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

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 168-од от 01 июля 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 32A9D8078BC4C588195CB83758916DE2
Владелец: МОСЕЙЧУК ОКСАНА ВАСИЛЬЕВНА
Действителен: с 04.10.2022 до 28.12.2023

г.о. Электросталь, 2021 г.

РАССМОТРЕНО ПЦК профессионального цикла по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей _____А.М. Тимофеев протокол № 11 «08» июня 2021 г.	СОГЛАСОВАНО Представитель работодателя ООО Автотехцентр «АВТОплюс» _____/ Никоненко Т.С. «____» _____2021г.	СОГЛАСОВАНО Представитель работодателя Индивидуальный предприниматель Аникин Алексей Владимирович _____/ Аникин А.В. «____» _____2021г.

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств** разработана в соответствии с требованиями:

1. 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 2016 г. № 1568, (регистрационный номер № 44946 от 26 декабря 2016 г);

2. Примерной основной образовательной программой по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ 19 января 2018 г., регистрационный № 23.02.07-180119;

3. Приказа Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

4. Федерального закона от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся;

5. Учебного плана по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей, утвержденного 01.07.2021 г. приказ № 168-од.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: Кузнецова Марина Анатольевна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03**	**4**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03**	**10**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03**	**18**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03**	**21**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации 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 общие компетенции и профессиональные 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.

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 обучающийся **должен:**

Иметь практический опыт	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. Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств. Производить технический тюнинг автомобилей Стайлинг автомобиля Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение

	регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса
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; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ. 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. Изготовить карбоновые детали 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.
Знать	Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; 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; Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; 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; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг; Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности. Законы РФ, регламентирующие произведение 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. Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля; Особенности использования материалов и основы их компоновки; 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь **личностных результатов:**

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	**ЛР 1**
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	**ЛР 2**
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	**ЛР 3**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	**ЛР 4**
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	**ЛР 5**
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	**ЛР 6**
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	**ЛР 7**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	**ЛР 8**

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	**ЛР 9**
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	**ЛР 10**
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	**ЛР 11**
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	**ЛР 12**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.	**ЛР 17**
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	**ЛР 21**
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.	**ЛР 23**
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	**ЛР 33**
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	**ЛР 34**
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	**ЛР 35**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж»	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	**ЛР 19**
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	**ЛР 20**
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.	**ЛР 22**
Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся.	**ЛР 24**
Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей).	**ЛР 25**
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	**ЛР 27**
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	**ЛР 29**
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	**ЛР 30**
Сохраняющий психологическую устойчивость в сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	**ЛР 36**

1.2.Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки **282 часов.**
Из них:
- Всего учебных занятий - **180 часов,**
в том числе:
-теоретического обучения 120 часа,
-практического обучения 60 часа,

Самостоятельной учебной работы - 12 часов

Учебная практика – **36 часов**
Производственная практика – **36 часов**
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена **18 часов.**

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.03 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консуль-тации	
				Всего	В том числе						
					Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
ПК 6.2 ОК 01-10	***Раздел 1*** *МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств*	***42***		**40**		10		**36**			2
ПК 6.1 ОК 01-10	*МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.*	***42***		**40**		10					2
ПК 6.3 ОК 01-10	***Раздел 2.*** *МДК 03.03.Тюнинг автомобилей*	***42***		**40**		20					2
ПК. 6.4 ОК 01-10	***Раздел.3*** *МДК 03.04. Производственное оборудование.*	***66***		**60**		20					6
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	***36***							**36**		
	Промежуточная аттестация	**18**			*18*						
	Всего:	***282***		***180***	***18***	*60*		***36***	***36***		**12**

2.2 Тематический план и содержание ПМ.03 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств

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) (если предусмотрены)*	*Объем часов*
1	*2*	*3*
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств		
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.		***42***
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	***Содержание***	***6***
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.	
	3. Особенности конструкций W-образных двигателей.	
	4. Организация рабочих процессов в W-образных и VR-образных двигателях.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***2***
	1. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	*2*
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	***Содержание***	***8***
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	
	3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***2***
	1. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	*2*
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	***Содержание***	***6***
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	
	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	
	3. Особенности конструкции задней и передней многорычажной подвески.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***2***
	1. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	*2*
Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	***Содержание***	***6***
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	
	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	
	3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***2***
	1. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства рулевого управления с электроусилителем».	*2*
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	***Содержание***	***4***
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.	
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***2***
	1. Практическое занятие «Выполнение заданий по изучению устройства тормозной системы с электронным управлением». **2. Дифференцированный зачет**	*2*
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1 1. Внеаудиторная учебная работа на тему: «Электронные системы активной безопасности автомобиля»		***2***
МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.		***44***
Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	***Содержание***	***6***
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	
	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.	
	3. Результаты модернизации автотранспортных средств	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***4***
	1. Практическое занятие «Технический регламент по допуску транспортных средств к эксплуатации после модернизации»	2
	2. Практическое занятие «Определение потребности в модернизации транспортных средств»	2
Тема 1.7. Модернизация двигателей	***Содержание***	***6***
	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	
	2. Доработка двигателей.	
	3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***2***
	1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя и геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	*2*
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	***Содержание***	***6***
	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.	
	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	
	3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***2***

	1. Практическое занятие «Подбор элементов подвески для улучшения технических характеристик».	2
Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.	***Содержание***	***8***
	1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	
	2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	
	3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	
	4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	
Тема 1.10. Переоборудование автомобилей	***Содержание***	***2***
	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	
Тема 1.11. Прогнозирование результатов от модернизации ТС	***Содержание***	***2***
	1. Конструктивные и эксплуатационные свойства АТС, определяющие безопасность.	
	2. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг.	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1 1. Внеаудиторная работа на тему: «Модернизация узлов и агрегатов автомобиля, с учётом требований технического регламента»		***2***
Дифференцированный зачет		***2***
Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.		
МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей		***42***
Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей	***Содержание***	***12***
	1. Понятие и виды тюнинга.	
	2. Тюнинг двигателя	
	3. Тюнинг подвески.	
	4. Тюнинг тормозной системы.	
	5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	
	6. Тюнинг салона автомобиля.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***8***
	1. Практическое занятие «Определение мощности двигателя»	*1*
	2. Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»	*1*
	3. Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»	*2*
	4. Практическое занятие «Расчет элементов подвески»	*2*
	5. Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	*2*
Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля	***Содержание***	***10***
	1. Автомобильные диски.	

	2. Диодный и ксеноновый свет.	
	3. Аэрография.	
	4. Обвесы и спойлеры	
	5. Специальные облегчённые элементы кузова	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***10***
	1. Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	*2*
	2. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».	*2*
	3. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	*2*
	4. Практическое занятие «Установка аудиосистемы автомобиля»	*2*
	5. Практическое занятие «Замена стандартных элементов кузова на облегчённые»	*2*
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2 1. Самостоятельная работа на тему: «ЧИП тюнинг двигателя внутреннего сгорания» 2. Самостоятельная работа на тему: «Особенности тюнинга подвески полноприводных автомобилей» 3. Самостоятельная работа на тему: «Тюнинг трансмиссии автомобилей с МКПП и АКПП» 4. Самостоятельная работа на тему: «Виды тюнинга тормозных механизмов автомобилей»		***2***
Дифференцированный зачет		***2***
Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.		
МДК 03.04. Производственное оборудование.		***66***
Тема 3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	***Содержание***	***6***
	1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	
	2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	
	3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***4***
	1. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	*2*
	2. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	*2*
Тема 3.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.	***Содержание***	***6***
	1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	
	2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	
	3. Особенности эксплуатации канавных подъемников.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***4***
	1. Практическое занятие «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	*2*
	2. Практическое занятие «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	*2*

Тема 3.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	***Содержание***	***10***
	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	
	2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	
	3. Особенности эксплуатации кран-балок.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***2***
	1. Практическое занятие «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	*2*
Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	***Содержание***	***12***
	1. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	
	2. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	
	3. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***4***
	1. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля»	2
	2. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя»	2
Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	***Содержание***	***4***
	1. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	
	2. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***4***
	1. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания»	2
	2. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания»	2
Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	***Содержание***	***2***
	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	***2***
	1. Практическое занятие «Обслуживание оборудования для ТО и ТР колес и шин» **2. Дифференцированный зачет**	2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 3 ***1.*** Самостоятельная работа на тему «Оборудование для ТО и ТР приборов систем питания бензиновых двигателей». ***2.*** Самостоятельная работа на тему «Оборудование для ТО и ТР приборов систем питания дизельных двигателей».		***6***
Производственная и учебная практика		**72**
УП.03 Учебная практика		***36***
Виды работ 1. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия. 2. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки		

3. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке. 4. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 5. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки. 6. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки. 7. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения. 8. Определение остаточного ресурса технологического оборудования. 9. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. 10. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 11. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. 12. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. 13. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки. 14. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду. 15. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием. 16. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании. 17. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации. 18. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.	
ПП.03 Производственная практика	***36***
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 предприятия. 6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки. 7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки. 8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения. 9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования. 10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. 11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. 13. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.	

