

АДМИНИСТРАЦИЯ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Костромской колледж отраслевых технологий строительства и лесной промышленности»**

**Утвержден приказом директора**

**ОГБПОУ «Костромской**

**колледж отраслевых технологий строительства**

**и лесной промышленности»**

**№ 95 от 31 августа 2017 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**

**для заочной формы обучения**

**специальность 23.02.04 Техническая эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования**

**(по отраслям)**

**(базовой подготовки)**

2017 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии ППКРС.

23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)»

**Организация-разработчик:** ОГБОУ «Костромской колледж отраслевых технологий строительства и лесной промышленности»

**Разработчики:** Чигрин Валерий Николаевич – преподаватель специальных дисциплин.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | стр. |
| **1** | **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **4** |
| **2** | **СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | **8** |
| **3** | **условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **23** |
| **4** | **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | **27** |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 02. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ**

**1.1.Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при наличии среднего (полного) общего образования, профессионального образования по смежным специальностям, а также может быть использована для программ повышения квалификации или профессиональной подготовки:

18522 Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов

13702 Машинист дорожно-транспортных машин

Опыт работы не требуется.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена :**

профессиональный модуль в составе профессионального цикла.

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

Техник должен обладать общими компетенциями, включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

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;

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;

проведения 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;

регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС);

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 в соответствии с требованиями технологических процессов;

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

осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;

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

разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии;

**знать:**

устройство и принцип действия автомобилей, тракторов и их составных частей;

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

конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока;

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

основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

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;

**1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1224 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 828 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 112часов

в том числе:

теоретические занятия – 20 часов

практические занятия – 22 часа

курсовая работа – 70 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 716 часов;

учебной и производственной практики – 396 часов.

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 828 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 112 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 22 |
| контрольные работы |  |
| курсовая работа (проект) | 70 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 736 |
|  |  |
|  |  |
| *Итоговая аттестация в форме -* ***защита курсового проекта и***  ***квалификационный экзамен*** | |

