ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

для специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,

систем и агрегатов автомобилей

базовая подготовка

среднего профессионального образования

Иркутск 2023

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09 декабря 2016 г. № 1568 и на основе примерной основной образовательной программы, для СПО ППССЗ, разработанной Федеральным государственным бюджетным учреждением дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» (ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»).
Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 23.02.07-180119. Дата регистрации в реестре: 19/01/2018. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол от 15.01.2018 г.

РАССМОТРЕНО:
Цикловой методической комиссией специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования и специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем, агрегатов автомобилей
Протокол № 9
«25» мая 2023 г.
Председатель ЦМК: А.А. Прыгунов

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
А. П. Ресельс
«01» июня 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:
Председатель ГАК, руководитель
Старший механик по автотранспорту
ООО «ЗБСМ МК-162»
_____/Григорьев М.А./

РАЗРАБОТЧИКИ: Прыгунов А.А., преподаватель первой категории, Сибирского колледжа транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Является частью ППССЗ образовательного учреждения.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт программы профессионального модуля	1
2	Результаты освоения профессионального модуля	7
3	Структура и содержание профессионального модуля	
4	Условия реализации профессионального модуля	21
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	22
6	Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	27

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ФГБОУ ВО ИрГУПС СКТи С по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей базового уровня подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей;
2 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей;
3 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей;
4 Проведение кузовного ремонта;
5 Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля;
6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 18511 Слесарь по ремонту автомобилей и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ОК):

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

1. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

2. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей:

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

3. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей:

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. согласно технологической документации.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

4. Проведение кузовного ремонта:

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов

6. Организация процесса модернизации и модификации.

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.

Цели и задачи воспитательной работы в рамках учебной дисциплины, а также личностные результаты:	**Код личностных результатов в соответствии с рабочей программой**
Осознавать себя гражданином и защитником великой страны.	**ЛР 1**

Проявлять 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	**ЛР 2**
Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально	**ЛР3**
Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	**ЛР 4**
Проявлять уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и	**ЛР 6**
Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	**ЛР 7**

1.2 Требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Основной вид деятельности		Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей;	знать	устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя; методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов; основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.

	уметь	осуществлять технический контроль автотранспорта; выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.
	иметь практический опыт в:	проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей; разборке и сборке автомобильных двигателей; осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.

Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	знать	классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов.

	уметь	выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобиля; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобиля; выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автомобиля; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.
	иметь практический опыт в:	проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобиля; осуществлении технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобиля.

Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	знать	классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей; методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;
	уметь:	осуществлять технический контроль шасси автомобилей; выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей; разрабатывать и осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.

	иметь практический опыт в:	проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобиля; осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.
Проведение кузовного ремонта	знать	классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов; правила оформления технической и отчетной документации; методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов.
	уметь	выбирать методы и технологи кузовного ремонта; разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта; выполнять работы по кузовному ремонту.
	иметь практический опыт в:	проведении ремонта и окраски кузовов автомобиля.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем (всего), час.	264
Всего	252
Лекции, уроки (теоретическое обучение)	147
Практические занятия, ч	33
Лабораторные занятия, ч	--
Курсовой проект	--
Практика учебная, часов/нед.	Не предусмотрено
Практика производственная, часов/нед.	72/2
Вид аттестации: квалификационный экзамен	8 сем.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта), в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими (ОК), указанными в ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	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 - Лабораторная работа* *Практическая работа*
6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	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 - Лабораторная работа* *Практическая работа*

6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	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; Выполнять работы по тюнингу кузова.	*Экспертное наблюдение - Лабораторная работа* *Практическая работа*
6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования	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 - Лабораторная работа* *Практическая работа*

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профес-сиональ-ных Компе-тенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Учебная нагрузка обучающихся					Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся					Учеб-ная час.	Произ-вод-ствен-ная час.
		Всего	В том числе					
			Т/О	ПЗ	ЛР	К/П		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 6.1-6.4	**МДК.03.01. Особенности конструкции автотранспортных средств**	**58**	51	12		---	---	---
ПК 6.1-6.4	**МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств**	**54**	44	10				
ПК 6.1-6.4	**МДК 03.03 Тюнинг автомобилей**	**64**	52	11				
ПК 6.1-6.4	**ПП.02.01.** Производственная практика							72
	Всего:	**180**	**147**	**32**				**72**

Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Всего	Контактная работа				Компетенции
				Т/О	П/З	Л/Р	К/П	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств Объем на МДК 03.01 - 63 часов			58	46	12	-	-	
Тема 1.1 Особенности конструкции современных двигателей	1	Особенности конструкций R- образных двигателей		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	2	Особенности конструкций V- образных двигателей		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	3	Организация рабочих процессов в VR- образных двигателях		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	4	Особенности конструкций W- образных двигателей		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	5	Организация рабочих процессов в W- образных двигателях		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	6	Практич. раб. Выполнение задания по изучению конструкции VR- образн. ДВС			2			ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	7	Практич. раб. Выполнение задания по изучению конструкции W – образн.ДВС			2			ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
Тема 1.2 Особенности конструкции систем питания	8	Особенности конструкции системы питания двигателей с впрыском топлива		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	9	Особенности конструкции системы питания современных дизельных двигателей		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	10	Практич. раб. Выполнение задания по изучению систем питания двигателей			2			ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
Тема 1.3 Особенности трансмиссии современных автомобилей	11	Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	12	Особенности конструкций автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10

	13	Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	14	Особенности конструкции трансмиссий переднеприводных автомобилей		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	15	Практич. раб. Выполнение задания по изучению конструкций трансмиссий			2			ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
Тема 1.4 Особенности конструкций современных подвесок	16	Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	17	Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	18	Особенности конструкции задней многорычажной подвески		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	19	Практич. раб. Выполнение задания по изучению многорычажной подвески			2			ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
Тема 1.5 Особенности конструкции современных рулевых управлений	20	Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	21	Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	22	Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	23	Особенности конструкции гидроусилителе рулевого управления		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	24	Практич. раб. Выполнение задания по изучению рулевого управления с подруливающей задней осью			2			ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
Тема 1.6 Особенности конструкции тормозных систем	25	Особенность конструкций систем тормозов с ABS		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	26	Особенности конструкции тормозных механизмов колес автомобилей		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	27			2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	28	Особенности конструкции тормозной системы с EBS и ABS		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	29	Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Всего	Контактная работа				Компетенции
				Т/О	П/З	Л/З	К/П	
МДК 03.02 Организация работ по модернизации транспортных средств Объем на МДК- 54 часа			54		10			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Введение. Тема 2.1 Основные понятия и определения. Особенности работ по модернизации в условиях предприятий автомобильного транспорта	1	Понятие «Модернизация». Особенности работ по модернизации при текущем и капитальном ремонте автотранспорта.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	2	Особенности модернизации элементов грузовых и легковых автомобилей.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	3	*Возможные виды модернизации двигателей и узлов трансмиссии.*		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
Тема 2.2 Основные направления в области модернизации транспортных средств	4	Модернизация двигателей автомобиля		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	5	Модернизация элементов шасси		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	6	Применение стандартизированных материалов и изделий при модернизации элементов автомобиля		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	7	Применение способов обработки и сборки элементов при модернизации автомобилей.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	8	Материалы для изготовления деталей.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10

Тема 2.3 Способы и средства, применяемые при модернизации транспортных средств.	9	Способы обработки корпусных деталей, валов трансмиссии и ходовой части автомобилей.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	10	Методика подбора двигателей для замены при модернизации автомобиля.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	11	Методика подбора элементов шасси для замены при модернизации автомобиля.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	12	Дооборудование и переоборудование автомобилей при модернизации		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	13	Ассортимент стального проката. Возможности его применения при переоборудовании кузовов.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	14	Установка спецоборудования		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
Тема 2.4 Организация работ по модернизации на эксплуатационных и ремонтных предприятиях автомобильного транспорта	15	Организация модернизации автомобилей в условиях АТП		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	16	Организация модернизации автомобилей в условиях СТО		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	17	Организация модернизации автомобилей в условиях предприятия по капитальному ремонту		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	18	Практическая работа 1 Выбор оборудования для проведения работ по модернизации.			2			ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	19	Практическая работа 2 Выбор механического оборудования при проведении работ по модернизации.			2			ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	20	Организация участков по переводу автомобилей на газовое топливо		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	21	Практическая работа 3 Технология установки газобаллонного оборудования при модернизации бензиновых двигателей.			2			ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	22	Практическая работа 4 Технология установки газобаллонного оборудования при модернизации дизельных двигателей.			2			ОК02, ОК03 ОК09, ОК10

Тема 2.5 Законы и нормативы, регламенти-рующие проведение модернизации транспортных средств	23	Документация, регламентирующая выполнение модернизации автомобильных средств.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	24	Порядок подготовки документов на разрешение проведения модернизации транспортных средств		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
Тема 2.6 Прогнози-рование результатов модернизации и учет затрат на ее проведение	25	Особенности экономических расчетов на поведение модернизации транспортных средств		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	26	Методика расчетов экономической эффективности модернизации транспортных средств.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	27	Практическая работа 5 расчет экономической эффективности модернизации транспортных средств.			2			ОК02, ОК03 ОК09, ОК10

МДК 03.03 Раздел 3. Тюнинг автомобилей.			64	54	10			
Тема 3.1 Термины и определения. Основные направления в развитии тюнинга автомобилей	1	Разновидности современного тюнинга.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	2	Основные элементы автомобиля, подвергаемые внешнему и внутреннему тюнингу.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	3	Тенденции в развитии тюнинга автомобилей. основные направления современного тюнинга.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	4	Возможности предприятий автомобильного транспорта в проведении работ по тюнингу автомобилей.						ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	5	Практическое задание №1. Элементы грузовых автомобилей, подвергаемые доработке (тюнингу).			2			ПК4.1, ПК4.2 ПК4.3
	6	Практическое задание №2. Элементы легковых автомобилей, подвергаемые доработке (тюнингу).			2			ПК4.1, ПК4.2 ПК4.3
Тема 3.2 Тюнинг кузова легкового автомобиля и кабины грузового автомобиля	7	Понятие «внешний» тюнинг и его содержание. Виды внешнего тюнинга.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	8	Перспективы внешнего тюнинга.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	9	Тюнинг интерьера. Предпосылки и цели доработки салона.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	10	Практическое задание №3. Примеры доработки элементов салона легковых автомобилей.			2			ПК4.1, ПК4.2 ПК4.3
	11	Материалы для изготовления панели приборов. технология изготовления панели приборов.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
Тема 3.3 Тюнинг двигателя	12	Способы доработки механизмов двигателя. Их назначение.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	13	Теоретическое обоснование возможности улучшения характеристик двигателя.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	14	Способы доработки систем двигателя.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	15	Конструктивный тюнинг двигателя.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	16	Тюнинг элементов газодинамики.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	17	Чип-тюнинг двигателя. Понятие определения.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	18	Применение чип-тюнинга.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	19	Принципы настройки ЭБУ двигателя при тюнинге.		2				ОК02, ОК03

								ОК09, ОК10
	20	Принципы настройки ЭБУ элементов шасси при тюнинге.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	21	Практическое задание №4. Примеры параметров двигателя, подвергаемые доработке при тюнинге.			2			ПК1.1, ПК1.2 ПК1.3
Тема 3.4 Тюнинг трансмиссии и ходовой части	22	Тюнинг КПП и ведущих мостов.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	23	Тюнинг ходовой части автомобилей.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	24	Тюнинг ходовой части внедорожников.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	25	Практическое задание №5. Примеры параметров ходовой части подвергаемые доработке при тюнинге внедорожников.			2			ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3
Тема 3.5 Тюнинг элементов управления, приборов освещения и сигнализации	26	Тюнинг рулевого управления автомобилей.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	27	Тюнинг тормозной системы автомобилей.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	28	Возможности и ограничения при тюнинге элементов управления.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	29	Тюнинг приборов освещения.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	30	Тюнинг приборов звуковой и световой сигнализации.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	31	Аэрография при тюнинге.		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10
	32	Установка дополнительного оборудования		2				ОК02, ОК03 ОК09, ОК10

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть 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

Основная литература:

1. Песков В. И. Конструкция автомобильных трансмиссий: учеб. пособие / В.И. Песков. — М.: ФОРУМ ИНФРА-М,2023 144 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Кашкаров А.П. Современные электромобили. Устройство, отличия, выбор для российских дорог. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 92 с.

3. Стуканов В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: учеб. пособие / В.А. Стуканов. — М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020 — 207 с. — (Среднее профессиональное образование)

Дополнительная литература:

1. Песков В. И. Конструкция автомобильных трансмиссий: учеб. пособие / В.И. Песков. — М.: ФОРУМ ИНФРА-М,2023 144 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Кашкаров А. П. Современные электромобили. Устройство, отличия, выбор для российских дорог. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 92 с.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Методы оценки
Умения ПК 6.2	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	*Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа*

Знания 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	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 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 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	*Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа*

государственном и иностранном языке.	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;	
Профессиональные компетенции ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства ПК6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	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	*Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа*

	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	
Иметь практический опыт ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования	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 Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля 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	*Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа*

6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГАРАММУ

№ Изменений, дата внесения изменений; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО