




ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТВЕРСКОЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»

170008, г. Тверь, ул. Озёрная, д. 12, тел/факс(4822) 58-02-77, [www: tvercts.ru](http://www:tvercts.ru)

Рассмотрено на заседании
цикловой методической комиссии
« 10 » декабря 2021 г.
протокол № 4
председатель ЦМК 
А.Л.К.Эль Хаж

И.о. директора ГБПОУ «ТКТиС»
 Т.А.Калинкина
 « 15 » декабря 2021 г.

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

2021 г.

Программа профессионального модуля ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации транспортных средств разработана на основе Федерального государственного стандарта СПО и примерной основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Тверской колледж транспорта и сервиса» 170008 г. Тверь, ул. Озёрная, д.12

Разработчик: Гришин Михаил Анатольевич

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Организация процессов модернизации и модификации транспортных 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 соответствующие ему профессиональные компетенции:

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств
ПК 6.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
ПК 6.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
ПК 6.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля
ПК 6.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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

	<p>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.</p>
Знать	<p>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 производство работ по тюнингу Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя. Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя. Теорию автомобиля. Особенности</p>

	<p>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>
	ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ЛР 8	Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сохранять, преумножать и транслировать культурные традиции и ценности многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Быть готовым соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 17	Ценностно относиться к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительно относиться к ее истории и ответственно относиться к ее современности
ЛР 18	Ценностно относиться к людям иной национальности, веры, культуры, к их взглядам.
ЛР 19	Уважительно относиться к результатам собственного и чужого труда
ЛР 20	Ценностно относиться к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
ЛР 22	Приобретать навыки общения и самоуправления.
ЛР 23	Использовать возможности самораскрытия и самореализация личности.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _____286_____

Из них на освоение МДК_196, в т.ч.:

МДК 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств– 40 часов +4 консультации;

МДК 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств- 40 часов +6 самостоятельная работа + 2 конс.;

МДК 03.03 Тюнинг автомобилей- 40 часов + 2 консультации;

Комплексный экзамен по МДК 03.01, МДК 03.02 и МДК 03.03 – 6 часов;

МДК 03.04 Технологическое оборудование – 40 часов+ 4 самостоятельная работа + 6 консультаций + экзамен по МДК 03.04 -6 часов;

производственная практика -72 часа;

экзамен по профессиональному модулю – 18 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
ПК 6.2 ОК 01-10	Раздел 1 МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	46	40	10			-		2+4
ПК 6.1 ОК 01-10	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	50	40	10			-		6 2+2
ПК 6.3 ОК 01-10	Раздел 2. МДК 03.03.Тюнинг автомобилей	44	40	20			-		2+2
ПК. 6.4 ОК 01-10	Раздел.3 МДК 03.04. Производственное оборудование.	56	40	10			-		4 6+6
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72		
	Экзамен по ПМ	18							18
	Всего:	286	160	50	-	-	72	10	44

1.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые элементы ПК, ОК
1	2	3	
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций		80	
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.		40	ПК 6.2 ОК 01-10
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы каждая из которых отражена в перечне осваиваемых знаний)	12	
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.		
	2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.		
	3. Особенности конструкций W-образных двигателей.		
	4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	2	
2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	2		
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание	10	
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.		
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.		
	3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2	
	2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	2	
Тема 1.3. Особенности конструкций современных	Содержание	8	
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.		
	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.		
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.		

подвесок	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	2	
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	2	
Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	<i>Содержание</i>	6	
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.		
	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.		
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	4	
	<i>Содержание</i>		
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.		
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.		
<i>МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</i>		40	
Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств	<i>Содержание</i>	6	<i>ПК 6.1 ОК 01-10</i>
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.		
	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.		
	3. Результаты модернизации автотранспортных средств		
Тема 1.7. Модернизация двигателей	<i>Содержание</i>	12	
	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.		
	2. Доработка двигателей.		
	3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	6	
	1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя».	2	
	2. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	2	
	3. Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2	
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	<i>Содержание</i>	6	
	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.		
	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.		
	3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.		
Тема 1.9. Дооборудование автомобиля	<i>Содержание</i>	12	
	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.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	4	
	1. Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	2	
	2. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	2	
Тема 1.10. Переоборудование автомобилей	<i>Содержание</i>	4	
	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.		
	2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.		
<i>Самостоятельна учебная работа при изучении раздела:</i> Презентация: Возможные виды модернизации двигателей и узлов трансмиссии. Составить конспект по темам: «Материалы и способы обработки корпусных деталей и валов трансмиссии и ходовой части автомобилей», «Технология установки газобаллонного оборудования при модернизации бензиновых и дизельных двигателей». Расчет экономической эффективности модернизации автомобиля (по заданию).		6	
<i>Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.</i>			
<i>МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей</i>		40	<i>ПК 6.3 ОК 01-10</i>
Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей	<i>Содержание</i>	28	
	1. Понятие и виды тюнинга.		
	2. Тюнинг двигателя		
	3. Тюнинг подвески.		
	4. Тюнинг тормозной системы.		
	5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.		
	6. Внешний тюнинг автомобиля.		
	7. Тюнинг салона автомобиля.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	14	
	1. Практическое занятие «Определение мощности двигателя»	2	
	2. Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»	2	
	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	
6. Практическое занятие «Восстановление деталей салона автомобиля»	2		
7. Практическое занятие «Тонировка стекол».	2		
Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля	<i>Содержание</i>	12	
	1. Автомобильные диски.		

	2. Диодный и ксеноновый свет.		
	3. Аэрография.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	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	
Комплексный экзамен по МДК 03.01, МДК 03.02, МДК 03.03		6+8 конс.	
Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.			
МДК 03.04. Производственное оборудование.		40	
Тема 3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей	Содержание	10	<i>ПК. 6.4</i> <i>ОК 01-10</i>
	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.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	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	10	
	1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.		
	2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.		
	3. Особенности эксплуатации канавных подъемников.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2	
	2. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2	
Тема 3.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	Содержание	8	
	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.		
	2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.		
	1. Особенности эксплуатации кран-балок.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторная работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2	
Тема 3.4. Эксплуатация	Содержание	6	
	1. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.		

оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	2. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.		
	3. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.		
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.		
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.		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела: Подбор технологического оборудования для участков с использованием информационных ресурсов (по инд. заданиям)		4	
Экзамен по МДК 03.04		6+6 конс.	
Производственная практика по ПМ.03 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 травматичности при работе с технологическим оборудованием и		72	

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.		
<i>Промежуточная аттестация</i>	36	
<i>Всего</i>	284	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

Кабинет технического обслуживания и ремонта автомобилей

Оборудование кабинета:

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:

- 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:

Карбюраторный рядный двигатель легкового авто УЗАМ-331-10(в разрезе).

Двигатель карбюраторный четырехтактный с рядным под углом 20° к вертикали расположением цилиндров и верхним расположением распределительного вала и клапанов

Карбюраторный рядный двигатель легкового авто МеМЗ-965(в разрезе) без навесного оборудования легкового автомобиля ЗАЗ-965

Механическая 5-ступенчатая коробка перемены передач грузового автомобиля (ЗИЛ) в разрезе

Насос высокого давления в разрезе от двигателя КАМАЗ 53-20

Головка блока цилиндров ВАЗ-21-08(в разрезе)

Газораспределительный механизм двигателя Audio
(в разрезе)

Задние мосты легковых автомобилей

Стенд «Система освещения и сигнализации»

Стенд «Генератор»

Механическая коробка перемены передач легкового автомобиля (ВАЗ)

Фрагмент заднего картерного моста грузового автомобиля с двойной, центральной главной передачей (в разрезе)

Рулевые редукторы (в разрезе)

Фрагмент передней независимой подвески легкового автомобиля

Передняя независимая подвеска легкового автомобиля

Гидровакуумный усилитель тормозов автомобиля ГАЗ-53

Рабочая камера пневмо тормозов автомобиля ЗиЛ-130

Редуктор заднего моста в разрезе автомобиля ВАЗ

Редуктор заднего моста автомобиля ЗИЛ-130 в разрезе

Карбюратор-К 126 Б

Макет двигателя 2х тактного

Стенд «Шасси автомобиля ЗИЛ-130»

Стенд «Многоконтурный привод тормозов автомобиля КАМАЗ-53-20»

Стенд «Трансмиссия»

Стенд «Специальное и дополнительное оборудования автомобиля»

Стенд «Двигатель 2111 с системой впрыска»

Стенд «Система питания двигателя работающего на сжиженном газе»

Стартеры автомобиля ЗиЛ-130

Пневмоаккумулятор автомобиля КАМАЗ-53-20

Стенд «Регулятор давления автомобиля КАМАЗ-55112»

Стенд «Система охлаждения легкового автомобиля»

Макет 2х ступенчатой 2х вальной коробки передач

Карданный вал автомобиля ГАЗ-53

Карданный вал легкового автомобиля

Плакаты по устройству автомобиля, его систем и механизмов

INFORCE Набор комбинированных ключей Non- Slip

12 предметов 06-05-31

(1 шт.)

GIGANT Набор отверток с магнитным наконечником 11 предметов GSS 11 (1 шт.)

GIGANT Набор длинных имбусовых ключей 9 шт. GLHB9 (1 шт.)

INFORCE Динамометрический ключ 1/2" 28-210 ГЦ 06-05-106 (1 шт.)

GIGANT Молоток с фибerglassовой рукояткой 400g ННТ400-1 (1 шт.)

GIGANT Комбинированные плоскогубцы 180 мм GCP 180 (1 шт.)

EKF Мультиметр цифровой MS8236 Professional SQIn-180701 -pm8236 (2 шт.)

JTC Стетоскоп механический /1/20/40-1921

Launch X431 PRO v4.0 2020 -диагностический мультимарочный сканер N80081

Сервисная инструментальная тележка 5 секций (2 шт.)

USB Autoscope IV - USB Осциллограф ' Постолювского (полная комплектация)

DIAMAG 2 мотор-тестер

TELWIN Пускозарядное устройство DYNAMIK 420 START 230V 12-24V 829382

Сканматик 2 PRO (базовый комплект)

слесарно-механический участок:

Автомобиль

Подъемник

Верстаки

Вытяжка

Стенд регулировки углов управляемых колес

Станок шиномонтажный

Стенд балансировочный

Установка вулканизаторная

Стенд для мойки колес

Тележки инструментальные с набором инструмента

Стеллажи

Верстаки

Компрессор или пневмолиния
 Стенд для регулировки света фар
 Набор контрольно-измерительного инструмента
 Комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений
 Оборудование для замены эксплуатационных жидкостей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей / И.С.Туревский. – М.: издательство: Москва : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020.– 432 с.
2. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие/В.М.Виноградов. – М.: издательство Академия, 2019. – 432 с.
3. Виноградов В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: учебник.- М.: ИЦ «Академия», 2018.-304с.
4. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя /В.К.Вахламов,М.Г.Шатров,А.А.Юрчевский– М.:издательствоАкадемия,2013.– 816с.
5. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник /Г.И.Гладов,А.М.Петренко.– Москва:Академия,2020.–352с.
6. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие/ Е.В.Михеева. – Москва:Академия,2021.–416 с.
7. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие /А.А.Пузряков, А.Ф.Пузряков,А.В.Олейник,М.Е.Ставровский.–Москва:Инфра-М,2021. – 346 с.
8. Введение в специальность. – Москва: Форум, 2021. – 191 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И.Епифанов,Е.А.Епифанова.–М.:Инфра-М,2014. –352с.
2. Шец С.П. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей/С.П.Шец,И.А.Осипов.БрянскБГТУ,2013.– 272с.
3. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие/ В.А. Першин, А.Н. Ременцов, Ю.Г. Сапронов, С.Г. Соловьев. – Ростов н/Д:Феникс,2012.–413с.
4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов /В.И.Сарбаев,С.С.Селиванов,В.Н.Коноплев,Ю.М.Дёмин. Ростовн/Д:Феникс,2012.–447с.
5. О безопасности дорожного движения: Федеральный закон 10.12.1995 №196-ФЗ.

Электронные:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	<p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <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><i>Оценка на экзамене по ПМ,</i></p> <p><i>Оценки за выполнение практических работ.</i></p> <p><i>Отметка работодателя в аттестационном листе</i></p>
6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <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><i>Оценка на экзамене по ПМ,</i></p> <p><i>Оценки за выполнение практических работ.</i></p> <p><i>Отметка работодателя в аттестационном листе</i></p>
6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	<p>Проводить работы по тюнингу автомобилей;</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</p> <hr/> <p>Осуществлять стайлинг автомобиля.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля;</p> <p>Работать с электронными системами автомобилей;</p> <p>Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга;</p> <p>Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик;</p> <p>Выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	<p><i>Оценка на экзамене по ПМ,</i></p> <p><i>Оценки за выполнение практических работ.</i></p> <p><i>Отметка работодателя в аттестационном листе</i></p>

6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования	<p>Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования.</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;</p> <hr/> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;</p> <p>Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования;</p> <p>Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p>	<p><i>Оценка на экзамене по ПМ,</i></p> <p><i>Оценки за выполнение практических работ.</i></p> <p><i>Отметка работодателя в аттестационном листе</i></p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Отметка о сформированности ОК в аттестационном листе</p>
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
ОК 07. Содействовать сохранению	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и</p>	

окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	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.	
ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	-- адекватно оценивать сферу возможного приложения собственных знаний и приобретённых компетенций; - знать порядок организации собственного предприятия	
<div> <div></div> <div>ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</div> </div>		
ЛР 8	Поддерживает бесконфликтное общение в процессе учебной и учебно-производственной деятельности. Поддерживает деловые отношения в трудовом коллективе	Интерпретация наблюдений в ходе учебной и учебно-производственной деятельности
ЛР 9	Использует в практической подготовке средства профилактики перенапряжения. Сохраняет физическое и психологическое здоровье. Грамотно использует методики предупреждения и выхода из конфликтных ситуаций.	
ЛР 10	Рационально использует материальные ресурсы. Грамотно утилизирует отходы. Грамотно и безопасно использует ресурсы цифровые. Обоснованно обращается к поиску информации в сети Интернет	Отметка работодателя в производственной характеристике
ЛР 13	Соблюдает трудовую и учебную дисциплину, единые требования к обучающимся и Правила внутреннего трудового распорядка предприятий. Качественно и в срок выполняет задания. Коммуницирует в рамках малых групп и коллектива. Участвует в конкурсах, олимпиадах, предпринимательской деятельности.	

ЛР 17	Использует технологический опыт прошлого, изучает новшества отечественного автопрома.	Интерпретация наблюдений в ходе учебной и учебно-производственной деятельности
ЛР 18	Ценностно относится к людям иной национальности, веры, культуры, к их взглядам.	
ЛР 19	Уважительно относится к результатам собственного и чужого труда.	
ЛР 20	Ценностно относится к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	
ЛР 22	Использовать возможности самораскрытия и самореализация личности. Участвует в коллективных мероприятиях. Ответственно исполняет отведённую сценарием и/или жизненной ситуацией роль	
ЛР 23		