# **3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов 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** |  | | | | ***712*** |  |
| **Раздел 1.**  **Автомобили и тракторы** |  | | | | **24** |  |
| **Тема 1.1.**  **Устройство автомобильных и тракторных двигателей** | **Содержание** | | | | **2** | 2 |
| 1 | Общее устройство и рабочие процессы. Дизелизация автотранспорта и ее значение. | | | 2 | **2** |
| **Лабораторная работа** | | | | **2** |  |
|  | **1** | Выполнение заданий по самостоятельному изучению особенностей систем жидкостного и воздушного охлаждения основных марок двигателей, устройства и работы узлов и приборов. | | | 2 | 3 |
| **Тема 1.2.**  **Общие понятия об элементах теории двигателей внутреннего сгорания** | **Содержание** | | | **2** | | 2 |
| 1 | Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания. Показатели рабочего цикла. Тепловой баланс и характеристики двигателей внутреннего сгорания. Кинематика и динамика двигателей внутреннего сгорания. Уравновешивание двигателей | | 2 | | 2 |
| **Тема 1.3.**  **Устройство автомобилей и тракторов** | **Содержание** | | | **4** | |  |
| 1 | Общие сведения о трансмиссии. Сцепление. Усилители привода сцепления. Особенности устройства тракторных сцеплений. Коробки передач и раздаточные коробки. Раздаточные коробки. Особенности тракторных коробок передач. Карданная передача и промежуточное соединение. Ведущие мосты. Колесная передача. Межосевой дифференциал. Ведущие (задние) мосты гусеничных тракторов, их устройство. Остов. Передняя ось. | | 2 | | **2** |
| 2 | Подвеска. Колеса и шины. Ходовая часть гусеничных тракторов. Рулевое управление колесных машин. Усилители рулевого управления. Тормозная система. Стояночная и запасная тормозная система. Многоконтурный пневматический привод. Кузов. Кабина. Автомобили-самосвалы. Автомобильные поезда. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей. | | 2 | | **2** |
| **Лабораторные занятия** | | | **12** | |  |
| 1 | Выполнение заданий по самостоятельному изучению особенностей рессорной подвески автомобилей и тракторов и независимой подвески; телескопического амортизатора. | | 2 | | 3 |
| 2 | Составить годовые и месячные планы технического обслуживания и ремонта машин | | 2 | | 3 |
| 3 | Решение задач по выбору нормативов по ТО и ремонту машин, их корректирование, составление месячных и годовых планов ТО и ремонта машин | | 2 | | 3 |
| 4 | Дефектация шестерен и шлицевого вала коробки передач Дефектация шатунов двигателя | | 2 | |  |
| 5 | Определение технической нормы времени на разборочно-сборочные работы. Определение технической нормы времени на слесарные работы. | | 2 | |
|  | **Экзамен** | | **2** | | 3 |
| **Курсовой проект** | **Примерная тематика курсовых работ (проектов)**  Проект участков по ремонту дорожных машин в участковых мастерских  Проект участков по ремонту дорожных машин в районных мастерских  Проект участков по ремонту дорожных машин в ЦРМ УМ  Проект участков на ремонтных предприятиях  Проектирование одного из участков (отделений) завода по ремонту дорожно-строительных машин или его основных агрегатов.  Разработка технологического процесса на ремонт (изготовление) детали или разборку (сборку) узла или агрегата дорожно-строительной машины. | | | ***70*** | | *3* |
| **Курсовое проектирование** | | |  | |  |
| 1. | | Выдача задания на курсовой проект | 2 | |  |
| 2. | | Подбор литературы для написания курсового проекта | 2 | |  |
| 3. | | Разработка структуры работы и написания введения | 2 | |  |
| 4. | | Написание первого раздела курсового проекта | 2 | |  |
| 5. | | Расчет количества технического состава за год | 2 | |  |
| 6. | | Расчет трудоемкости технических обслуживаний и текущего ремонта подвижного состава | 2 | |  |
| 7. | | Расчет численности ремонтных рабочих | 2 | |  |
| 8. | | Подбор основного технологического оборудования | 2 | |  |
| 9. | | Определение числа рабочих | 2 | |  |
| 10. | | Расчет заработной платы ремонтных рабочих | 2 | |  |
| 11. | | Расчет числа автомобиле -мест | 2 | |  |
| 12. | | Подбор технического оборудования | 2 | |  |
| 13. | | Организация труда на участке | 2 | |  |
| 14. | | Расчет площади постройки участка | 2 | |  |
| 15. | | Определение складских помещений на участке | 2 | |  |
| 16. | | Графическая часть | 2 | |  |
| 17. | | Разработка чертежей | 2 | |  |
| 18. | | Разработка чертежей | 2 | |  |
| 19. | | Разработка чертежей | 2 | |  |
| 20. | | Разработка чертежей | 2 | |  |
| 21. | | Разработка чертежей | 2 | |  |
| 22. | | Организационная часть | 2 | |  |
| 23. | | Схема технологического процесса | 2 | |  |
| 24. | | Составление технологических карт | 2 | |  |
| 25. | | Выбор и обоснования режима туда и отдыха | 2 | |  |
| 26. | | Производственная санитария | 2 | |  |
| 27. | | Охрана окружающей среды | 2 | |  |
| 28. | | Общие требования безопасности | 2 | |  |
| 29. | | Требования безопасности перед началом работы | 2 | |  |
| 30. | | Требования безопасности во время работы | 2 | |  |
| 31. | | Требования безопасности по окончанию работы | 2 | |  |
| 32. | | Пожарная безопасность | 2 | |  |
| 33. | | Заключение | 2 | |  |
| 35. | | Защита курсового проекта | 2 | |  |
|  | |  |  | |  |
| **Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.  Написание рефератов.  Работа над курсовым проектом  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  1. Изображение диаграммы фаз газораспределения.  2. Определение состава горючей смеси по коэффициенту избытка воздуха;  3. Назначение и расположение клапанов смазочной системы;  4. Особенности смесеобразования в дизельных двигателях и условия, обеспечивающие качественное смесеобразование;  5. Построить в координатах PV индикаторную диаграмму действительных циклов и развернутую диаграмму процесса сгорания карбюраторных и дизельных двигателей с характерными точками цикла;  6. Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме, их графическое изображение в зависимости от угла поворота коленчатого вала,  7. Устройство механизмов переключения передач и механизмов, обеспечивающих плавное и бесшумное переключение передач; | | | | ***620*** | |  |
|  | |
| **1** | **2** | | | **3** | | **4** |
| 8. Углы установки колес и их влияние на безопасность движения и износ шин автомобиля и колесного трактора.  9. Влияние усилителей рулевого управления на безопасность движения;  10. Основные показатели надежности машин и пути повышения надежности машин  11. Методы определения износа деталей и факторы, влияющие на изнашивание.  12. Техника безопасности при проведении демонтажных и монтажных работ.  13. Строительные нормы и требования при проектировании производственной базы.  14. Правила эксплуатации кранов, грузозахватных устройств, стальных кранов;  15. Технологическая карта на техническое обслуживание машин, агрегата, системы или на текущей ремонт узла  16. Месячный план-график ТО и ремонта машин (на 10...15 машин).  17. Факторы, вызывающие необходимость ремонта и снижающие интенсивность износа деталей;  18. Схема организации производственного процесса капитального ремонта машин.  19. Технические условия на приемку машин в ремонт.  20. Способы ускорения процесса обкатки двигателя;  21. Дефекты, возможные при сварке и наплавке, способы их обнаружения.  22. Сведения о применяемых в ремонтном производстве синтетических материалах для восстановления и соединения деталей.  23. Рекомендации и примеры выбора способа ремонта для различных групп деталей  24. Основные принципы разработки технологического процесса на восстановление и изготовление типовых деталей машин.  25. Технические условия на ремонт, контроль качества ремонта.  **Примерная тематика рефератов:**  1. Влияние состояния системы питания на загрязнение окружающей среды;  2. Влияние перегрева и переохлаждения двигателя на мощность, экономичность и износ двигателя;  3. Основные неисправности коробок передач и причины их возникновения;  4. Основные операции по уходу за шинами; влияние состояния и конструкции шин на безопасность движения;  5. Влияние системы освещения и сигнализации на безопасность движения; контрольные приборы, применяемые на автомобилях и тракторах;  6. Зарубежный опыт эксплуатации машин в дорожном строительстве.  7. Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт, их назначение, время проведения и объем выполняемых работ.  8. Порядок выдачи отремонтированной машины заказчику и предъявления рекламаций.  9. Условия технико-экономической эффективности восстановления деталей.  10. Восстановление деталей с применением добавочных деталей, сущность и технология выполнения. | | | |  | |  |
| **1** | **2** | | | **3** | | **4** |
| 11. Современные методы восстановления деталей и перспективы развития технологий восстановления деталей на основе современных научно-технических разработок.  12. Математические методы расчета норм затрат труда, укрупненных нормативов, нормативов численности работающих. | | | |  | |  |
| **МДК.02.02 Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования** |  | | | ***108*** | |  |
| **Раздел 4.**  **Тема 4.**  **Организация и технология диагностирования, технического**  **обслуживания и текущего ремонта машин** | **Содержание** | | | ***10*** | |  |
| 1. | Эксплуатационная база и технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта машин | | ***2*** | | *2* |
| 2. | Диагностирование двигателя в целом. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя | | ***2*** | | *2* |
| 3 | Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения двигателя. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазывания двигателя | | ***2*** | | *2* |
| 4 | Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания карбюраторных двигателей. Диагностирование, техническое облуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей | | ***2*** | | *2* |
| **Лабораторные занятия** | | | **10** | |  |
| 1 | Диагностирование двигателя: определение комплектности двигателя; определение состояния двигателя по встроенным приборам; прослушивание двигателя. | | ***2*** | | *3* |
| 2 | Диагностирование цилиндро-поршневой группы и состояния клапанов ГРМ по компрессии и утечке воздуха. Проверка и регулировка тепловых зазоров в ГРМ. | | ***2*** | | *3* |
| 3 | Диагностирование системы охлаждения: проверка герметичности системы охлаждения, наличия охлаждающей жидкости, состояние термостата; проверка и регулировка натяжения ремней привода вентилятора.  Диагностирование и ТО системы смазывания двигателя: проверка герметичности системы, наличия масла, качество масла, давления в системе и состояния центробежного маслоочистителя. | | ***2*** | | *3* |
| 4 | Проверка технического состояния карбюратора  Проверка технического состояния бензонасоса | | ***2*** | | *3* |
| 5 | Проверка пропускной способности жиклера.  Проверка герметичности игольчатого клапана поплавковой камеры карбюратора | | ***2*** | | *3* |
| 1 | **Дифференцированный зачет +ДКР** | | ***2*** | | *3* |
| **Самостоятельная работа при изучении МДК 02.02.**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных  работ, отчетов и подготовка к их защите.  Написание рефератов  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  1. Основные формы и методы проведения технического обслуживания машин;  2. Виды технического диагностирования, технологический процесс диагностирования;  3. Отказы и неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, их причины и признаки  4. Отказы и неисправности системы охлаждения, их причины и признаки..  5. Отказы и неисправности системы питания дизеля, признаки и причины их возникновения  6. Отказы и неисправности системы зажигания, их признаки и причины.  7. Отказы и неисправности световых приборов и их влияние на безопасность движения.  8. Основные операции по диагностированию, техническому обслуживанию и текущему ремонту ходовой части пневмоколесных и гусеничных машин;  9. Особенности технического обслуживания тормозов автомобилей КамАЗ.  10. Подготовке машин к осенне-зимней эксплуатации;  11. Подготовку машин к весенне-летней эксплуатации | | | | ***88*** | |  |
|  | |
| **1** | **2** | | | **3** | | **4** |
| **Примерная тематика рефератов**  1. Передвижные мастерские: виды по назначению, их оснащение оборудованием и примерные планировки.  2. Техника безопасности и охрана окружающей среды при выполнении работ по системе смазывания.  3. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при выполнении работ по системе питания карбюраторных двигателей. Охрана окружающей среды.  4. Экономический и экологический эффект от использования газа в качестве топлива для двигателей.  5. Современные и перспективные приборы электрооборудования машин.  6. Современные методы и особенности диагностирования, технического обслуживания и текущего ремонта открытых зубчатых передач, ременных и цепных передач.  7. Основные неисправности и современные методы диагностирования, технического обслуживания механических, электрических и пневматических систем управления.  8. Современные и перспективные способы и средства для облегчения пуска двигателей при низких температурах | | | |  | |  |
| **Учебная практика****(по профилю специальности)** | | | | ***396*** | |  |
| **Виды работ:**  **Ознакомление со структурой и производственной деятельностью дорожной организации (предприятия)** (Общий инструктаж студентов по технике безопасности на объектах дорожно-строительной организации (предприятия). Инструктаж студентов по технике безопасности при работах на дорожных машинах, их ремонте и техническом обслуживании).  **Технология и механизация подготовки и расчистки дорожной полосы, строительства земляного полотна (**Инструктаж по организации работ и правилам безопасности на рабочем месте. Получение рабочего задания. Подготовка машины к работе. Запись в журнале о приеме смены. Выполнение всех видов работ на закрепленной дорожной машине в соответствии с технологическими картами. Устранение неисправностей, возникающих при работе. Выполнение после окончания работы операций в соответствии с инструкцией по эксплуатации дорожной машины. Оформление сдачи смены).  **Технология и механизация строительства оснований и покрытий автомобильной дороги (**Подготовка дорожной фрезы к работе. Обработка грунтов с введением органических и неорганических вяжущих материалов. Подготовка распределителя цемента к работе. Дозирование и распределение порошкообразных видов вяжущих. Подготовка автогудронатора к работе. Разлив вяжущих на подготовленную полосу дорожного полотна. Подготовка асфальтоукладчика к работе. Укладка смеси в слой дорожной одежды. Приемы регулирования заданной толщины и поперечного профиля укладываемого асфальтобетонного покрытия. Подготовка комплекта колесно-рельсовых машин к работе. Настройка рабочих органов комплекта. Устройство неармированного, армированного и железобетонных покрытий. Нарезка швов в затвердевшем, в свежеуложенном бетоне, заливка швов. Освоение технологического процесса строительства цементно-бетонных покрытий комплектом ДС-110).  **Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин (**Выполнение слесарных работ по 8-11 квалитетам с применением универсальных приспособлений. Выполнение крепежных работ при техническом обслуживании дорожно-строительных машин и тракторов. Разборка, ремонт и сборка агрегатов и узлов бульдозеров, скреперов, катков, автогрейдеров и других дорожно-строительных машин. Освоение передовых приемов и методов труда; выполнение установленных норм времени на выполняемые работы. Соблюдение правил безопасности труда на рабочем месте)**.**  **Обобщение материалов и оформление дневника или отчета по практике (**Материал отчета должен быть конкретным, изложенным четко и ясно, его объем не должен превышать 15-20 страниц рукописного текста, исключая графики, схемы, эскизы. Зачет (или оценка) по практике по профилю специальности принимается (выставляется) в техникуме по возвращению студентов с практики при предъявлении положительного заключения руководителя практики от дорожной организации (предприятия).)**.** | | | |  | |  |
| ***Всего*** | | | | ***1224*** | |  |

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

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Структуры транспортной системы»; «Конструкции путевых и строительных машин».

Учебных лабораторий «Электрооборудования»; «Ремонт дорожных и строительных машин», «Гидравлического и пневматического оборудования путевых и строительных машин» «Технической эксплуатации путевых и строительных машин, путевого и механизированного инструмента» и механообрабатывающие и сварочные мастерские .

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: макеты, плакаты, комплекты учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: компьютеры, мультимедийные проекторы и интерактивные доски, видеотехника.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: верстаки слесарные; токарно-винторезные, сверлильные, фрезерные, строгальные, шлифовальные станки; посты сварки; кузнечное оборудование, посты ТО и ремонта.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории: стенды, диагностическое и лабораторное оборудование; разрезные узлы и агрегаты дорожных машин, автомобилей и тракторов; инструмент и приспособления и приборы для испытания двигателей внутреннего сгорания.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. А.Г. Пузанков. Автомобили. Устройство автотранспортных средств.- М,: «Академия», 2012. 560 стр.
2. В.М. Котиков, А.В. Ерхов. Тракторы и автомобили. М,: «Академия» 2012. 416 стр.
3. С.Ю. Головин В.М. Коншин А.В. Рубайлов и др. Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник (под ред. Локшина Е.С.) - 464 с. {Среднее профессиональное образование. М: Мастерство. – 2011., 346 с.
4. В.А. Зорин и др. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов. М,: «Академия» 2009. 512 стр.
5. В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. Ремонт автомобилей и двигателей. М,: «Академия» 2011. 496 стр.
6. К.Л. Гаврилов. Основы гидропривода дорожно-строительных и сельскохозяйственных машин. СПб,: «ДЕАН». 2011. 448 стр.
7. И.А. Иванов и др. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. – М,: «Академия». 2011. 336 стр
8. Правила устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов. - СПб.: Издательство ДЕАН, 2011
9. А.В. Ранеев, М.Д. Полосин. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин. Гриф Экспертного совета по профессиональному образованию МО РФ. Изд-во Академия.- 2012, 488 с.
10. М.Д. Полосин Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин: Учебник для начального профессионального обучения Изд. 2-е, стереотип. Издательство: Академия ИРПО ПрофОбрИздат. – 2011., 424 с.
11. Б.Л. Васильев Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. Гриф МО РФ. Издательство: Academia (Академпресс).-2012., 512 с.
12. А.И. Яговкин Организация производства технического обслуживания и ремонта машин. Гриф УМО МО РФ Учебник для студентов высших учебных заведений. Издательство: Академия (Academia). – 2012., 400 с.
13. В.А. Набоких Эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов. Гриф УМО МО РФ. Издательство: Академия (Academia), -2012., 240 с.
14. А.Н. Максименко Диагностика строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин. Гриф УМО ВУЗов России. Издательство: БХВ-Петербург. – 2011., 302 с.

Интернет-сайты:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная

библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.

1. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим

доступа: http:// nlr.ru/lawcenter, свободный. — Загл. с экрана.

1. Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.roskodeks.ru>, свободный. — Загл. с экрана.
2. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа :

<http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html>, свободный. — Загл. с экрана.

5. [www.os1.ru](http://www.os1.ru/), [www.sdmpress.ru](http://www.sdmpress.ru/), [www.rosavtodor.ru](http://www.rosavtodor.ru/)

Дополнительные источники:

1. А.Н. Батищев Справочник мастера по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка. Гриф МО РФ. Издательство:

Академия (Academia). – 2011., 448 с.

2. А.Н. Максименко Эксплуатация строительных и дорожных машин. Гриф УМО ВУЗов России. Издательство: БХВ-Петербург., - 2011. 400 с.

3. В.В. Селифонов Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей. Учебник для начального профессионального образования. Гриф МО РФ. Издательство: Академия (Academia), - 2012, 400 с.

4. А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. Устройство автомобилей. – М,: «Академия» 2012. 528 с.

5. В.К.Вахламов, М.Г.Шатров, А.А. Юрчевский. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя. – М,: «Академия» 2012. 816 с.

6. А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. Тракторы и автомобили. М,: «КолосС» 2011. 400 с.

7. В.А.Родичев. Тракторы. М,: «Академия» 2012. 288 с.

8. В.А. Ранев, М.Д. Полосин. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин. М,: ИРПО «Академия» 2001. 488 с.

9. М.Д. Полосин. Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин. – М,: «Академия» 2011. 424 с.

10. Л.А. Невзоров, Ю.И. Гудков, М.Д. Полосин. Устройство и эксплуатация грузоподьемных кранов. – М,: «Академия» 2011. 448 с.

11. К.К. Шестопалов. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. – М,: «Академия» 2012. 320 с.

12. А.Д. Ананьин и др. Диагностика и ТО машин. –М:«Академия» 2009. 432с.

13. В.Г. Тайц. Ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. М,: «Академия» 2011. 336 с.

14. В.В. Петрогов. Ремонт автомобилей и двигателей. М,: «Академия» 2012. 224 с.

15. В.И. Баловнев, Р.Г. Данилов. Автомобили и тракторы. Краткий справочник. – М,: «Академия». 2011. 384 с.

16. Э.Г. Ронинсон. Устройство дорожно-строительных машин. Альбом из 30 плакатов. Издательство: Академия (Academia). -2011., 32 с.

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

Представленная программа модуля является примерной. В условиях реализации ППССЗ ее объем может быть увеличен за счет использования объема времени, отведенного на вариативную часть, что отражается в рабочей программе профессионального модуля.

Разделы модуля базируются на знаниях, полученных в результате изучения дисциплин:

- Инженерная графика;

- Техническая механика;

- Электротехника и электроника;

- Материаловедение;

- Метрология и стандартизация;

- Основы строительства, технологии, эксплуатации и содержания автомобильных дорог;

- Подъемно-транспортные, дорожные и строительные машины и оборудование.

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практике в рамках профессионального модуля Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ является изучение теоретического материала и выполнения лабораторных и практических работ по дисциплинам: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Материаловедение», «Метрология и стандартизация», «Автомобили и тракторы», «Дорожные машины», «Техническая эксплуатация дорожных машин, автомобилей и тракторов», «Охрана труда».

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** Преподаватели – должны иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и умение работать с современными компьютерными программами.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** Преподаватели – должны иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и умение работать с современными компьютерными программами.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# **Мастера:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 5 лет. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# **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 2.1. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов | Выполняет регламентные работы по уборочно-моечным, крепежным, контрольно-регулировочным и смазочно-заправочным работам в соответствии с руководством по эксплуатации подъемно-транспортных строительных, дорожных машин.  Выполняет работы по демонтажу, деффектации, комплектации и монтажу подъемно-транспортных строительных, дорожных машин в соответствии с технологическими картами, в т.ч. на конкретном предприятии | Наблюдение за процессом выполнения  практических и лабораторных работ, проверка продукта на соответствие  руководству по эксплуатации  подъемно-транспортных строительных,  дорожных машин, соответствие с технологической картой. |
| ПК 2.2. Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Контролирует качество выполнения уборочно-моечных, крепежных, контрольно-регулировочных и смазочно-заправочных работ с использованием диагностического оборудования и контрольно-измерительных приборов в соответствии с установленными сроками и руководством по эксплуатации подъемно-транспортных строительных, дорожных машин. Контролирует качество выполнения работы по демонтажу, мойке деталей, деффектации, комплектации и монтажу подъемно-транспортных строительных, дорожных машин с использованием диагностического оборудования и контрольно-измерительных приборов в соответствии с технологическими картами. | Наблюдение за процессом выполнения практических и лабораторных работ, проверка продукта на соответствие руководству по эксплуатации подъемно-транспортных строительных, дорожных машин, на соответствие с технологической картой |
| ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Определяет техническое состояние основных систем, агрегатов и механизмов подъемно-транспортных строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с технологическими картами. Составляет рекомендации по техническому состоянию основных систем. Оформляет акт технического состояния. Составляет рекомендации по техническому состоянию основных систем. Разрабатывает мероприятия по подготовке к техническому освидетельствованию ГПМ, котлов и компрессорных установок в соответствии с Правилами ПБ в т.ч. на конкретном предприятии | Наблюдение за процессом выполнения практических и лабораторных работы, проверка продукта на соответствие с технологической картой  Проверка акта выводов в акте технического состояния с действительным состоянием подъемно-транспортных строительных, дорожных машин  Сравнение результатов подготовки с Правилами ПБ |

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** |
| OK1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей специальности, проявлять к ней устойчивый интерес | Принимает участие в различных конкурсах и олимпиадах по специальности, в кружках по дисциплинам  Понимает социальную сущность будущей профессии в народном хозяйстве России | Психологическое анкетирование, собеседование, наблюдение, ролевые игры, конкурсы, составить рекламу-презентацию |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность,выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Организовывает свою деятельность для выполнения профессиональных задач  Оценивать эффективность принятых решений, их качество | Наблюдение за деятельностью в стандартной ситуации. Наблюдение за процессами оценки и самооценки. Экспертные оценки, выпускная квалификационная работа |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Предлагает решения в стандартных ситуациях и понимает меру ответственности за них  Предлагает решения в нестандартных ситуациях, понимает меру ответственности за них | Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации.  Наблюдение за организацией деятельности в нестандартной ситуации, выполнение проекта Экспертная оценка |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Осуществляет поиск необходимой информации и использует полученную информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Наблюдение за организацией работы с информацией, общением с коллегами, клиентами, руководством, выполнение курсовых, рефератов, докладов, выпускная квалификационная работа |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности | Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением с товарищами, клиентами, руководством |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | Участвует в работе актива группы, команде (малая группа, бригада), эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями. | Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением с коллегами, клиентами, руководством. |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | Определяет меру ответственности за результат выполнения задания, в том числе за работу членов команды (подчиненных). Составляет журналы участия подчиненных | Наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации | Наблюдение за процессами оценки и самооценки,  видение путей самосовершенствования,  стремление к повышению квалификации.  Экспертные оценки, выпускная квалификационная работа |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | Умеет ориентироваться в новых технологиях при условиях их частой смены или при смене оборудования в профессиональной деятельности | Видение путей самосовершенствования, Стремление к повышению квалификации, экспертные оценки |