

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шиломаева Ирина Алексеевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 09.10.2023 15:06:31
Уникальный программный ключ:
8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

**Тучковский филиал
Московского политехнического университета**



УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора по УВР
О.Ю. Педашенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.03 Организация процессов модернизации
и модификации автотранспортных средств»**

по специальности
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств» 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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1568 (зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016г. № 44946) и Примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 11.

Организация-разработчик: Тучковский филиал Московского политехнического университета

Разработчики:

О.М. Павлосюк – заведующий центром образовательных программ
А.Г. Овсянников – преподаватель профессионального цикла
Д.М. Лутфуллин – преподаватель профессионального цикла

Рекомендована комиссией образовательной программы специальности 23.02.07

Протокол № 7А от «26» мая 2022 г.

Руководитель:  / А.Г. Овсянников

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя

генеральный директор

 (подпись) | А. В. Воронин (ФИО)

«ТУБЕТОН» _____ 20 ____ г.

М.П.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующие ему профессиональные компетенции:

- Определять необходимость модернизации автотранспортного средства;
 - Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств;
 - Владеть методикой тюнинга автомобиля;
 - Определять остаточный ресурс производственного оборудования.
- и общие компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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.
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР13	Способный при взаимодействии с другими людьми достичь поставленных целей, стремящийся к формированию в автомобильной отрасли личностного роста как профессионала
ЛР14	Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в

	том числе с использованием информационных технологий
ЛР15	Содействующий формированию положительного образа и поддержания престижа своей профессии
ЛР16	Способный искать и находить необходимую информацию, используя разные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при техническом обслуживании и ремонте двигателей, систем и агрегатов автомобилей
ЛР17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя как результативный и привлекательный участник трудовых отношений
ЛР18	Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме
ЛР19	Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе
ЛР20	С уважением относящийся к коллегам по работе, оказывающий поддержку новым сотрудникам, следующий нормам деловой этики, поддерживающий дружелюбную атмосферу

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств
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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости.</p> <p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <p>Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Производить технический тюнинг автомобилей</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля</p> <p>Стайлинг автомобиля</p> <p>Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение</p>
--------------------------------	--

	<p>регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса</p>
Уметь	<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>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>Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы;</p> <p>Проводить контроль технического состояния транспортного средства.</p> <p>Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.</p> <p>Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;</p> <p>Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение.</p> <p>Выполнить арматурные работы.</p> <p>Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья;</p> <p>Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение.</p> <p>Наносить краску и пластидип, аэрографию.</p> <p>Изготовить карбоновые детали</p> <p>Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;</p> <p>Определять наименование и назначение технологического оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Определять потребность в новом технологическом оборудовании;</p> <p>Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.</p> <p>Составлять графики обслуживания производственного оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;</p> <p>Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.</p> <p>Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;</p> <p>Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;</p> <p>Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;</p> <p>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p>

	<p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;</p> <p>Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.</p>
<p>Знать</p>	<p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Правила чтения электрических и гидравлических схем;</p> <p>Правила пользования точным мерительным инструментом;</p> <p>Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.</p> <p>Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств;</p> <p>Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.</p> <p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;</p> <p>Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.</p> <p>Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;</p> <p>Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт;</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности.</p> <p>Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу</p> <p>Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя.</p> <p>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. Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля;</p> <p>Особенности использования материалов и основы их компоновки;</p> <p>Особенности установки аудиосистемы;</p> <p>Технику оснащения дополнительным оборудованием;</p> <p>Особенности установки внутреннего освещения;</p> <p>Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля. Способы увеличения мощности двигателя;</p> <p>Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига;</p> <p>Методы нанесения аэрографии;</p> <p>Технологию подбора дисков по типоразмеру;</p> <p>ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие;</p> <p>Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ;</p> <p>Знать особенности изготовления пластикового обвеса;</p> <p>Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков.</p> <p>Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;</p> <p>Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей;</p> <p>Неисправности оборудования его узлов и деталей;</p> <p>Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;</p> <p>Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического</p>

<p>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</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 344, в том числе в форме практической подготовки 137.

Из них на освоение МДК 260 на практики, в том числе учебную и производственную 72 самостоятельная работа 38.

2. Структура и содержание профессионального модуля
 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 6.2 ОК 01-10	Раздел 1 МДК 03.01. <i>Особенности конструкций автотранспортных средств</i>	70	60	12	-	-	10	
ПК 6.1 ОК 01-10	МДК 03.02. <i>Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</i>	70	60	12	-	-	10	
ПК 6.3 ОК 01-10	Раздел 2. МДК 03.03. <i>Тюнинг автомобилей</i>	59	45	22	-	-	8	
ПК 6.4 ОК 01-10	Раздел.3 МДК 03.04. <i>Производственное оборудование.</i>	61	45	12	-	-	10	
	<i>Производственная практика (по профилю специальности), часов</i>	72				72		
	Всего:	320	210	58	*	72	38	

1.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций		140
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.		60
Тема 1.1.	Содержание	18
Особенности конструкций современных двигателей	1.1.1 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкций КППМ VR-образных двигателей.	2
	1.1.2 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкций ГРМ VR-образных двигателей.	2
	1.1.3 Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	2
	1.1.4 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкций КППМ W-образных двигателей.	2
	1.1.5 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкций ГРМ W-образных двигателей.	2
	1.1.6 Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	2
	Лабораторные работы	
	1.1.7 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	2
	1.1.8 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	2
	Самостоятельная работа № 1 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
Тема 1.2.	Содержание	14

Особенности конструкций современных трансмиссий	1.2.1 Основные типы трансмиссий современных автомобилей.	2
	1.2.2 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2
	1.2.3 Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2
	1.2.4 Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	2
	Лабораторные работы	
1.2.5 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2	
1.2.6 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	2	
Самостоятельная работа № 2 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2	
Содержание		8
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	1.3.1 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	2
	1.3.2 Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	2
	1.3.3 Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	2
	Лабораторные работы	
1.3.4 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	2	
Содержание		10
Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	1.4.1. Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	2
	1.4.2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	2
	1.4.3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2
	Практические занятия	
1.4.4 Практическое занятие в форме практической подготовки «Выполнение заданий по изучению конструкции рулевого управления	2	
Самостоятельная работа № 3 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2	
Содержание		8

Особенности конструкций тормозных систем	1.5.1 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.	2
	1.5.2 Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	2
	Самостоятельная работа № 4 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
	Самостоятельная работа № 5 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
	Консультация к экзамену	2
	Экзамен	10
МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.		
Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	Содержание	8
	1.6.1 Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	2
	1.6.2 Лекция в форме практической подготовки. Определение потребности в модернизации транспортных средств.	2
	1.6.3 Результаты модернизации автотранспортных средств	2
	Самостоятельная работа № 6 в форме практической подготовки. Документы в ГИБДД для регистрации переоборудования транспортного средства. Технический регламент ТР ТС 018 «О безопасности колесных транспортных средств»	2
	Содержание	16
Тема 1.7. Модернизация двигателей	1.7.1 Лекция в форме практической подготовки. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	2
	1.7.2 Лекция в форме практической подготовки. Способы повышения мощности двигателя.	2
	1.7.3 Лекция в форме практической подготовки. Доработка двигателей.	2
	1.7.4 Лекция в форме практической подготовки. Снятие внешней скоростной характеристики двигателя и ее анализ.	2
	Практические занятия и лабораторные работы	
	1.7.5 Практическое занятие в форме практической подготовки «Определение требуемой мощности двигателя».	2
	1.7.6 Практическое занятие в форме практической подготовки «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	2
1.7.7 Лабораторная работа в форме практической подготовки. «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2	

	Самостоятельная работа № 7 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	Содержание	10
	1.8.1 Увеличение грузоподъемности автомобиля.	2
	1.8.2 Лекция в форме практической подготовки. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	2
	1.8.3 Лекция в форме практической подготовки. Улучшение устойчивости и управляемости автомобиля при движении.	2
	1.8.4 Увеличение мягкости подвески автомобиля.	2
	Самостоятельная работа № 8 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.	Содержание	16
	1.9.1 Лекция в форме практической подготовки. Виды подъёмных механизмов автомобилей самосвалов	2
	1.9.2 Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	2
	1.9.3 Установка рефрижераторов на автомобилях фургоны.	2
	1.9.4 Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	2
	1.9.5 Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	2
	Практические занятия	
	1.9.6 Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	2
	1.9.7 Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	2
	Самостоятельная работа № 9 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
Тема 1.10. Переоборудование автомобилей	Содержание	8
	1.10.1 Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	2
	1.10.2 Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	2
	Практические занятия	
	1.10.3 Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет объема грузовой платформы автомобиля».	2
	Самостоятельная работа № 10 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по	2

	предложенным темам.	
	Консультация к экзамену	2
	Экзамен	10
	Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.	59
	МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей	59
	Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей	15
	Содержание	
	2.1.1. Понятие и виды тюнинга. Основные стили тюнинга. Виды тюнинга автомобиля по назначению	2
	2.1.2. Тюнинг двигателя. Виды работ по тюнингу двигателя. Назначение и способы форсирования двигателя.	3
	2.1.3. Тюнинг подвески. Виды работ по тюнингу подвески автомобиля. Способы повышения устойчивости автомобиля.	2
	2.1.4. Тюнинг тормозной системы. Виды работ по тюнингу тормозной системы. Варианты модернизации тормозной системы.	2
	2.1.5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов. Виды работ по тюнингу системы выпуска. Примерные схемы конфигурации выпускных коллекторов двигателя.	2
	2.1.6. Внешний тюнинг автомобиля. Виды работ по внешнему тюнингу автомобиля. Способы улучшение аэродинамических свойств автомобиля. Аксессуары для внешнего тюнинга автомобиля.	2
	2.1.7. Тюнинг салона автомобиля. Виды работ по тюнингу салона автомобиля. Виды дополнительного оборудования для тюнинга салона.	2
	Практические занятия	14
	2.1.8 Практическое занятие в форме практической подготовки «Определение мощности двигателя»	2
	2.1.9 Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет турбонаддува двигателя»	2
	2.1.10 Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет элементов двигателя на прочность»	2
	2.1.11 Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет элементов подвески»	2
	2.1.12 Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	2
	2.1.13 Практическое занятие в форме практической подготовки «Восстановление деталей салона автомобиля»	2
	2.1.14 Практическое занятие в форме практической подготовки «Тонировка стекол».	2
	Самостоятельная работа № 11 в форме практической подготовки Тюнинг подвески	6

	<p>автомобилей-внедорожников</p> <p>Тюнинг приборов освещения, световой и звуковой сигнализации.</p> <p>Самостоятельная работа № 12 в форме практической подготовки Регистрация автомобиля после тюнинга. Внесение изменений в конструкцию. Порядок контроля за внесением изменения в конструкцию.</p> <p>Самостоятельная работа № 13 в форме практической подготовки. Подготовка докладов:</p> <p>«Изменение в конструкции и безопасность при тюнинге»; «Получение ожогов, травм при работе»; «Безопасность при тюнинге подвески, рулевого управления и тормозов»; «Влияние замены распределительного вала на ресурс двигателя»; «Неблагоприятное сочетание отклонений размеров отдельных деталей при тюнинге»; «Подборка поршневой группы, после расточки двигателя»; «Применение тюнингованных и спортивных распределительных валов»; «Тюнинг-контроллера впрыска топлива и зажигания»; «Разновидность чип тюнинга Реферат «Цифровые контроллеры зажигания».</p>	
<p>Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля</p>	<p>Содержание</p> <p>2.2.1. Автомобильные диски. Автомобильные шины. Виды автомобильных шин. Устройство автомобильных шин. Маркировка автомобильных шин. Виды автомобильных дисковых колес. Устройство автомобильных дисковых колес. Маркировка автомобильных дисковых колес.</p> <p>2.2.2. Диодный и ксеноновый свет. Понятия ксенонового и диодного света. Преимущества и недостатки ксенона. Преимущества и недостатки диодного света</p> <p>2.2.3. Аэрография. Понятия аэрографии автомобиля. Виды аэрографии. Основные правила аэрографии</p> <p>Практические занятия</p> <p>2.2.4 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i> «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».</p> <p>2.2.5 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i> «Замена головного освещения автомобиля».</p> <p>2.2.6 Практическое занятие <i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i> «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»</p> <p>Самостоятельная работа № 14 в форме практической подготовки. Подготовка презентаций: «Специализированное тюнинговое ателье»; «Установка различных накладок на фары или на кузов»; «Спойлер и антикрыло»; «Недостатки и достоинства при тонировки стекол»; «Недостатки и</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>

	достоинства ксеноновых фар»; «Методика нанесения рисунка на аэрографию».		
	Консультация к экзамену	-	
	Экзамен	6	
Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.			
МДК 03.04. Производственное оборудование.			
Тема 3.1			
Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	3.1.1	Общее понятие о производственном оборудовании.	2
	3.1.2	Лекция в форме практической подготовки. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	2
	3.1.3	Лекция в форме практической подготовки. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	2
	3.1.4	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	2
	Лабораторные работы		
	3.1.5	Лабораторная работа в форме практической подготовки «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2
Тема 3.2.	3.1.6	Лабораторная работа в форме практической подготовки «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	2
	Самостоятельная работа № 15 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.		
	Содержание		
	3.2.1	Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	2
	3.2.2	Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	2
	3.2.3	Особенности эксплуатации канавных подъемников.	2
Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.	Лабораторные работы		
	3.2.4	Лабораторная работа в форме практической подготовки «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2
	3.2.5	Лабораторная работа в форме практической подготовки «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2
	Самостоятельная работа № 16 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.		
	Содержание		
	3.3.1	Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	2
Тема 3.3.			
Эксплуатация			

подъемно-транспортного оборудования	3.3.2 Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	2
	3.3.3 Особенности эксплуатации кран-балок.	2
	Лабораторные работы	
	3.3.4 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2
	Самостоятельная работа № 17 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание	8
	3.4.1 Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	2
	3.4.2 Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	2
	3.4.3 Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	2
	Практические занятия	
	3.4.4 Практическое занятие в форме практической подготовки «Эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля»	2
Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	Содержание	6
	3.5.1 Лекция в форме практической подготовки. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	2
	3.5.2 Лекция в форме практической подготовки. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
	Самостоятельная работа № 18 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	Содержание	5
	3.6.1 Лекция в форме практической подготовки. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	3
	Самостоятельная работа № 19 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
	Консультация к экзамену	6
	Производственная практика по ПМ.03	
Виды работ		72
	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	

<p>4. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке.</p> <p>5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях 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 травмопасности 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>	
Промежуточная аттестация	
Всего	320

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. «Устройство автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
2. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
 - набор слесарных инструментов;
 - набор измерительных инструментов;
 - приспособления;
 - заготовки для выполнения слесарных работ.
2. Токарно-механической:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
 - наборы инструментов;
 - приспособления;
 - заготовки.
3. Кузнечно-сварочной:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - оборудование термического отделения;
 - сварочное оборудование;
 - инструмент;
 - оснастка;
 - приспособления;
 - материалы для работ;
 - средства индивидуальной защиты.
4. Демонтажно-монтажной:
 - Оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
 - инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
 - стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. «Двигателей внутреннего сгорания»
 - двигатели;
 - стенды;
 - комплект плакатов;
 - комплект учебно-методической документации.
2. «Электрооборудования автомобилей»
 - стенды;
 - комплект плакатов;
 - комплект учебно-методической документации.
3. «Автомобильных эксплуатационных материалов»
 - автоматизированное рабочее место преподавателя;
 - автоматизированные рабочие места студентов;
 - методические пособия;
 - комплект плакатов;
 - лабораторное оборудование.
4. «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»
 - автоматизированное рабочее место преподавателя;
 - автоматизированные рабочие места студентов;
 - методические пособия;
 - комплект плакатов;
 - лабораторное оборудование.
5. «Технических средств обучения»
 - компьютеры;
 - принтер;
 - сканер;
 - проектор;
 - плоттер;
 - программное обеспечение общего назначения;
 - комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

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.

2. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей/И.С.Туревский. – М.: издательство: ФОРУМ, 2013.– 434 с.

3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академия, 2014. – 384 с.

4. 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.

5. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие/В.М.Виноградов. – М.: издательство Академия, 2014. – 432 с.

Дополнительные источники:

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – 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»

Электронные:

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-planiruet-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	<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> <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><i>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p>
6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <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><i>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа</i></p>
6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	<p>Проводить работы по тюнингу автомобилей;</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</p> <p>Осуществлять стайлинг автомобиля.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля;</p> <p>Работать с электронными системами автомобилей;</p> <p>Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга;</p> <p>Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик;</p> <p>Выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	<p><i>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</i></p> <p><i>Практическая работа</i></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> <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><i>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и</p>	

<p>окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	