

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИ (СПО)



(подпись)

(И. О. Фамилия)

« 23 »

мая

20 22 г.

Е. Г. Воскресенский

(подпись)

(И. О. Фамилия)

« 25 »

мая

20 23 г.

(подпись)

(И. О. Фамилия)

« ____ »

20 ____ г.

(подпись)

(И. О. Фамилия)

« ____ »

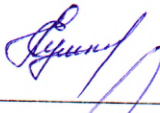
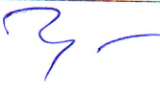


20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль:	Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств
Индекс:	ПМ.03
Специальность:	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	3
Семестр(ы):	5-6

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1568.

Разработчик Суворова И.В., преподаватель ИИ (СПО).


Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>21.04.22</u> № <u>05</u>	<u>Курилина И.В.</u>		Протокол от <u>12.05.22</u> № <u>06</u>	<u>Курилина И.В.</u>	
Протокол от <u>15.05.23</u> № <u>06</u>	<u>Шамшурина А.В.</u>		Протокол от <u>25.05.23</u> № <u>06</u>	<u>Курилина И.В.</u>	
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		


СОГЛАСОВАНО


Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

 И. В. Чурилина

 О. М. Якимова

 А. В. Шамшурина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей и примерной основной образовательной программой по профессиональному модулю ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК): ОК 01 - ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 6.1 - ПК 6.4.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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 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. 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>
--	---

Знать	<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 оборудования;</p> <p>Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;</p> <p>Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.</p> <p>Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;</p> <p>Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Правила работы с технической документацией на производственное оборудование;</p> <p>Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;</p> <p>Способы настройки и регулировки производственного оборудования.</p> <p>Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;</p> <p>Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;</p> <p>Средства диагностики производственного оборудования;</p> <p>Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;</p> <p>Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования</p>
--	--

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **284** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **180** часов, включая:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **168** часов;

-самостоятельной работы обучающегося – **12** часов;

консультаций – **4** часа;

промежуточной аттестации – **28** часов;

производственной практики – **72** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД): Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
ПК 6.2	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
ПК 6.3	Владеть методикой тюнинга автомобиля
ПК 6.4	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе				
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		Учебная	Производственная			
ПК 6.2 ОК	Раздел 1 МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	44	40	10				4
ПК 6.1 ОК	Раздел 1 МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	56	48	14				8
ПК 6.3	Раздел 2. МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	40	40	20				-
ПК. 6.4	Раздел.3 МДК 03.04. Производственное оборудование	40	40	10				-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72	
	Консультации	4	4					
	Промежуточная аттестация	28	28					
	Всего:	284	200	54			72	12

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Организация процессов 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)	Объем часов	Уровень освоения ¹
1	2	3	4
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств			2
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.		54	
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание	10	
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.	2	
	2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	2	
	3. Особенности конструкций W-образных двигателей.	2	
	4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	2	
	5. Особенности конструкций L-образных двигателей. Организация рабочих процессов в L-образных двигателях.	2	
	<i>В том числе практических работ</i>	6	
	1. Практическая работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	2	
	2. Практическая работа «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	2	
	3. Практическая работа «Выполнение заданий по изучению устройства L-образных двигателей.	2	3

¹ Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - узнавание ранее изученных объектов, свойств, процессов в данной профессиональной деятельности и выполнение действий с опорой (подсказкой).

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по памяти типового действия, образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач на основе изученных ранее типовых действий)

1	2	3	4
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание	6	2
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2	
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2	
	3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	2	
	В том числе практических работ	2	3
	4. Практическая работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических и автоматических трансмиссий».	2	
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание	6	2
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	2	
	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	2	
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	2	
	В том числе практических работ	2	3
	5. Практическая работа «Выполнение заданий по изучению устройства гидравлической и пневматической регулируемых подвесок».	1	
Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	6. Практическая работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	1	2
	Содержание	6	
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	2	
	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	2	
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2	2
	Содержание	2	
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.	2	
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.		
	Консультации по МДК.03.01	4	
	Экзамен по МДК.03.01	6	3
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.03.01		4	3
МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.		56	2

Тема 1.6. Основные направления в области модернизации авто-	Содержание	6	
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	2	

транспортных средств.	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.	2	
	3. Результаты модернизации автотранспортных средств	2	
Тема 1.7. Модернизация двигателей	Содержание	6	2
	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	2	
	2. Доработка двигателей.	2	
	3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	2	
	В том числе практических работ	6	3
	1. Практическая работа «Определение требуемой мощности двигателя».	2	
	2. Практическая работа «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	2	
	3. Практическая работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2	
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	Содержание	6	2
	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.	2	
	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	2	
	3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.	2	
Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.	Содержание	10	2
	1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	4	
	2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	2	
	3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	2	
	4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	2	
	В том числе практических работ	8	3
	4. Практическая работа «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	4	
	5. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	4	
Тема 1.10. Переоборудование автомобилей	Содержание	4	2
	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	2	
	2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	2	
	Дифференцированный зачёт	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.03.02		8	3
Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга			
МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей		40	2
Тема 2.1. Тюнинг легко-	Содержание	26	

вых автомобилей	1. Понятие и виды тюнинга.	2	
	2. Тюнинг двигателя	4	
	3. Тюнинг подвески.	4	
	4. Тюнинг тормозной системы.	4	
	5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	4	
	6. Внешний тюнинг автомобиля.	4	
	7. Тюнинг салона автомобиля.	4	
	В том числе практических работ	14	3
	1. Практическая работа «Определение мощности двигателя»	2	
	2. Практическая работа «Расчет турбонаддува двигателя»	2	
	3. Практическая работа «Расчет элементов двигателя на прочность»	2	
	4. Практическая работа «Расчет элементов подвески»	2	
	5. Практическая работа «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	2	
	6. Практическая работа «Восстановление деталей салона автомобиля»	2	
	7. Практическая работа «Тонировка стекол».	2	
Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля	Содержание	12	2
	1. Автомобильные диски.	4	
	2. Диодный и ксеноновый свет.	4	
	3. Аэрография.	4	
	В том числе практических работ	6	3
	8. Практическая работа «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2	3
	9. Практическая работа «Замена головного освещения автомобиля».	2	3
	10. Практическая работа «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2	3
	Дифференцированный зачёт	2	3
	Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.		2
МДК 03.04. Производственное оборудование.		40	
Тема 3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	Содержание	6	
	1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	2	
	2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	2	
	3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	2	

	<i>В том числе лабораторных работ</i>	4	3
	1. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2	
	2. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	2	
Тема 3.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.	Содержание	6	2
	1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	2	
	2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	2	
	3. Особенности эксплуатации канавных подъемников.	2	3
	<i>В том числе практических работ</i>	4	
	3. Практическая работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2	
Тема 3.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	4. Практическая работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2	2
	Содержание	6	
	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	2	
	2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	2	3
	3. Особенности эксплуатации кран-балок.	2	
	<i>В том числе практических работ</i>	2	
Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	5. Практическая работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2	2
	Содержание	6	
	1. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	2	
	2. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	2	
Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	3. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	2	2
	Содержание	4	
Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	1. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых и дизельных систем питания.	2	2
	Содержание	2	
	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	2	2
	Дифференцированный зачёт	2	
<i>Производственная практика по ПМ.03</i> <i>Виды работ</i>		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 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 травматичности 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.		3
Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)	22	3
Всего	284	

Освоение профессионального модуля может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспорт- ных средств

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотре-
ны специальные помещения.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Кабинет устройства автомобилей: учебные пособия, плакаты, стенды систем ав-
томобилей, рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, учебная доска.

2. Кабинет технического обслуживания и ремонта автомобилей: учебные пособия,
плакаты, стенды систем автомобилей, рабочее место преподавателя, рабочие места обу-
чающихся, учебная доска.

3. Лаборатория автомобильных двигателей: бензиновый двигатель на платформе,
дизельный двигатель на платформе, весы электронные, рабочее место преподавателя, ра-
бочие места обучающихся

4. Мастерская технического обслуживания автомобилей: пылесос, моечный аппа-
рат высокого давления; подъемник, диагностическое оборудование (мультиметр, ком-
прессометр, люфтометр, эндоскоп, вилка нагрузочная, термометр); инструментальная те-
лежка с набором инструмента; автомобиль, подъемник, верстаки, местная вытяжка, станок
шиномонтажный, стенд балансировочный, установка вулканизаторная, стеллажи, ком-
прессор, набор контрольно-измерительного инструмента (компрессометр, прибор для из-
мерения давления масла, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов), комплект
демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений, бочка для слива и откачки мас-
ла, масляный нагнетатель; стапель, тумба инструментальная, набор инструмента для раз-
борки деталей интерьера, набор инструмента для монтажа и вклейки вклеиваемых стекол,
сварочное оборудование, отрезной инструмент, гидравлические растяжки, измерительная
система геометрии кузова, набор инструмента для рихтовки, набор трубцин, набор ин-
струментов для нанесения шпатлевки, шлифовальный инструмент, подставки для правки
деталей, зарядное устройство

5. Лаборатория электрооборудования автомобилей: стенды систем автомобилей,
детали электрооборудования автомобилей, расходные материалы, рабочее место препода-
вателя, рабочие места обучающихся.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной
литературы

Основные источники:

- Волков, В.С. Конструкция автомобиля : учеб. пособие / В.С. Волков. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 200 с. – ISBN 978-5-9729-0329-0. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=346068>

- Песков, В. И. Конструкция автомобильных трансмиссий : учебное пособие / В.И. Песков. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 146 с. – (Среднее профессиональное образо-
вание). – ISBN 978-5-16-016145-7. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=362856>

- Акулова, А. А. Основы конструкции автомобилей : учебное пособие для СПО / А. А. Акулова, Ю. Н. Строганов ; под редакцией Ю. Н. Строганова. – 2-е изд. – Са-
ратов : Профобразование, 2021. – 166 с. – ISBN 978-5-4488-1115-9. –Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/104911>

- Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. – 432 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0690-3. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=363183>
- Передерий, В. П. Устройство автомобиля : учебное пособие / В.П. Передерий. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 286 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0848-8. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=374968>
- Савич, Е. Л. Устройство автомобилей. Двигатели : учебное пособие / Е. Л. Савич. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 336 с. – ISBN 978-985-06-3038-4. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/90848>

Дополнительные источники:

- Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства : учебное пособие / И.С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0758-0. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=373499>
- Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-491-5. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=329727>
- Варис, В. С. Ремонт двигателей автомобилей : учебное пособие для СПО / В. С. Варис. – Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 233 с. – ISBN 978-5-4486-0496-6, 978-5-4488-0220-1. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/79434>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация, сертификация», «Гидравлика и гидропривод», должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам - наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств» и специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». Опыт деятельности в соответствующей профессиональной области не менее 3 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 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> <hr/> <p>Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>
ПК 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> <hr/> <p>Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.</p> <p>Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля;</p> <p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом;</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	<p>программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен (квалификационный)</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	