14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки. 15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду. 16. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием. 17. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании. 18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации. 19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.	
Промежуточная аттестация *в форме* ***квалификационного экзамена***	***18***
Всего	***282***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный оборудованием:
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

техническими средствами:
компьютер, проектор, экран, МФУ.

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

техническими средствами:
компьютер, проектор, экран, МФУ.

Мастерская «Слесарная», оснащенная обородованием:
- Рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Мастерская «Токарно-механическая», оснащенная обородованием:
- Рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

Мастерская «Кузнечно-сварочная», оснащенная обородованием:
- Рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование термического отделения;
- сварочное оборудование;
- инструмент;
- оснастка;
- приспособления;
- материалы для работ;
- средства индивидуальной защиты.

Мастерская «Демонтажно-монтажная», оснащенная обородованием:
- Оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Лаборатория «Двигателей внутреннего сгорания», оснащенная обородованием:
- двигатели;

- стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

Лаборатория «Электрооборудования автомобилей», оснащенная обородованием:
- стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

Лаборатория «Автомобильных эксплуатационных материалов», оснащенная обородованием:
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места студентов;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование.

Лаборатория «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», оснащенная обородованием:
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места студентов;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование.

Лаборатория «Технических средств обучения», оснащенная обородованием:
- 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. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебноепособие / В.М.Виноградов. – Москва: Академия, 2021. – 432 с.
2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – Москва: Академия, 2020. – 352 с.
3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.В. Михеева. – Москва: Академия, 2021. – 416 с.
4. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие / А.А. Пузряков, А.Ф.Пузряков, А.В. Олейник, М.Е. Ставровский. – Москва: Инфра-М, 2021. – 346 с.
5. Туревский И.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность. – Москва: Форум, 2021. – 191 с.

Дополнительные источники:

1. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – М.: Инфра-М, 2019.

2. Шец С.П. Осипов И.А. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей. Брянск БГТУ. 2019г.
3. Першин В. А., Ременцов А. Н., Сапронов Ю. Г., Соловьев С. Г. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие - Ростов н/Д : Феникс, 2020г.
4. Сарбаев В.И., Селиванов С.С., Коноплев В.Н., Дёмин Ю.М., «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов». Феникс, 2019г.
5. Федеральный закон 10.12.1995 N 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»

Электронные:

1. Табель технологического, гаражного оборудования -www.studfiles.ru/preview/1758054/
2. Правила оформления переоборудования автотранспортных средств - http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planiruete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	**Критерии оценки** **Оцениваемые знания и умения, действия**	**Методы оценки**
ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	Правильность выполнения следующих работ: Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации Т.С. Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;	*Экспертное наблюдение* *Практическая работа*
ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	Правильность выполнения следующих работ: Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля; 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;	*Экспертное наблюдение* *Практическая работа*
ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	Правильность выполнения следующих работ: Проводить работы по тюнингу автомобилей; Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля; 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;	*Экспертное наблюдение* *Практическая работа*

	Выполнять работы по тюнингу кузова.	
ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования	Правильность выполнения следующих работ: 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; 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;	*Экспертное наблюдение Практическая работа*
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
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, 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;	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно практических занятиях, при

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учеб ной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	выполнении работ по учебной и производствен ной практикам Экзамен квалификацион ный
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережени ю, 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 профессиональной деятельности.	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в 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.	

Личностные результаты	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
ЛР 1-ЛР 12 ЛР 17, ЛР 19, ЛР,20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 33, ЛР 34, ЛР 36	- Правильность выбора способов решения задач; - результативность информационного поиска; умение проводить оценку информации; - умение формулировать и объяснять основные свойства; - умение сравнивать, обобщать, строить логические умозаключения, делать выводы; - развивать творческие способности.	-выполнение упражнений; -подготовка презентаций, докладов, рефератов; - текущий контроль в форме: устного опроса, защиты практических заданий, индивидуальных и групповых заданий; - выполнение практических работ; - проведение тестирования -выполнение экзаменационной работы