Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области

«**САМАРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**(ГБПОУ «СЭК»)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Сарокваша  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |  |  |
| Заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |  |  |
| Заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |  |  |

**Рабочая ПРОГРАММа профессионального модуля**

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности:

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,

строительных, дорожных машин и оборудования

(в дорожно-строительном комплексе)

Базовый уровень

Самара, 2021 г.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | РАССМОТРЕНА  На заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.  Зав. кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / | | РАССМОТРЕНА  На заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.  Зав. кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / | | РАССМОТРЕНА  На заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.  Зав. кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / | | | |  |
| Авторы: | Эксперт |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата актуализации | Результаты актуализации | Подпись  разработчика |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования 23.02.04. Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

|  |  |
| --- | --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** | **стр.** |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **5** |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **8** |
| **3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | **9** |
| **4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **16** |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | **21** |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования**

* 1. **Область применения примерной программы**

Программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.04. Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

|  |  |
| --- | --- |
| ПК 2.1. | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов. |
| ПК 2.2. | Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. |
| ПК 2.3. | Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. |
| ПК 2.4. | Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. |

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессии:

**13702-** Машинист дорожно-транспортных машин.

**18522**- Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов.

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

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

**иметь практический опыт:**

-технической эксплуатации подъемно транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

**-** проведение комплекса планово- предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению;

- учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники;

- регулировке двигателей внутреннего сгорания, технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

- пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;

- дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ.

**уметь:**

-читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока;

-читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

- проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

-определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

-выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

-организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

-осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;

-обеспечить безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

-разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии;

-анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

**знать:**

-устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта, тракторов и их составных частей;

-принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин электронной техники;

-конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока;

-правила оформления технической и отчетной документации;

-классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;

-назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования;

-основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

-организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

-способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления;

-методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

-основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин.

Вариативная часть:

МДК 02.01:

уметь:

* организовывать учет, контроль и управление электропотребления.
* пользоваться автоматизированными производственными процессами при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
* соблюдать экологическую безопасность при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

знать:

* понятие ресурсов и энерго-ресурсов.
* способы энергосбережения и теплосбережения. Системы энергоснабжения предприятия и их оптимизация повышение эффективности.
* проблемы трудовых ресурсов на предприятии.

МДК 02.02:

уметь:

* пользоваться современными методами диагностирования дорожно-строительных машин.

знать:

* устройство, конструкцию функциональное назначение следующих машин:
* машины для земляных работ.
* машины для постройки дорожных покрытий.
* машины для содержания и ремонта автомобильных дорог.
* сваебойное оборудование.
* транспортирующие машины.
* методы получения топлив и смазочных материалов из нефти.
* бензины.
* дизельное топливо.
* газовые топлива и топлива не нефтяного происхождения.
* смазочные масла.
* масла для гидравлических систем.
* пластические смазки.
* специальные жидкости.
* резиновые материалы.
* лакокрасочные материалы.
* синтетические клеи, уплотнительные и электроизоляционные материалы.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 1422 часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 222 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 1200 часов;

лабораторные и практические занятия- 52 часов;

курсовое проектирование- 56 часов.

В том числе часов ***вариативной*** части учебных циклов ППССЗ: *378 часов*.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1. | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов. |
| ПК 2.2. | Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. |
| ПК 2.3. | Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. |
| ПК 2.4. | Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования для профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе его сплочение эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  (макс. учебная нагрузка) | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | |
| **Всего**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **ПК 2.1.**  **ПК 2.2.** | **МДК 02. 01.** Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации. | **916** | **108** | **22** | **40** | **808** | **-** |
| **ПК 2.3.**  **ПК 2.4.** | **МДК 02. 02.** Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. | **506** | **114** | **30** | **16** | **392** | **-** |
|  | **Производственная практика** | **324** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
|  | **Всего:** | **1746** | **222** | **52** | **56** | **1200** | **-** |

# **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 работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
|  | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | |
| **МДК 02.01. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации.** | | 108 |  | |
| **Тема 02.01.01.**  **Техническое обслуживание**  **подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования** | **Содержание** |  |  | |
| Основные положения по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.  Организация и технология технического обслуживания машин.  Основы проектирования производственной базы по техническому обслуживанию и текущему ремонту машин.  Производственная эксплуатация машин. | 16 | 2 | |
| **Лабораторные занятия.**  Определение норм расхода топлива и смазочных материалов (ТСМ), планирование предприятия в ТСМ.  Решение задач по показателям использования машин.  Решение задач расчета производительности машин.  Разработка годовых планов технического обслуживания.  Разработка план-графиков технического обслуживания заданного парка машин. | 10 |  | |
| **Курсовое проектирование** | 20 |  | |
| **Тема 02.01.02.**  **Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования** | **Содержание** |  |  | |
| Организационные основы капитального ремонта машин.  Восстановление деталей слесарно- механической обработкой.  Восстановление деталей давлением.  Восстановление деталей тепловым воздействием.  Восстановление деталей электролитическим покрытием.  Восстановление деталей с применением синтетических материалов.  Сущность и основные задачи технического нормирования на современном этапе.  Основные положения проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта машин. | 20 | 2 | |
| **Лабораторные занятия.**  Определение технических норм времени на разборочно-сборочные работы узлов и агрегатов.  Определение технических норм времени на восстановительные работы деталей машин.  Определение технических норм времени на ремонт деталей машин с применением полимерных материалов.  Нормирование станочных работ при механической обработке деталей.  Определение технических норм времени на слесарные работы.  Определение технических норм времени на сварочные работы. | 12 |  | |
| **Курсовое проектирование** | 20 |
| **Тема 02.01.03.**  **Ресурсо-и энергосберегающие технологии при эксплуатации**  **подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования** | **Содержание** |  |
| Понятие ресурсов и энерго-ресурсов.  Энергосбережение и теплосбережение.  Системы энергоснабжения предприятия и их оптимизация повышение эффективности.  Учет контроль и управление электропотребления.  Проблемы трудовых ресурсов на предприятии.  Основы автоматизации производственных процессов при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.  Экологическая безопасность при при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. | 10 | 2 | |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся.**  Домашняя контрольная работа. | 808 |  | |
| **МДК 02. 02. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.** | | 114 |  | |
| **Тема 02.02.01.**  **Диагностическое и технологическое оборудование.** | **Содержание** |  |  | |
| Эксплуатационная база и технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта машин.  Оборудование для уборочных и моечных работ.  Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.  Оборудование для смазочно- заправочных работ.  Оборудование для разборочно-сборочных работ.  Диагностирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.  Диагностирование двигателя.  Диагностирование автотракторного электрооборудования  Диагностирование трансмиссии и ходового устройства.  Диагностирование систем управления машинами.  Диагностирование привода рабочего оборудования.  Диагностирование механизмов и деталей подъемно-транспортных машин. | 8 |  | |
| **Лабораторные занятия.**  Проведение инвентаризации, списание машин и имущества.  Изучение и заполнение соответствующей документации.  Определение компрессии в цилиндрах ДВС. | 6 |  | |
| **Тема 02.02.02.**  **Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование** | **Содержание** |  |  | |
| Общие сведения оподъемно-транспортные, строительные, дорожных машинах и оборудовании.  Привод рабочего оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.  Промежуточные преобразователи энергии.  Грузоподъемные машины и оборудование.  Машины для земляных работ.  Машины для постройки дорожных покрытий.  Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог.  Сваебойное оборудование.  Транспортирующие машины. | 26 | 2 | |
| **Лабораторные занятия.**  Изучение устройств и схем полиспастов.  Определение усилия в ветвях каната полиспаста и подбор каната по ГОСТу.  Изучение расположения узлов и принцип работы рабочего оборудования и гидросистемы кранов.  На моделях и плакатах изучение конструкции узлов, агрегатов и сменного оборудования подъемников.  Изучение конструкций узлов и принцип работы трубчатого молота, скреперов, автогрейдеров, пневмоколесного катка. | 10 |  | |
| **Тема 02.02.03.**  Автомобили и тракторы. | **Содержание** |  |  | |
| Общие устройства и рабочие процессы автомобильных и тракторных двигателей.  Механизмы двигателя.  Система охлаждения.  Смазочная система.  Система питания бензиновых и газовых двигателей.  Система питания дизельных двигателей.  Пусковые двигатели и подогреватели.  Общие сведения о трансмиссии.  Сцепление.  Коробка передач и раздаточные коробки.  Карданная передача и промежуточное соединение.  Ведущие мосты колесных машин и гусеничных тракторов.  Ходовая часть автомобилей и колесных машин.  Ходовая часть гусеничных тракторов.  Рулевое управление колесных машин.  Кузов, кабина дополнительное оборудование.  Источники электрической энергии.  Система зажигания.  Стартеры.  Система освещения и контрольные приборы. | 20 | 2 | |
| **Лабораторные занятия.**  Изучение устройства КШМ основных марок автомобилей и тракторов.  Изучение особенностей устройства ГРМ основных марок двигателей.  Изучение особенностей систем жидкостного и воздушного охлаждения основных марок двигателей.  Изучение устройства узлов и приборов смазочной системы основных марок двигателей.  Изучение устройства работы системы питания карбюраторных ДВС и системы впрыска топлива через форсунки.  Изучение устройства работы топливных насосов высокого давления форсунок, фильтров. Регулировка.  Изучение особенностей рессорной подвески автомобилей и тракторов, телескопического амортизатора. | 10 |  | |
| **Тема 02.02.04.**  **Эксплуатационные материалы** | **Содержание**  Нефть и методы получения топлив и смазочных материалов из нефти.  Бензины. Дизельное топливо.  Газовые топлива и топлива не нефтяного происхождения.  Смазочные масла. Масла для гидравлических систем.  Пластические смазки.  Специальные жидкости.  Резиновые материалы.  Лакокрасочные материалы.  Синтетические клеи, уплотнительные и электроизоляционные материалы. | 14 |  | |
| **Лабораторные занятия.**  Определение качества бензина, дизельного топлива.  Определение качества моторного масла и пластической смазки.  Определение качества лакокрасочных материалов. | 6 |  | |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся.**  Домашняя контрольная работа. | 392 |  | |
| **Примерная тематика курсовых работ (проектов)**  **По теме 02.01.01**. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест для заданного парка машин**.**  **По теме 02.01.02**. Механический участок по капитальному ремонту механизма (узла агрегата) с восстановлением (изготовлением) изношенной детали. | |  |  | |
| **Производственная практика:**  **Виды работ:**  - технической эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;  - проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъёмно-транспортных, строительных дорожных машин и оборудования к использованию по назначению;  - учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники;  -регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС) ;  - техническое обслуживания ДВС и подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;  - пользование мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров:  - дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ. | | 324 |  | |
| **ВСЕГО** | | **1422** |  | |

# **4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**

# **МОДУЛЯ**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного **кабинета**

-«Автомобили и тракторы» и лабораторий»

-«Дорожных машин»

-«Подъемно- транспортного оборудования»

**Мастерских**;

-слесарной,

-токарно-механической;

-кузнечно-сварочной.

**Лабораторий**

-Устройства автомобилей, тракторов, подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

-эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

-ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета**

-посадочные места по количеству обучающихся;

-автоматизированное рабочее место преподавателя; (ПК, проектор, мультимедийная доска);

-планшеты, плакаты, макеты, электрифицированные стенды;

-стенды, тренажеры,

-тематические стенды-планшеты,

-комплект разрезных деталей, узлов автомобилей, инструментов, приспособлений;

-тематические комплекты учебного оборудования агрегатов, узлов, систем.

- комплект бланков технологической документации;

- комплект учебно-методической документации;

-наборы компьютерных мультимедийных учебных программ по соответствующей тематике.

**Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских**:

-автоматизированное рабочее место мастера производственного обучения,

-рабочие места по количеству обучающихся

-станочное и технологическое оборудование по видам работ;

-инструменты, приспособления, съемники, заготовки, согласно тематике лабораторно- практических работ и содержанию производственной практики по профессиональному модулю;

-техническая и технологическая документация по видам работ;

-автоматизированное рабочее место мастера производственного обучения;

**Оборудование лабораторий**

-Автомобили-экспонаты по соответствующей тематике;

-двигатели горячей регулировки основных марок автомобилей для выполнения регулировочных работ;

- двигатели горячей регулировки оборудование с системой впрыска топлива (ЭСУД), для выполнения диагностических работ;

-тематические лабораторные модули, стенды –тренажеры для выполнения соответствующих лабораторно-практических работ;

**-**соответствующая технологическая и учебно-методическая документация;

-наборы компьютерных мультимедийных учебных программ и 3-5 компьютеризированных учебных мест для виртуального выполнения лабораторно- практических работ.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. В.В. Бернарский «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей «Учебник для СПО, Ростов на Дону; Феникс, 2005.
2. В.В. Васильев, Б.П.Долгополов и др. под ред. В.А. Зорина «Ремонт дорожных машин, автомобилей тракторов» 2-е изд. Стер. М. Издательский центр «Академия», 2003г.
3. / В. М. Власов, С. В. Жанказиев, С. М. Круглов и др.; «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» Под ред. В. М. Власова. М.: Изд. Центр «Академия», 2007.
4. В.К. Вахламов «Автомобили, Теория и конструкция автомобиля и двигателя». М.: изд. Центр «Академия», 2003г.
5. В.М. Виноградов «Технологические процессы ремонта автомобилей» М; Издательский центр «Академия», 2007г.
6. С.Ф.Головин, В.М. Коншин, А.В. Рубайлов и др.; под ред.Е.С. Локшина «Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов». 2-еизд. Стер. –М. Издательский центр «Академия». 2004г.
7. С.С. Добронравов, М.С. Добронравов. «Строительные машины и оборудование»-2-е изд. Перераб. И доп.-М. «Высшая школа», 2006г.
8. В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин « Ремонт автомобилей и двигателей» М.: изд. Центр «Академия», 2003г.
9. В.М.Котиков, А.В.Ерхов «Тракторы и автомобили» М.: изд. Центр «Академия», 2008г.
10. А.Н.Максименко «Эксплуатация строительных и дорожных машин»-СПб; БХВ-Петербург,2006г.
11. Б.С. Покровский «Производственное обучение слесарей»; учебное пособие: для нач. проф. Образования. М.: изд. Центр «Академия», 2007г
12. Б.С. Покровский «Слесарно-сборочные работы» Учебник для нач. проф. Образования, М.; изд. Центр «Академия», 2005г
13. Б.С. Покровский «Сборник заданий по специальной технологии для слесарей» Учебник для нач. проф. Образования, М.; .: изд. Центр «Академия», 2007г.
14. **.А.В. Раннев, М.Д. Полосин «Устройство и эксплуатация дорожно- строительных машин», М,; ИРПО;** изд. Центр «Академия», 2005г
15. **С.И. Румянцев «Ремонт автомобилей», М.; ФОРУМ-ИНФРА, 2005-464с.**
16. И.С.Тургеневский «Техническое обслуживание автомобилей»в 2-х ч. Ч.1 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей.- **М.; ФОРУМ-ИНФРА, 2005-431с.**
17. И.С.Тургеневский «Техническое обслуживание автомобилей»в 2-х ч. Ч.2 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей.- **М.; ФОРУМ-ИНФРА, 2005-255с.**
18. В.В.Петросов «Ремонт автомобилей и двигателей» М.; изд. Центр «Академия», 2005г
19. А.Г. Пузанков «Автомобили. Устройство автотранспортных средств» М.; изд. Центр «Академия», 2005г

**Дополнительные источники:**

1. Н.А. Беспалов, Н.А. Билякович, Г.Д. Романюк, Б.В. Шелюбский «Агрегатный ремонт дорожных машин»-М: Изд. «Транспорт», 1984г.

2.В.П. Болтыхов, А.И. Филатов, А.П. Фредлес и др. «Гидравлический экскаватор ЭР-5124» - М,: «Машиностроение», 1991г.

3. П.И. Загороднев, Б.М. Болотников «Медницко-жестяницкие работы»-М,: «Высшая школа», 1978г.

4. Г.В. Забегалов, Э.Г. Ронинсон «Бульдозеры,скреперы,грейдеры»-2-е изд. Перераб. И дополненное -М.: «Высшая школа» 1991г.

5. В.В. Клеников, А.Н. Бодров «Технология машиностроения»- М.: Форум, 2008 г.

6.В.В.Колесничено «Справочник молодого машиниста бульдозера, скрепера, гредера»- М.: «Высшая школа» 1988г.

7. Л.А. Невзоров и др. «Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов»-М.: ИРПО; Издательский центр «Академия», 2000г.

8.В.Ю. Новиков Слесарь- ремонтник. Учеб. Пособие для нач. проф. Образования-М.: Издательский центр «Академия», 2004г.

9. Б.С. Покровский, Справочник слесаря. Учеб. Пособие для нач. проф. Образования-М.: Издательский центр «Академия», 2003г.

10.К.К. Шестапалов «Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудоание»- М,: «Мастерство», 2002г.

11. А.Т. Шмаков «Бульдозеры, скреперы и грейдеры в дорожном строительстве»-М.; «Транспорт»,1991г.

12. Я.Е. Шостак, А.М. Горнак «Экскаваторы»- Минск: «Вышэйшая школа» 1989г.

13. Постановление правительства Российской Федерации «Об утверждении правил оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств» от 11.04.2001г. №290

14. Постановление Госкомстата Р.Ф. от 28.11.1997г. №78 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работы строительных машин и механизмов, работ в автмобильном транспорте»

15. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, ПБ 10-382-00, М,: ПИО ОБТ, 2001г.

**Интернет-ресурсы:**

1. Интернет версия журнала «За рулем» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zr.ru> , свободный. – Загл. с экрана.
2. Автомануалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://automn.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Ремонт, обслуживание, эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autoprospect.ru> , свободный. – Загл. с экрана.
4. Интернет журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drive.ru> , свободный. – Загл. с экрана.
5. Библиотека автомобилиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viamobile.ru/index.php> , свободный. – Загл. с экрана.

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

Изучение данного модуля должно предшествовать изучение общепрофессиональных дисциплин.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточенно по разделам модуля.

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональному циклу по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

# **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 2.1. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов. | - воспроизведение основ теории двигателей, колесных и гусеничных шасси, подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования по заданному свойству, показателю, заданной теме;  - чтение чертежа заданной детали, узла, агрегата, кинематических и принципиальных электрических, гидравлических и пневматических схем подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;  - чтение, сборка и определение параметров электрических цепей электри­ческих машин постоянного и перемен­ного тока подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и обо­рудования;   * составление перечня операций, выполняемых при заданных видах техни­ческого обслуживания и ремонта агре­гатов и узлов, заданной марки колёс­ных и гусеничных шасси, рабочего оборудования подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин, на заданных производственных участках: Разработка и оформление технологической карты на заданную операцию, заданного вида технического обслуживания и ремонта, заданной марки подъ­ёмно-транспортных, строительных, до­рожных машин и оборудования:   -выполнение работ заданных видов технического обслуживания и ремонта, заданной марки подъёмно - транспорт­ных, строительных, дорожных машин и оборудования:  -выполнение текущего ремонта задан­ного  агрегата или узла, заданной марки подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудо­вания, при заданных признаках неис­правностей;   * Разработка и оформление маршрута восстановления детали заданного агре­гата или узла, заданной марки подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования и его выполнение: * Выбор наиболее эффективных формы организации труда ремонтных рабочих и способа технического обслуживания и ремонта в заданных условиях эксплуатации, заданных подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: * Разработка и обоснование предложений, обеспечивающих выполнение требований технологических процессов и заданный уровень работ, повышающих производительность, качество, безопасность и улучшающих комфортность труда на заданном производственном участке при заданных условиях производства;   -Расчет производственной программы по обслуживанию и ремонту заданных подъёмно-транспортных. строитель­ных, дорожных машин и оборудования | Экспертная оценка деятельности ( на практике, в ходе выполнения лабораторных и практических занятий). |
| ПК2.2. Контролировать качество выполнения ра­бот по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Воспроизведение теоретических ос­нов обеспечения качества выполнения заданных работ по техническому об­служиванию и ремонту заданных подъемно-транспортных. строитель­ных, дорожных машин и оборудования в соответствии с нормативно-технологической документацией;  - Выбор и демонстрация пользования мерительным инструментом при кон­троле качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строитель­ных, дорожных машин и оборудования.  -Определение качества выполнения заданных работ по техническому об­служиванию и ремонту заданных подъ­ёмно-транспортных, строительных, до­рожных машин и оборудования;  - Оценка эффективности деятельности заданного производственного участка по заданным показателям; | Экспертная оцен­ка деятельности (на практике, в ходе выполнения лабораторных и практических занятий) |
| ПК 2.3*.* Определять техническое состояние систем и механизмов подъ­ёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | * Выбор и демонстрация пользования диагностическим оборудованием, при­борами, при техническом контроле заданных агрегата, узла, системы за­данной марки подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; * Выполнение диагностических работ ( технического контроля) при заданном состоянии (при хранении, при выезде, в ходе выполнения работ, перед техни­ческим обслуживанием, после ремонта и т.п. ) и марке подъёмно-транспорт­ных, строительных, дорожных машин и оборудования: * разработка и оформлениедиагностической карты на заданный объем тех­нического контроля, заданной марки подъёмно-транспортных, строитель­ных, дорожных машин и оборудования и её апробация во время производственной практики: | Экспертная оцен­ка деятельности (на практике, в ходе выполнения лабораторных и практических занятий) |
| ПК 2.4. Вести учётно-отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту | оформление заданной учетно-отчетной или планирующей докумен­тации: | Экспертная оцен­ка деятельности (на практике, в ходе выполнения лабораторных и практических занятий) |

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** |
| ОК 1. 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. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | * обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; * демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | * решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при организации работ по комплексной механизации текущего содержания и ремонта дорог и дорожных сооружений |
| ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | * нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения |
| ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | * проявление ответственности за работу подчиненных и результат выполнения заданий |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | * планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и профессионального уровня |
| ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности | -проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности |