



Министерство образования и науки Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДЕНО
директором ГАПОУ СО «ТМК»
Приказ №272 от 31.05.2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОДЕРНИЗАЦИИ И
МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

программы подготовки специалистов среднего звена
***23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей***

Тольятти, 2017

ОДОБРЕНО

методической комиссией
специальности 23.02.07

Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

Председатель МК

_____ С.Ю. Середнева

протокол от 24.05.2017г. № 10

Составители:

Середнева С.Ю., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Бебякина Н.Г., зам.директора по МР ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза: Симонов А.Н., Зав. отделением ГАПОУ СО «ТМК»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _____

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г, регистрационный №44946), ПООП специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей и примерной рабочей программой ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств.

Содержание

1	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	12
3	Структура и содержание профессионального модуля	13
4	Условия реализации профессионального модуля	22
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	27
	Приложение А - Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов	31
	Лист актуализации рабочей программы профессионального модуля	32

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля создана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию (далее - СПО) по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** (далее - специальность).

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в сфере Техника и технологии наземного транспорта. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

Обязательная часть

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

знать:

- правила чтения электрических и гидравлических схем;
- правила пользования точным мерительным инструментом;
- современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.
- основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; классификация запасных частей автотранспортных средств;
- законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;
- основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;
- назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;
- методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.
- конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;
- материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.
- правила расчета снижения затрат на эксплуатацию автотранспортных средств рентабельность услуг;
- правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт;
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
- пути обеспечения ресурсосбережения. требования техники безопасности;
- законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу;
- особенности и виды тюнинга. основные направления тюнинга двигателя;
- устройство всех узлов автомобиля. теорию двигателя. теорию автомобиля. особенности тюнинга подвески. технические требования к тюнингу тормозной

- системы. требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов.
- особенности выполнения блокировки для внедорожников;
- особенности установки аудиосистемы;
 - технику оснащения дополнительным оборудованием;
 - особенности установки внутреннего освещения;
 - требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля.
 - способы увеличения мощности двигателя;
 - технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига;
 - методы нанесения аэрографии;
 - технологию подбора дисков по типоразмеру;
 - ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие;
 - особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ;
 - знать особенности изготовления пластикового обвеса;
 - технологию тонировки стекол; технологию изготовления и установки подкрылков.
 - назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;
 - признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей;
 - неисправности оборудования его узлов и деталей;
 - правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;
 - правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;
 - методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;
 - технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.
 - систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;

- назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;
- правила работы с технической документацией на производственное оборудование;
- требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;
- технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;
- способы настройки и регулировки производственного оборудования.
- законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;
- влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;
- средства диагностики производственного оборудования;
- амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;
- факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования

уметь:

- определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;
- определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;
- подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;
- подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.
- подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;
- подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;

- визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;
- определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности);
- определить необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы;
- проводить контроль технического состояния транспортного средства;
- составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.
- определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;
- установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение.
- выполнить арматурные работы.
- определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера, качество используемого сырья;
- установить дополнительное оборудование, внешнее освещение;
- наносить краску и пластидип, аэрографию;
- визуально определять техническое состояние производственного оборудования;
- определять наименование и назначение технологического оборудования;
- подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;
- читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;

- обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;
- определять потребность в новом технологическом оборудовании;
- определять неисправности в механизмах производственного оборудования.
- составлять графики обслуживания производственного оборудования;
- подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;
- обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;
- настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.
- прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;
- определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;
- диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;
- рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;
- применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;
- создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.

иметь практический опыт в:

- рациональном и обоснованном подборе взаимозаменяемых узлов и агрегатов с целью улучшения эксплуатационных свойств;
- работе с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости;
- организации работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ;

- выполнении оценки технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации;
- прогнозировании результатов от модернизации автотранспортных средств;
- производстве технического тюнинга автомобилей;
- дизайне и дооборудовании интерьера автомобиля;
- стайлинге автомобиля;
- оценке технического состояния производственного оборудования;
- проведении регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;
- определении интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозировании остаточного ресурса.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	388
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	220
Из них вариативная часть	
Курсовая работа/проект	-
Учебная практика	-
Производственная практика	144
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	24
Промежуточная аттестация: по междисциплинарным курсам по производственной практике по профессиональному модулю	экзамен дифференцированный зачет квалификационный экзамен

2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств**, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
ПК 6.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
ПК 6.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля
ПК 6.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

3 Структура и содержание профессионального модуля ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			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	9	10
ПК6.1-ПК6.2	МДК.03.01 Особенности конструкции автотранспортных средств	46	40	10		6			
ПК 6.2.	МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств	66	60	10		6			
ПК 6.3	МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей	86	80	20		6			
ПК 6.4	МДК 03.04 Производственное оборудование	46	40	10		6			
	Учебная практика	-							
	Производственная практика	144							
	Всего:	388	220	50	-	24			144

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)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК.03.01 Особенности конструкции автотранспортных средств			46	
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание	Учебный кабинет	6	
	1 Особенности конструкций VR-образных двигателей.			2
	2 Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.			1
	3 Особенности конструкций W-образных двигателей.			2
	4 Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.			1
	Лабораторные работы	Учебная мастерская	4	
	1. Анализ конструкций VR-образных двигателей			
	2. Анализ конструкций W-образных двигателей			
	Самостоятельная работа			
	1 Подготовка сообщения на тему «Особенности конструкции современных двигателей»			
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание	Учебный кабинет	6	
	1 Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.			2
	2 Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.			2
	3 Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.			2
	Лабораторные работы	Лаборатория	4	

	3	Анализ конструкции механических трансмиссий.			
	4	Анализ конструкции автоматических трансмиссий			
	Самостоятельная работа				
	2	Подготовка проекта на тему «особенности конструкций современных трансмиссий»			
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание		Учебный кабинет	6	
	1.	Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.			2
	2.	Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.			2,3
	3.	Особенности конструкции задней многорычажной подвески.			2
	Лабораторные работы		Учебная мастерская	2	
	5	Анализ конструкций передней многорычажной подвески автомобиля			
	Самостоятельная работа				
3	Подготовка проекта на тему «Особенности конструкций подвесок автомобилей»				
Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	Содержание		Учебный кабинет	6	
	1.	Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.			2
	2.	Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.			2
	3.	Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью			2
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	Содержание		Учебный кабинет	6	
	1.	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.			2
	2.	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.			2
МДК.03.02 Организация работ по модернизации				66	

автотранспортных средств				
Тема 2.1 Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	Содержание		Учебный кабинет	6
	1.	1. Общие принципы организации дооснащения и переоборудования автомобиля и его систем. Нормативная документация, регламентирующая переоборудование и дооснащение автомобиля и его систем. Требования ГОСТ по обеспечению безопасности движения и экологии. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.		
	2.	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.		2,3
	3.	3. Виды, методы и средства дооборудования и переоснащения автомобиля и его систем . Результаты модернизации автотранспортных средств		2,3
Тема 2.2. Модернизация двигателей	Содержание			6
	1.	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	Учебный кабинет	2
	2.	2. Доработка двигателей. Увеличение мощностных характеристик двигателей. Изменение и доработка впускных и выпускных каналов, распределительных валов, клапанов, камеры сгорания, цилиндров. Наддув, назначение, типы, технологическое исполнение. Применение закиси азота. Улучшение топливоподачи.		2,3
	3.	3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.		2,3
	Практические занятия и лабораторные работы		Лаборатория	6
	1	Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя».		
	2	Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».		
3	Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»			
Тема 2.3 Модернизация подвески автомобиля	Содержание		Учебный кабинет	6
	1.	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.		2,3

	2.	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.			2
	3	3. Увеличение мягкости подвески автомобиля. Способы, методы, технические решения. Влияние переоборудования на эксплуатационные свойства автомобиля. Материалы, улучшающие показатели деталей. Изменение параметров углов установки управляемых колес			
	Самостоятельная работа			4	
	1	Подготовка проекта «Влияние переоборудования подвески на эксплуатационные свойства автомобилей»			
Тема 2.4 Дооборудование автомобиля	Содержание		Учебный кабинет	6	
	1.	Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.			2,3
	2.	Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.			2
	3.	Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.			2
	4.	Установка манипулятора на грузовой автомобиль.			2
	5.	Дооборудование, повышающее удобство и комфорт автомобиля (электростеклоподъемники, центральный замок, система звуковоспроизведения, охранные системы, датчики дождя, наружного освещения, система помощи при парковке и т.д.). Модели оборудования. Технологии установки.			2
	Практические занятия		Лаборатория	4	
	4	«Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».			
5	«Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».				
Тема 2.5 Переоборудование автомобилей	Содержание		Учебный кабинет	6	
	1	Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.			2
	2	Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.			
	Самостоятельная работа			2	
	2	Подготовка проекта «Особенности переоборудования грузовых автомобилей»			
МДК.03.03. Тюнинг автомобилей				86	

Тема 3.1 Тюнинг легковых автомобилей	Содержание		Учебный кабинет	30	
	1.	Понятие и виды тюнинга.			2
	2.	Тюнинг двигателя			2,3
	3.	Тюнинг подвески.			2,3
	4.	Тюнинг тормозной системы.			2,3
	5.	Тюнинг системы выпуска отработавших газов.			2,3
	6.	Внешний тюнинг автомобиля.			2
	7.	Тюнинг салона автомобиля. Современные тенденции в сфере рестайлинга салона легковых автомобилей. Отделочные материалы. Аксессуары. Подсветка. Перешивка сидений и дверных карт.			2
	Практические занятия		Учебный кабинет	10	
	1.	Практическое занятие «Определение мощности двигателя»			
	2.	Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»			
	3.	Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»			
	4.	Практическое занятие «Расчет элементов подвески»			
5.	Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»				
Самостоятельная работа			4		
1	Подготовка проекта «Современные тенденции в сфере рестайлинга салона легковых автомобилей»				
Тема 3.2 Внешний дизайн автомобиля	Содержание		Учебный кабинет	30	
	1.	1. Автомобильные диски.			2
	2.	2. Диодный и ксеноновый свет.			2,3
	3.	3. Аэрография.			2
	Практические занятия			10	
	6.	Подбор колесных дисков по типу транспортного средства.	Учебный кабинет		
	7.	Замена головного освещения автомобиля.	Учебная мастерская		
	8.	Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков			
	9.	Установка накладок			
	10.	Установка рейлингов			
	Самостоятельная работа				2

	2	Подготовка сообщения по теме «Колесные диски современных автомобилей»			
МДК 03.04 Производственное оборудование.				46	
Тема 4.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	Содержание		Учебный кабинет	6	
	1.	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.			2,3
	2.	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.			2
	3.	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.			2,3
	Практическое задание		Учебная мастерская	4	
	1	Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».			
2.	Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».				
Тема 4.2 Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.	Содержание			6	
	1.	Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	Учебный кабинет		2,3
	2.	Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.			
	3.	Особенности эксплуатации канавных подъемников.			
	Практические занятия		Учебная мастерская.	4	
	1.	Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».			
2.	Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».				
Тема 4.3. Эксплуатация подъемно- транспортного оборудования	Содержание		Учебный кабинет	4	
	1.	Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.			1
	2.	Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.			2
	3.	Особенности эксплуатации кран-балок.			2

	Лабораторная работа		Учебная мастерская	4	
	1	Обслуживание гаражных кранов и электротельферов			
Тема 4.4 Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание		Учебный кабинет	6	
	1.	Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.			2
	2.	Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.			2
	3.	Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.			2
	Самостоятельная работа			2	
1	Подготовка проекта «Модели оборудования для ремонта агрегатов автомобиля»				
Тема 4.5 Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	Содержание			4	
	1.	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	Учебный кабинет		2
	2.	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.			2
	Самостоятельная работа			2	
2.	Составление графика регламентного обслуживания оборудования				
Тема 4.6 Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин..	Содержание		Учебный кабинет	4	
	1.	Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.			
	Самостоятельная работа			2	
3	Составление графика регламентного обслуживания оборудования				
Экзамен					
Производственная (по профилю специальности) практика ПМ.03				144	
Виды работ					
1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы.					
2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия.					
3. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки					
4. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке.					
5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях					

<p>предприятия.</p> <p>6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки.</p> <p>7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки.</p> <p>8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения.</p> <p>9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования.</p> <p>10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.</p> <p>11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</p> <p>12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <p>13. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <p>14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки.</p> <p>15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду.</p> <p>16. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием.</p> <p>17. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании.</p> <p>18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.</p> <p>19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием</p>			
Всего		388	

4 Условия реализации профессионального модуля

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ требует наличия учебных кабинетов - «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей».

Мастерские «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройство автомобилей»:

- комплект деталей, узлов автомобилей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по устройству узлов и агрегатов автомобилей, технологическому оборудованию).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:

- комплект деталей, узлов автомобилей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по устройству узлов и агрегатов автомобилей, технологическому оборудованию).

4.2 Информационное обеспечение

Основные источники

1. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник/ Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – М.: издательство: Академия, 2014. – 352 с.
2. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя/В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский – М.: издательство Академия, 2013. – 816 с.
3. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей/И.С.Туревский. – М.: издательство: ФОРУМ, 2013.– 434 с.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академия, 2014. – 384 с.
5. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие/ А.А. Пузряков, А.Ф. Пузряков, А.В. Олейник, М.Е. Ставровский. – М.: Издательство –Альфа-М, Инфра-М, 2014. – 240 с.
6. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие/В.М.Виноградов. – М.: издательство Академия, 2014. – 432 с.

Дополнительные источники

1. Елифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Елифанов, Е.А. Елифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.
2. Щец С.П. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей/ С.П. Щец, И.А. Осипов. - Брянск БГТУ, 2013. – 272 с.
3. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие/ В.А. Першин, А.Н. Ременцов, Ю.Г. Сапронов, С.Г. Соловьев. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 413 с.
4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов/В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.М. Дёмин. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 447 с.

5. Федеральный закон 10.12.1995 N 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»

Интернет ресурсы

1. ИКТ Портал «интернет ресурсы» - ict.edu.ru
2. Руководства по ТО и ТР автомобилей: www.viamobile.ru
3. Табель технологического, гаражного оборудования - www.studfiles.ru/preview/1758054/
4. Правила оформления переоборудования автотранспортных средств - <http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planirujete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств производится в соответствии с учебным планом по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения ПМ предполагает *последовательное* освоение МДК.03.01 Особенности конструкции автотранспортных средств, МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств, МДК.03.03 Тюнинг автомобилей, МДК.03.04 Производственное оборудование.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Техническая механика, ОП.03 Электротехника и электроника, ОП.04 Материаловедение, ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.08 Охрана труда, ОП.10 Гидравлические и пневматические системы., ПМ.01 техническое обслуживание и ремонт авто транспортных средств.

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) деление группы студентов на подгруппы не проводится.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики, выполнения курсового проекта/курсовой работы разрабатываются методические рекомендации для студентов.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в общем числе педагогических

работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
<p>6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства</p>	<p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <hr/> <p>Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа</p>
<p>6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств</p>	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <hr/> <p>Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.</p> <p>Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля;</p> <p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом;</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа</p>

<p>6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля</p>	<p>Проводить работы по тюнингу автомобилей; Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</p> <hr/> <p>Осуществлять стайлинг автомобиля. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля; Работать с электронными системами автомобилей; Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга; Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик; Выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа</p>
<p>6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования</p>	<p>Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;</p> <hr/> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования; Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа</p>

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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 09. Использовать информационные технологии в	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в	

профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

Приложение А

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Лабораторные и практические занятия с элементами исследовательской деятельности	ПК6.1-ПК6.2 ОК 1-4,7,9
2.	Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Лабораторные и практические занятия с элементами исследовательской деятельности	ПК6.1-ПК6.2 ОК 1-4,7,9
3.	Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Лабораторные и практические занятия с элементами исследовательской деятельности	ПК6.1-ПК6.2 ОК 1-4,7,9
4.	Тема 2.2. Модернизация двигателей	Лабораторные и практические занятия с элементами исследовательской деятельности	ПК6.2 ОК 1-4,7,9
5.	Тема 2.3 Модернизация подвески автомобиля	Семинар	ПК6.2 ОК 1-4,7,9
6.	Тема 2.4 Дооборудование автомобиля	Семинар	ПК6.2 ОК 1-4,7,9
7.	Тема 2.5 Переоборудование автомобилей	Лабораторные и практические занятия с элементами исследовательской деятельности	ПК6.2 ОК 1-4,7,9
8.	Тема 3.2 Внешний дизайн автомобиля	Лабораторные и практические занятия с элементами исследовательской деятельности	ПК6.3 ОК 1-4,7,9
9.	Тема 3.2 Внешний дизайн автомобиля	Лабораторные и практические занятия с элементами исследовательской деятельности	ПК6.3 ОК 1-4,7,9
10.	Тема 4.4 Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Выполнение проекта	ПК6.3 ОК 1-4,7,9
11.	Тема 4.5 Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем	Выполнение проекта	ПК6.3 ОК 1-4,7,9
12.	Тема 4.6 Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин	Комбинированный урок с элементами деловой игры	ПК6.3 ОК 1-4,7,9

Лист актуализации рабочей программы

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию