

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ ДТК

 А.С. Пензин

« 04 » 09 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

по специальности:

*23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»*

Димитровград
2020

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03. «Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств»** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (базовой подготовки) (утвержден приказом МО и НРФ от 09. 12 2016 г. № 1568, зарегистрирован в Минюсте РФ от 26.12 2016г. № 44946).

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Димитровградский технический колледж

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
«Дисциплины общепрофессионального цикла
и профессиональные модули укрупненной
группы профессий и специальностей
«Техника и технологии наземного
транспорта»

Протокол заседания ЦК № 1
от «01» сентября 2020 г

РЕКОМЕНДОВАНО

научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК

Протокол № 1
от «01» сентября 2020 г

Разработчик:

Гайнетдинов Р. Р. – преподаватель ОГБПОУ ДТК
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующие ему 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	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
Уметь	Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием; Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ. Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств; Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы; Проводить контроль технического состояния транспортного средства. Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья; Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение. Выполнить арматурные работы. Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья; Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение. Наносить краску и пластидип, аэрографию. Изготовить карбоновые детали Визуально определять техническое состояние производственного оборудования; Определять наименование и назначение технологического оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния

	производственного оборудования; Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования; Определять потребность в новом технологическом оборудовании; Определять неисправности в механизмах производственного оборудования. Составлять графики обслуживания производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.
Знать	Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Правила чтения электрических и гидравлических схем; Правила пользования точным мерительным инструментом; Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств; Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств; Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств. Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг; Правила 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 тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников. Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля; Особенности использования материалов и основы их компоновки; Особенности установки аудиосистемы; Технику оснащения дополнительным оборудованием; Особенности установки внутреннего освещения; Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля. Способы увеличения мощности двигателя; Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига; Методы нанесения аэрографии; Технологию подбора дисков по типоразмеру; ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие; Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ; Знать особенности изготовления пластикового обвеса; Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков. Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования; Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей; Неисправности оборудования его узлов и деталей; Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием; Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования; Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании; Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования. Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования; Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Правила работы с технической документацией на производственное оборудование; Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании; Способы настройки и регулировки производственного оборудования. Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования; Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов; Средства диагностики производственного оборудования; Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах; Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования
--	--

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **355** часов, в том числе:

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **247** часов,
производственной практики – **108** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1 Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств									
ПК 6.2 ОК1-4,7,9,10	МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	65	65	24					
ПК 6.1 ОК1-4,7,9,10	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	65	65	24	30				
Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.									
ПК 6.3	МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	65	65	24					

Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.									
<i>ПК. 6.4</i>	<i>МДК 03.04. Производственное оборудование.</i>	52	52	10					
Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)		108							108
	Всего:	355	247	82	*	*	*	*	108

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов		Уровень освоения
1	2		3	4	
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств			130		
МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	Иметь практический опыт: Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости. Уметь: Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием; Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства; Знать: Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Правила чтения электрических и гидравлических схем; Правила пользования точным мерительным инструментом; Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств; Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Формируемые компетенции: ПК 6.2; ОК 1-4,7,9,10		65		
			лекция	практика	
			41	24	
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание		12	4	2-3
	1	Особенности конструкций VR-образных двигателей.	4		
	2	Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	4		

	3	Особенности конструкций W-образных двигателей.	2		
	4	Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	2		
	Практические занятия:		4		
	1	Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	2		
	2	Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	2		
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание		10	6	2-3
	5	Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	4		
	6	Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	4		
	7	Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	2		
	Практические занятия		6		
	3	«Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	4		
	4	«Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	2		
	Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание		8	8
8		Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	4		
9		Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	2		
10		Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	2		
Практические занятия		8			
5		«Выполнение заданий по изучению устройства гидравлической и пневматической регулируемой подвески автомобилей.	4		
6		«Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	4		

Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	Содержание		6	4	3
	11	Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	2		
	12	Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	2		
	13	Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2		
	Практические занятия			4	
	7	Выполнение заданий по изучению устройства рулевого управления с электроусилителем		2	
	8	Выполнение заданий по изучению устройства рулевого управления с подруливающей задней осью		2	
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	Содержание		5	2	2-3
	14	Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.	2		
	15	Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	3		
	Практические занятия			2	
	9	Выполнение заданий по изучению устройства тормозной системы с EBD и BAS		2	
МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств	Иметь практический опыт: 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. Уметь: Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ. Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств; Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности). Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы; Проводить контроль технического состояния транспортного средства. Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Знать: 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;		65		
			41	24	

	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.. Формируемые компетенции: <i>ПК 6.1; ОК 1-4,7,9,10</i>				
Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	<i>Содержание</i>		6	8	2-3
	1	Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	2		
	2	Определение потребности в модернизации транспортных средств.	2		
	3	Результаты модернизации автотранспортных средств	2		
	<i>Практические занятия</i>		8		
	<i>10</i>	<i>Изучение законодательных актов в отношении модернизации Т.С.</i>	2		
	<i>11</i>	<i>Разработка технических заданий на модернизацию Т.С.</i>	2		
	<i>12</i>	<i>Изучение особенностей конструкций рам и кузова легкового автомобиля.</i>	2		
	<i>13</i>	<i>Изучение особенностей конструкций рам и кузова грузового автомобиля.</i>	2		
Тема 1.7. Модернизация двигателей	<i>Содержание</i>		6	6	2-3
	4	Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	2		
	5	Доработка двигателей.	2		
	6	Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	2		
	<i>Практические занятия</i>		6		
	<i>14</i>	<i>«Определение требуемой мощности двигателя».</i>	2		
	<i>15</i>	<i>«Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».</i>	2		

	16	«Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2	
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	<i>Содержание</i>		6	
	7	Увеличение грузоподъемности автомобиля.	2	2
	8	Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	2	
	9	Увеличение мягкости подвески автомобиля.	2	
Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.	<i>Содержание</i>		8	
	10	Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	2	2
	11	Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	2	
	12	Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	2	
	13	Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	2	
Тема 1.10. Переоборудование автомобилей	<i>Содержание</i>		4	
	14	Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	2	2
	15	Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	2	
Тема 1.11. Прогнозирование результатов от модернизации ТС	<i>Содержание</i>		8	2
	16	Конструктивные и эксплуатационные свойства АТС, определяющие безопасность.	2	2-3
	17	Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг.	2	
	18	Процесс организации технического обслуживания и текущего ремонта на АТП. Разборочно-сборочное оборудование	2	
	19	Правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт;	2	
	<i>Практическое занятие</i>		2	
	17	Анализ технических характеристик узлов и агрегатов Т.С. Выбор рационального варианта в расчете «цена-качество» из запасных частей представленных производителями на рынке.	2	

Тема 1.12 Работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости	Содержание		3	8	2-3
	20	Классификация запасных частей. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Правила черчения, стандартизации и унификации изделий; Правила чтения технической и технологической документации; Правила разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей; Правила чтения электрических схем;	3		
	Практические занятия		8		
	18	Выбор запасных частей по VIN номеру Т.С. Выполнение эскизов, узлов, механизмов и агрегатов Т.С	2		
	19	Выбор запасных частей по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом.	2		
	20	Чтение чертежей , схем и эскизов, узлов, механизмов и агрегатов Т.С.	4		

Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.		117		
МДК. 03.03Тюнинг автомобилей	Иметь практический опыт: Производить технический тюнинг автомобилей.Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля. Стайлинг автомобиля Уметь: Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья; Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение. Выполнить арматурные работы. Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья; Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение. Наносить краску и пластидип, аэрографию. Изготовить карбоновые детали Знать: 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 тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников. Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля; Особенности использования материалов и основы их компоновки; Особенности установки аудиосистемы; Технику оснащения дополнительным оборудованием; Особенности установки внутреннего освещения; Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля. Способы увеличения мощности двигателя; Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига; Методы нанесения аэрографии;	65		
		41	24	

	Технологию подбора дисков по типоразмеру; ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие; Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ; Знать особенности изготовления пластикового обвеса; Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков Формируемые компетенции: ПК 6.3			
Введение	<i>Содержание</i>		2	2
	Цели и задачи, структура междисциплинарного курса. Последовательность освоения профессиональных компетенций. Требования к уровню предварительных знаний и умений.		2	
Тема 2.1.Тюнинг и правила дорожного движения	<i>Содержание</i>		2	2
	1	Регистрация автомобиля после тюнинга. Внесение изменений в конструкцию. Порядок контроля за внесением изменения в конструкцию.	2	
Тема 2.2.Техника безопасности при тюнинге	<i>Содержание</i>		2	2-3
	2	Травмы, получаемые при работе. Безопасность при работающих механизмах и их движущихся частях. Безопасность при подъеме и вывешивания автомобиля. Безопасность при тюнинге подвески, рулевого управления и тормозов. Опасность канцерогенных веществ, отработанных газов. Техника безопасности при работе с инструментами.	2	
Тема 2.3.Тюнинг и форсирование двигателя	<i>Содержание</i>		4	3
	3	Детали двигателя поддержанные тюнингу. Спортивный распределительный вал с измененным профилем кулачков. Выбор распределительно вала. Тюнинг ГРМ. Установка спортивного распределительного вала. Регулировка теплового зазора после установки распределительного вала. Составной шкив привода	4	
			8	

		распределительного вала. Газораспределение. Изменение фаз газораспределения. Увеличение объема двигателя Фильтр нулевого сопротивления. Преимущества фильтра нулевого сопротивления. Поршни и шатуны. Кованые поршни. Шатуны для тюнинга двигателя.			
	Практические занятия		8		
	21	Определение взаимозаменяемости деталей двигателя.	2		
	22	Установка распределительного вала.	2		
	23	Установка шкива привода распределительного вала.	2		
	24	Расточка блока цилиндров.	2		
Тема 2.4. Дополнительные опоры силового агрегата	Содержание		2		2
	4	Дополнительные опоры двигателя.	2		
Тема 2.4.Тюнинг электроники двигателя. Спортивные контроллеры и ЭБУ.	Содержание		4	4	2-3
	5	Тюнинг электроники двигателя. Контроллеры управления зажигания. Микропроцессорная система управления зажиганием. Чип- тюнинг контроллера. Гоночные ЭБУ- для спорта.	4		
	Практические занятия		4		
	25	Установка спортивного контроллера и ЭБУ	2		
	26	Прошивка электронного блока управления	2		
Тема 2.5.Внешний тюнинг автомобиля	Содержание		4		2
	6	Карбон для машины. Аэродинамический обвес на автомобиль. Обвес переднего бампера. Применение стекловолокна. Применение пластика. Применение металла.	4		
Тема 2.6.Тонировка стекол автомобиля	Содержание		2	4	2-3
	7	Эффект тонировки стекол. Процедура тонировки стекол.	2		
	Практические занятия		4		
	27	Тонировка стекол автомобиля	4		
Тема 2.7.Элементы внешнего тюнинга.	Содержание		4	6	2-3
	8	Спойлеры и накладки. Задний спойлер. Накладки на капот. Дефлекторы. Ксеноновые лампы и фары. Недостатки ксеноновых фар. Основные	4		

		производители ксеноновых фар и блоков поджига. Световая температура. Биксеноновые фары.			
	Практические занятия		6		
	28	Установка заднего спойлера и накладок на капот.	2		
	29	Настройка ксеноновых фар.	2		
	30	Установка аудиосистемы автомобиля	2		
Тема 2.8.Тюнинг тормозной системы.	Содержание		4	2	2-3
	9	Тормозные системы. Установка дисковых тормозов для автомобиля. Передние дисковые тормоза. Задние тормозные диски. Периферия- тормозные шланги и вакуумный усилитель тормозов.	4		
	Практические занятия		2		
	31	Установка дисковых тормозов на автомобиль.	2		
Тема 2.9.Тюнинг сцепления, КПП и ходовой части автомобиля.	Содержание		4		2
	10	Облегченное сцепление. Спортивное сцепление.	2		
	11	Тюнинг коробки передач. Установка в коробку новых узлов. Улучшению управляемости и повышению устойчивости автомобиля.	2		
Тема 2.10.Тюнинг колес и шин	Содержание		4		2-3
	12	Производители спортивной резины. Низкопрофильная резина. Разновидности дисков.	4		
Тема 2.11.Аэрография	Содержание		3		2
	13	Подготовка детали автомобиля для аэрографии. Инструмент для нанесения аэрографии. Изготовление шаблонов. Нанесение рисунка на деталь.	3		
Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.					
МДК 03.04. Производственное оборудование.	Иметь практический опыт: Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса Уметь: 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		52		
			42	10	

	техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК. Знать: Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования; Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей; Неисправности оборудования его узлов и деталей; Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием; Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования; Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании; Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования. Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования; Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Правила работы с технической документацией на производственное оборудование; Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании; Способы настройки и регулировки производственного оборудования. Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования; Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов; Средства диагностики производственного оборудования; Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах; Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования Формируемые компетенции: ПК 6.4				
Тема 3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	<i>Содержание</i>		10	4	2-3
	1	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	4		
	2	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	4		
	3	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	2		

	Практические занятия		4		
	32	«Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2		
	33	«Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	2		
Тема 3.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.	Содержание		10	4	2-3
	4	Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	4		
	5	Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	4		
	6	Особенности эксплуатации канавных подъемников.	2		
	Практические занятия		4		
	34	«Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2		
	35	«Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2		
Тема 3.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	Содержание		10	2	2-3
	7	Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	4		
	8	Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	4		
	9	Особенности эксплуатации кран-балок.	2		
	Практические занятия		2		
	36	Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2		
Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание		6		2
	10	Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	2		
	11	Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	2		
	12	Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	2		
Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	Содержание		4		2
	13	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	2		
	14	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.	2		
Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	Содержание		2		2
	15	Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	2		
Производственная практика по ПМ.03 Виды работ:			108		

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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

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

Оборудование учебных кабинетов:

1. «Технического обслуживания и ремонта 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. Слесарно-станочная

- 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. Сварочная

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование термического отделения;
- сварочное оборудование;
- инструмент;
- оснастка;
- приспособления;
- материалы для работ;
- средства индивидуальной защиты.

4. Разборочно-сборочная:

- Оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. «Двигателей внутреннего сгорания»

- двигатели;

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

1. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник/ Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – М.: издательство: Академия, 2014. – 352 с.

2. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя/ В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский – М.: издательство Академия, 2013. – 816 с.

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

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

3. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие/ А.А. Пузряков, А.Ф. Пузряков, А.В. Олейник, М.Е. Ставровский. – М.: Издательство – Альфа-М, Инфра-М, 2014. – 240 с.

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

Дополнительные источники:

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.

2. Щец С.П. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей/ С.П. Щец, И.А. Осипов. - Брянск БГТУ, 2013. – 272 с.

3. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие/ В.А. Першин, А.Н. Ременцов, Ю.Г. Сапронов, С.Г. Соловьев. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 413 с.

4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов/В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.М. Дёмин. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 447 с.

5. Федеральный закон 10.12.1995 N 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»

Электронные:

<http://dim-spo.ru/> -официальный сайт ОГБПОУ «Димитровградский технический колледж»

1. ИКТ Портал «интернет ресурсы» - ict.edu.ru»

2. Руководства по ТО и ТР автомобилей: www.viamobile.ru

3. Табель технологического, гаражного оборудования - www.studfiles.ru/preview/1758054/

4. Правила оформления переоборудования автотранспортных средств - <http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planirujete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей».

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика»; «Техническая механика»; «Электротехника и электроника»; «Материаловедение»; «Метрология, стандартизация и сертификация»; «Основы САПР»; «Охрана труда»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Автомобильные эксплуатационные материалы»; «Правила безопасности дорожного движения»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности»; «Нормативы по защите окружающей среды».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
<i>ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства</i>	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;	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий №10-20</i>
<i>ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств</i>	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;	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий №1-9</i>

	Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом;	
<i>ПК 6.3</i> 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.	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий №21-31</i>
<i>ПК 6.4</i> 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;	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий №32-36</i>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

контекстам.		программы
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Проведение квалификационного экзамена
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Проведение квалификационного экзамена
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Проведение квалификационного экзамена