны иметь квалификацию по профессии рабочего на 1–2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

# **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1. Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана. | Изложение обоснованного выбора осмотра и ремонта автомобильных кранов  Правильность определения последовательности осмотра и ремонта автомобильных кранов | Защита практической работы |
| ПК 2. Производить подготовку крана и механизмов к работе. | Правильность подготовки крана и механизмов к работе | Зачет  Компьютерное тестирование |
| ПК 3. Управлять краном при производстве работ. | Правильность установки и безопасное производство работ автомобильными кранами | Практическая квалификационная работа;  Комплексный экзамен по модулю |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | * демонстрация интереса к будущей профессии | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов подготовки и сборки деталей под сварку;   оценка эффективности и качества выполнения; |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности. Нести ответственность за результате свой работы. | * решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов подготовки и сборки деталей;   - оценка эффективности и качества выполнения; |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | * эффективный поиск необходимой информации;   использование различных источников, включая электронные пособия; |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - владение приёмами работы с компьютером, электронной почтой, Интернетом, активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности |
| Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний | физическая подготовка |