

Департамент образования и молодёжной политики Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Организация процесса модернизации и модификации
автотранспортных средств**

по специальности СПО

23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Курган 2024

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (базовой подготовки)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Хазиева И.М., преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:
Протокол заседания кафедры
технических дисциплин
№ 1 от «18» августа 2024г.

Заведующая кафедрой НО
Куриная Н.О.

Согласована:
И.О. Заместителя директора по
учебной работе

И.В.

Гуляева И.В.



©Хазиева Ирина Масгутовна, ГБПОУ КГК
©Курган, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)	22
6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ	32

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (базовой подготовки), в части освоения основного вида деятельности (ВД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области организации процесса модернизации и модификации автотранспортных средств при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не обязателен.

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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 454 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 454 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 303 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 151 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) **Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств**, в том числе профессиональными (ПК) 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.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности

1.1.1. 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
--------------------------------	--

	<p>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</p>
<p>Уметь</p>	<p>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;</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>
<p>Знать</p>	<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.</p> <p>Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов.</p> <p>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>
--	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)	
			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	
ПК 6.1 ПК 6.2	МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	135	90	45		45				108
ПК 6.4	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств	99	66	33		33				
ПК 6.1 ПК 6.3	МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	99	66	33		33				
ПК 6.1 ПК 6.2	МДК 03.04. Производственное оборудование	121	80	38		40				
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	-								-
Всего:		454	303	149		151				108

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. 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 (проект) (если предусмотрены)	Уровень освоения	Объем часов
1		2		3
Раздел ПМ.03.		Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств	2,3	454
МДК 03.01.Особенности конструкций автотранспортных средств				135
Тема 1.1 Особенности конструкций автотранспортных средств		Содержание		
1	Типы автотранспортных средств	Основные определения, классификация по Правилам ЕЭК ООН	1	2
2	Общие сведения об устройстве автомобиля	Основные определения, элементы конструкции и их функции	2	2
3	Общее устройство двигателя	Классификация, основные параметры, механизмы и системы, показатели работы	2	2
4	Практическая работа № 1 Устройство 4хтактных ДВС	Рабочие циклы 4хтактных двигателей, индикаторная диаграмма	2	2
5	Многоцилиндровые двигатели	Классификация и система обозначений. компоновочные схемы, подвески двигателей	2	2
6	Кривошипно-шатунный механизм	Назначение и элементы конструкции, блок и головка цилиндров	2	2
7	Элементы конструкции КШМ	Назначение и конструктивные элементы, поршневые кольца, пальцы, шатуны	2	2
8	Практическая работа № 2 Устройство кривошипно-шатунного механизма	Назначение и устройство коленчатого вала, маховика, применяемые материалы	2	2
9	Практическая работа № 2 Устройство кривошипно-шатунного механизма	Назначение и устройство коленчатого вала, маховика, применяемые материалы	2	2
10	Механизм газораспределения	Назначение, основные типы, устройство и работа ГРМ	2	2
11	Механизм газораспределения V-образного ДВС	Конструктивные особенности, устройство и работа	2	2
12	Практическая работа № 3 Элементы конструкции ГРМ	Устройство и работа, детали клапанного привода. Фазы газораспределения	2	2
13	Практическая работа № 3 Элементы конструкции ГРМ	Устройство и работа, детали клапанного привода. Фазы газораспределения	2	2
14	Система смазки	Назначение, устройство и работа смазочных систем	2	2
15	Практическая работа № 4 Устройство системы смазки	Основные узлы и элементы системы, их функции, вентиляция картера	2	2
16	Практическая работа № 4 Приборы и механизмы смазочных систем	Основные узлы и элементы системы, их функции, вентиляция картера	2	1
17	Система охлаждения	Назначение, виды систем, принцип их работы, элементы конструкции	2	2
18	Устройство жидкостной системы охлаждения	Устройство и работа насоса, вентилятора, вязкостной муфты, термостата и радиатора	2	2
19	Практическая работа № 5 Устройство системы охлаждения	Основные узлы и элементы системы, их функции	2	2
20	Система питания карбюраторных двигателей	Общее устройство, смесеобразование, состав горючей смеси	2	2

21	Практическая работа №6 Карбюраторы ДВС легковых автомобилей	Общее устройство, особенности конструкции, работа систем и узлов	2	2
22	Практическая работа №7 Карбюраторы ДВС грузовых автомобилей	Общее устройство, особенности конструкции, работа систем и узлов	2	2
23	Электронные системы впрыскивания топлива	Применение и принцип работы системы впрыскивания	2	2
24	Практическая работа № 8 Устройство системы питания карбюраторных ДВС	Основные узлы и элементы системы, их функции, вентиляция картера	2	2
25	Система питания дизельных двигателей	Общее устройство, смесеобразование, работа систем и механизмов	2	2
26	Механизмы и узлы магистрали низкого давления	Общее устройство, особенности конструкции, работа систем и узлов	2	2
27	Механизмы магистрали высокого давления	Общее устройство, особенности конструкции, работа систем и узлов	2	2
28	Практическая работа №9 Устройство системы питания дизельных ДВС	Регуляторы частоты вращения коленвала	2	2
29	Система питания ДВС от газобаллонной установки	Виды газовых смесей, газобаллонных установок, элементы конструкции и работа	2	2
30	Газодизельные установки для работы на СПГ	Особенности конструкции и работы, применение	2	2
31	Практическая работа №10 Элементы газовой системы питания ДВС	Устройство и работа испарителей, редукторов , смесителей, карбюраторов	2	2
32	Электрооборудование автотранспортных средств	Общие сведения, элементы, классификация потребителей и источников тока	2	2
33	Практическая работа №11 Источники тока	АКБ, генераторы, регуляторы напряжения	2	2
34	Система зажигания	Назначение, устройство и работа системы,	2	2
35	Бесконтактная система зажигания	Особенности, устройство и работа	2	2
36	Практическая работа №12 Система электрического пуска ДВС	Общая характеристика и принцип работы системы, предпусковые подогреватели	2	2
37	Практическая работа №13 Контрольно-измерительные приборы	Назначение, устройство и работа системы	2	2
38	Трансмиссия	Назначение, виды трансмиссий, принцип работы. Сцепление	2	2
39	Практическая работа №14 Коробка передач	Назначение, устройство и работа коробки передач и раздаточной коробки	2	2
40	Практическая работа №15 Главная передача и дифференциал	Назначение, устройство и работа главной передачи и дифференциала	2	2
41	Практическая работа №16 Несущая система	Назначение, устройство и работа элементов системы	2	2
42	Практическая работа №17 Мосты и подвески	Назначение, устройство и работа элементов системы	2	2
43	Практическая работа №18 Рулевое управление	Назначение, классификация, принцип работы, элементы конструкции	2	2
44	Практическая работа №19 Тормозная система	Назначение, классификация, принцип работы, элементы конструкции	2	2
45	Автомобильные поезда	Классификация, элементы конструкции, приборы управления	2	1
		Контрольная работа	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся (рефераты, сообщения, презентации)		45

МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств			2,3	66
Тема 2.1 Организация работ по модернизации автотранспортных средств		Содержание		
1	Понятие о производственном процессе	Общие понятия и определения	2	2
2	Научные принципы организации процессов производства	Принципы дифференциации и комбинирования, концентрации, специализации, пропорциональности, прямоочности	2	2
3	Пространственная организация производственных процессов	Структура предприятия, влияние различных факторов на структуру предприятия	2	2
4	Типы производств	Классификация, влияние типа производства на организационную структуру	2	2
5	Модернизация автотранспортных средств	Основные понятия и определения, сущность процесса	2	2
6	Практическая работа №1 Способы оценки изменения технического состояния агрегатов	Способы оценки изменения технического состояния агрегатов, основные параметры	2	2
7	Практическая работа №2 Диагностирование технического состояния машин	Сущность и виды диагностики, основные параметры	2	2
8	Прогнозирование пробега автомобиля до текущего ремонта его агрегатов	Определение технического состояния агрегатов, критерии оценки состояния автомобиля	2	2
9	Практическая работа №3 Прогнозирование технического состояния автомобиля	Прогнозирование технического состояния автомобиля	2	2
10	Система ППР	Сущность системы планово-предупредительного ремонта, очередность обслуживания	2	2
11	Организация технического обслуживания в автотранспортных предприятиях	Исходные трудоемкости работ при проведении технического обслуживания, нормы трудоемкостей и затраты труда	2	2
12	Практическая работа №4 Годовой план-график ТО и Р	Определение количества видов технического обслуживания автомобилей при организации работ на год	2	2
13	Практическая работа №5 План-график на месяц	Определение количества видов технического обслуживания автомобилей при организации работ в течение месяца	2	2
14	Практическая работа №6 Определение трудоемкости работ	Определение объема работ при проведении технического обслуживания	2	2
15	Практическая работа №7 Годовой фонд рабочих и оборудования.	Расчет фондовых ресурсов при обслуживании и эксплуатации парка машин	2	2
16	Практическая работа №8 Распределение трудоёмкости по видам работ	Расчет процентного соотношения трудоемкости выполняемых работ и распределение по видам работ	2	2
17	Надежность машин	Основные понятия. Основные свойства машин, определяющие её надежность	2	2
18	Практическая работа №9 Оценка состояния машин	Исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное состояние машин	2	2
19	Практическая работа №10 Нарботка машин	Нарботка машин. Причины и классификация отказов машин. Основные показатели надежности и пути их повышения	2	2
20	Практическая работа №11 Виды износа и разрушений деталей	Причины и виды износа деталей и агрегатов, способы восстановления	2	2

21	Ремонтопригодность и её показатели	Основные понятия, критерии, показатели и методы оценки технологичности	2	2
22	Практическая работа №12 Определение показателей ремонтпригодности	Определение показателей ремонтпригодности	2	2
23	Контроль комплектности оборудования	Порядок приемки, состав работ, проверка техсостояния, оформление документации	2	2
24	Практическая работа №13 Контроль комплектности оборудования	Порядок приемки, состав работ, проверка техсостояния, оформление документации	2	2
25	Производство работ при выпуске машин на линию	Производство работ в соответствии с технологической документацией и технологическим процессом	2	2
26	Монтаж, демонтаж машин	Необходимость проведения, технология и виды демонтно-монтажных работ. Техника безопасности	2	2
27	Транспортирование машин	Основные способы транспортирования машин, техника безопасности, выбор способа транспортирования машин	2	2
28	Хранение машин	Виды и требования к хранению машин. Типы стоянок и гаражей. Подготовка машин к длительному хранению	2	2
29	Консервация машин	Материалы для консервации. Оформление документов при постановке и снятии машин с хранения, техника безопасности	2	2
30	Практическая работа №14 Нормирование и хранение ТСМ	Нормирование расхода запасных частей и ТСМ. Типы и состав складов ТСМ	2	2
31	Практическая работа №15 Расчет годовой потребности в ТСМ	Расчет годовой потребности в ТСМ с учетом наработки, сезонной потребности и количества машин	2	2
32	Виды потерь ТСМ	Виды потерь ТСМ, пути экономии, техника безопасности при нормировании и хранении ТСМ	2	2
33	Практическая работа №16 Виды потерь ТСМ	Виды потерь ТСМ, пути экономии, техника безопасности при нормировании	2	2
34	Списание машин и технического имущества	Порядок списания машин и технического имущества, оформление документации	2,3	1
		Контрольная работа		
		Самостоятельная работа обучающихся (рефераты, сообщения, презентации)		33

МДК 03.03.Тюнинг автомобилей				66
Тема 3.1 Тюнинг автомобилей		Содержание		
1	Введение. Общие сведения	Виды тюнинга, оказание услуг в системе автосервиса	2	2
2	Технические средства диагностирования автомобилей	Сущность процесса диагностирования, применяемое оборудование и приспособления	2	2
3	Виды оборудования для диагностики	Классификация, элементы конструкции, применение стендов для контроля и диагностики, тестеров и сканеров	2	2
4	Тюнинг двигателя	Классификация автомобильных двигателей, рабочие циклы	2	2
5	Практическая работа №1 Скоростные характеристики двигателей	Скоростные характеристики двигателей, максимальная эффективная мощность двигателя, максимальный крутящий момент на валу ДВС	2	2
6	Практическая работа №2 Резервы повышения мощности двигателя	Пути повышения мощности ДВС	2	2
7	Модификация двигателя	Внешний тюнинг двигателя, тюнинг системы впуска	2	2
8	Наддув двигателя	Общие понятия, проблемы, создаваемые наддувом	2	2
9	Тюнинг выпускной системы	Сущность противодавления, коллекторы, глушители, нейтрализаторы	2	2
10	Практическая работа №3 Выпускные коллекторы двигателей с турбонаддувом	Типы коллекторов, теплоизоляционные покрытия	2	2
11	Практическая работа №4 Импульсные выпускные системы	Особенности конструкции, виды, настройка	2	2
12	Практическая работа №5 Регулирование давления наддува	Перепуск выхлопных газов, двухступенчатый турбонаддув, перепуск наддувочного воздуха	2	2
13	Модификация топливной системы двигателя	Мощность ДВС и оксид азота, турбонаддув, система впрыска, регулирование	2	2
14	Практическая работа №6 Оксид азота и турбонаддув	Влияние на мощность двигателя, модифицированные системы и узлы	2	2
15	Регулирование топливной системы	Повышение мощности двигателя, производительность топливного насоса	2	2
16	Тюнинг системы зажигания	Назначение и устройство, виды, основные элементы и их функции	2	2
17	Практическая работа №7 Зажигание в форсированных двигателях	Особенности процесса, регулирование опережения, конденсаторная система	2	2
18	Свечи зажигания	Устройство и работа, тепловая характеристика	2	2
19	Практическая работа №8 Конвертирование двигателя внутреннего сгорания для работы на газе	Сущность процесса, достоинства и недостатки работы на газе, схемы смесеобразования, схема системы питания	2	2
20	Переоборудование двигателя	Надежность и долговечность двигателя, фазы газораспределения	2	2
21	Практическая работа №9 Распределительный вал для форсированного двигателя	Параметры конструкции распределительного вала	2	2
22	Практическая работа №10 Блок цилиндров двигателя	Блок цилиндров, его содержание и геометрия, увеличение рабочего объема	2	2

23	Практическая работа №11 Замена двигателя	Особенности процесса, тюнинг-потенциал двигателя	2	2
24	Обновление трансмиссии	Назначение и типы трансмиссий, тюнинг элементов конструкции	2	2
25	Редукторы трансмиссии	Графики мощностного баланса, способы модификации главной передачи	2	2
26	Автомобильные электронные системы	Системы электронного управления форсированными двигателями	2	2
27	Тюнинг ходовой системы	Типы подвески автомобиля, тюнинг элементов, побочные эффекты	2	2
28	Практическая работа №12 Побочные эффекты тюнинга	Углы установки колес, регулятор давления задних тормозов, распорка для подвесок, передние крылья	2	2
29	Практическая работа №13 Регулируемая тяга Панара	Вилы подвесок, воспринимаемые реакции, конструкция поперечной регулируемой тяги	2	2
30	Практическая работа №14 Тюнинг салона	Цель процесса, элементы тюнинга салона	2	1
31	Практическая работа №15 Наружное оборудование кузова	Приборы освещения, элементы аэродинамики	2	2
32	Практическая работа №16 Аэрография и антикоррозионный тюнинг	Сущность процесса, виды покрытий, способы нанесения	2	2
33	Общие сведения о красках	Функции краски, составляющие, защита от окисления	2	2
34	Практическая работа №17 Защитные покрытия двигателя	Виды коррозии, способы защиты и защитные покрытия	2	2
		Контрольная работа		1
		Самостоятельная работа обучающихся (рефераты, сообщения, презентации)		33
МДК 03.04. Производственное оборудование			2,3	81
Тема 4.1 Производственное оборудование		Содержание		
1	Общие сведения о производственном процессе автотранспортного предприятия	Схема производственного процесса технического обслуживания, организация работ	2	2
2	Виды загрязнений и способы очистки	Виды загрязнений, применяемый способ очистки и оборудование в зависимости от степени загрязнения	2	2
3	Практическая работа №1 Оборудование для наружной очистки машин	Ознакомление с технологическим процессом наружной очистки, оборудование, ТБ	2	2
4	Контроль, сортировка и комплектование деталей	Цель и технологический процесс контроля, сортировки деталей. Комплектование деталей.	2	2
5	Практическая работа №2 Оборудование для дефектации деталей	Ознакомление с технологией и оборудованием для дефектации деталей	2	2
6	Выявление дефекта и/или неисправности деталей, узлов и осуществление их ремонта или замены	Методы и применяемое оборудование для выявления скрытых дефектов	2	2
7	Практическая работа №3 Оборудование для выявления скрытых дефектов	Ознакомление с технологией и оборудованием для магнитного метода выявления дефектов	2	2
8	Гидравлические испытания на герметичность	Технологический процесс и оборудование для испытаний на герметичность	2	2

9	Практическая работа №4 Оборудование для гидравлических испытаний на герметичность	Ознакомление с технологическим процессом и классификацией испытаний на герметичность	2	2
10	Разборка и сборка прессовых соединений	Виды соединений, их применение, требования к соединениям, виды прессов	2	2
11	Практическая работа №5 Оборудование для разборки и сборки прессовых соединений	Ознакомление с технологией и оборудованием для разборки и сборки прессовых соединений	2	2
12	Разборка и сборка резьбовых соединений	Виды соединений, их применение, требования к соединениям, оборудование	2	2
13	Практическая работа №6 Оборудование для разборки и сборки резьбовых соединений	Ознакомление с технологией и оборудованием для разборки и сборки резьбовых соединений	2	2
14	Сборка соединений с натягом, монтаж подшипников качения, установка валов	Виды соединений, их применение, требования к соединениям и узлам, применяемое оборудование	2	2
15	Механизация испытаний сборочных единиц	Технологический процесс и оборудование для испытания элементов трансмиссии. Тормозные системы	2	2
16	Практическая работа №7 Оборудование для монтажа подшипников качения	Ознакомление с технологией монтажа подшипников качения, применяемое оборудование и приспособления	2	2
17	Сборка зубчатых, червячных, цепных и ременных передач	Виды передач, их применение, требования к передачам, регулировка, применяемое оборудование	2	2
18	Практическая работа №8 Оборудование для сборки механических передач	Изучение видов передач, их применения, требований к передачам, регулировкой	2	2
19	Обкатка и испытание двигателей после ремонта	Технологический процесс, применяемое оборудование и приспособления, техника безопасности	2	2
20	Практическая работа №9 Стенды для обкатки и испытаний двигателей после ремонта	Ознакомление с технологией и применяемым оборудованием для обкатки и испытаний	2	2
21	Испытание элементов трансмиссии и рулевого управления	Технологический процесс и оборудование для испытания элементов трансмиссии и рулевого управления	2	2
22	Практическая работа №10 Стенды для испытаний сборочных единиц трансмиссии	Ознакомление с технологией и применяемым оборудованием для испытаний	2	2
23	Испытание сборочных единиц гидросистем и систем питания	Технологический процесс, применяемое оборудование и приспособления, техника безопасности	2	2
24	Практическая работа №11 Стенды для испытаний сборочных единиц гидросистем	Ознакомление с технологией и применяемым оборудованием для испытаний	2	2
25	Практическая работа №12 Стенды для испытаний сборочных единиц гидросистем	Ознакомление с технологией и применяемым оборудованием для испытаний	2	2
26	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой	Назначение, виды обработки, сущность технологического процесса, применяемое оборудование и приспособления	2	2
27	Практическая работа №13 Оборудование для слесарно-механической обработки	Ознакомление с технологией и применяемым оборудованием для слесарно-механической обработки	2	2

28	Практическая работа №14 Оборудование для слесарно-механической обработки	Ознакомление с технологией и применяемым оборудованием для слесарно-механической обработки	2	2
29	Восстановление деталей сваркой и наплавкой	Виды и технология сварки и наплавки, применяемое оборудование и приспособления	2	2
30	Оборудование для вибродуговой сварки и наплавки	Изучение порядка расчета и определения основных параметров для вибродуговой наплавки	2	2
31	Практическая работа №15 Оборудование для электросварки и наплавки	Изучение порядка расчета и определения основных параметров для электродуговой наплавки	2	2
32	Восстановление деталей металлизацией	Сущность процесса, основные операции, свойства покрытий, оборудование, техника безопасности	2	2
33	Практическая работа №16 Оборудование для металлизации	Изучение порядка расчета и определения основных параметров для восстановления деталей металлизацией	2	2
34	Восстановление деталей электролитическими покрытиями	Виды и сущность процессов, техника безопасности, применяемое оборудование и приспособления	2	2
35	Практическая работа №17 Оборудование для хромирования (осталивания)	Изучение порядка расчета и определения основных параметров для хромирования (осталивания)	2	2
36	Восстановление деталей пайкой	Сущность, применяемое оборудование, припой	2	2
37	Практическая работа №18 Оборудование для восстановления деталей пайкой	Ознакомление с технологией и применяемым оборудованием для пайки, припой	2	2
38	Восстановление деталей давлением	Виды и сущность процесса, оборудование, техника безопасности	2	2
39	Практическая работа №18 Оборудование для восстановления деталей давлением	Ознакомление с технологией и применяемым оборудованием для восстановления деталей давлением	2	2
40	Восстановление деталей 19 с применением синтетических материалов	Виды синтетических материалов, применение в ремонтном производстве.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся (рефераты, сообщения, презентации)		40
	Производственная практика (по профилю специальности)			108
			Итого	160

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств» и лабораторий «Технологического оборудования и оснастки»; «Информационных технологий в профессиональной деятельности»; слесарных, станочных и механических мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Технологического оборудования и оснастки:

станки токарные, сверлильные, фрезерные, шлифовальные, зубообрабатывающие и другие, наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

3. Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ:

автоматизированное рабочее место преподавателя; автоматизированные рабочие места учащихся; методические пособия по автоматизированной разработке технологических процессов, подготовке производства и управляющих программ механической обработки на оборудовании с ЧПУ, оценке экономической эффективности станочного оборудования и инструментальной оснастки с мультимедийным сопровождением; интерактивная доска; профессиональный токарный обрабатывающий центр с ЧПУ, профессиональный фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ.

ДВС:

Макеты двигателей внутреннего сгорания, наборы сопряженных деталей, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

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. Механической:

рабочие места по количеству обучающихся;
станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
наборы инструментов;
приспособления;
заготовки.

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

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виноградов, В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебник / В.М. Виноградов. - М.: Академия, 2019. - 240 с.
2. Виноградов, В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: Учебное пособие / В.М. Виноградов. - М.: Академия, 2018. - 112 с.
3. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: Учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин, И.В. Бухтеева. - М.: Форум, 2019. - 312 с.
4. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей: Учебник / В.М. Виноградов. - М.: Academia, 2018. - 719 с.
5. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник / В.М. Власов. - М.: Academia, 2019. - 672 с.
6. Гладов, Г.И. Текущий ремонт различных типов автомобилей. В 2 ч. Ч. 1: Легкие грузовики (малой и средней грузоподъемности): Учебник / Г.И. Гладов, М.П. Малиновский. - М.: Academia, 2017. - 352 с.
7. Гладов, Г.И. Текущий ремонт различных типов автомобилей. В 2 ч. Ч. 2: Грузовые автомобили большой грузоподъемности: Учебник / Г.И. Гладов, М.П. Малиновский. - М.: Academia, 2018. - 158 с.
8. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. - М.: Форум, 2017. - 272 с.
9. Зорин, В.А. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник / В.А. Зорин. - М.: Академия, 2018. - 304 с.
10. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: Учебник / В.И. Карагодин. - М.: Academia, 2017. - 94 с.
11. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: Учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 496 с.
12. Пехальский, А.П. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей: Учебник / А.П. Пехальский. - М.: Академия, 2018. - 528 с.
13. Стуканов, В.А. Устройство автомобилей: учебное пособие/ В.А. Стуканов– Форум, 2009,2015. – 315 с.
14. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Т. 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с.
15. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Т. 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ Инфра-М, 2013. - 432 с.

Дополнительные источники:

1. Волгин, В. Ремонт двигателя своими руками. 68 моделей автомобилей "ВАЗ" / В. Волгин. - СПб.: Питер, 2010. - 208 с.
2. Пехальский, А.П. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей: Учебник / А.П. Пехальский, И.А. Пасхальский. - М.: Academia, 2016. - 80 с.
3. Савич, А.С. Ремонт кузовов легковых автомобилей: Учебное пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич; Под общ. ред. Е.Л. Савич. - М.: НИЦ Инфра-М, Нов. знание, 2012. - 320 с.
4. Шестопапов, С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: Учебник / С.К. Шестопапов. - М.: Академия, 2018. - 288 с.

Интернет – ресурсы:

1. Интернет версия журнала «За рулем» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zr.ru>, свободный. – Загл. с экрана
2. Автомануалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://automn.ru>, свободный. – Загл. с экрана
3. Ремонт, обслуживание, эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autopropect.ru>, свободный. – Загл. с экрана
4. Интернет журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drive.ru>, свободный. – Загл. с экрана
5. Библиотека автомобилиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viamobile.ru/index.php>, свободный. – Загл. с экрана

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «**Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств**» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Слесарь по ремонту двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

4.4. 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 процессов 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: «Метрология»; «Материаловедение»; «Инженерная графика»; «Техническая механика»; «Дорожные машины»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

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.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

5.1. Промежуточная оценка

Табличное представление макета 1 оценочных средств

Наименование Раздела модуля	Объект оценки				
	Комплексная оценка	Отдельные умения	Отдельные действия или группы действий	Формы/метод ы оценки	Критерии оценки
МДК 03.01.Особенности конструкций автотранспортных средств	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Органолептически оценивать техническое состояние транспортных средств (Т.С.)	Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации.	Тестирование Контрольная работа Медиапроект	точность и скорость чтения чертежей; проведение контроля технического состояния транспортного средства; конструктивные особенности автомобилей; особенности технического оборудования и ремонта специальных автомобилей;
		Применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С. Разрабатывать технические задания на модернизацию Т.С. Подбирать инструмент и оборудование для проведения работ.	Работа с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации.	Тестирование Контрольная работа Медиапроект	типовые схемные решения по модернизации транспортных средств; особенности технического оборудования и ремонта модернизированных транспортных средств;
		Производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С. Пользоваться вычислительной техникой; Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций).	Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.	Тестирование Контрольная работа Медиапроект	перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства; правила эксплуатации, технику безопасности и требования к обслуживающему персоналу при эксплуатации машин и оборудования; назначение и виды технологических документов; точность и грамотность оформления технологической документации.
МДК 03.02. Организация работ по модернизации	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов	Подбирать запасные части по VIN номеру Т.С. Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным	Работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью	Тестирование Контрольная работа Медиапроект	– точность и скорость чтения чертежей; – определение взаимозаменяемости узлов и агрегатов транспортных

автотранспортных средств	автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	каталогом; Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С.	взаимозаменяемости.		<p>средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> – качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления детали – правила эксплуатации, технику безопасности и требования к обслуживающему персоналу при эксплуатации машин и оборудования; <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p>
		Подбирать правильный измерительный инструмент; Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей представленных различными производителями на рынке.	Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики.	Тестирование Контрольная работа Медиапроект	
МДК 03.03.Тюнинг автомобилей	Владеть методикой тюнинга автомобиля.	Правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы; Оценивать результат и последствия своих действий. Проводить контроль технического состояния транспортного средства. Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств. Производить сравнительную оценку	Производить технический тюнинг автомобилей	Тестирование Контрольная работа Медиапроект	<ul style="list-style-type: none"> – составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств; – точность и грамотность оформления технологической документации

		технологического оборудования.			
		<p>Определять необходимый объем используемого материала</p> <p>Определить возможность изменения интерьера</p> <p>Определить качество используемого сырья</p> <p>Установить дополнительное оборудование</p> <p>Установить различные аудиосистемы</p> <p>Установить освещение</p> <p>Выполнить арматурные работы</p> <p>Графически изобразить требуемый результат.</p>	<p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Медиапроект</p>	
		<p>Определить необходимый объем используемого материала.</p> <p>Определить возможность изменения экстерьера. Определить качество используемого сырья</p> <p>Установить дополнительное оборудование. Устанавливать внешнее освещение. Графически изобразить требуемый результат.</p> <p>Наносить краску и пластидип.</p> <p>Наносить аэрографию. Изготовить карбоновые детали.</p>	<p>Стайлинг автомобиля</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Медиапроект</p>	
МДК 03.04. Производственное оборудование	Определять остаточный ресурс производственного оборудования	<p>Визуально определять техническое состояние производственного оборудования; 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>Оценка технического состояния производственного оборудования.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Медиапроект</p>	<ul style="list-style-type: none"> – производить сравнительную оценку технологического оборудования; – организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании. – основные виды и применение технологического оборудования; – требования безопасного использования оборудования; – особенности эксплуатации однотипного 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.			точность и грамотность оформления технологической документации.
		Составлять графики обслуживания производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Разбираться в технической документации на оборудование; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.	Тестирование Контрольная работа Медиапроект	
		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	Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.	Тестирование Контрольная работа Медиапроект	

		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.			
--	--	---	--	--	--

5.2 Итоговая оценка

Итоговая оценка осуществляется в рамках демонстрационного экзамена по профессиональному модулю, в ходе которого в рамках комплексного практического задания обучающийся демонстрирует освоенные ПК и ОК в условиях приближенных к трудовой деятельности.

Состоит из двух частей: оценка теоретической составляющей, оценка практической составляющей.

Документация по оценке

Для промежуточной оценки рекомендуется использовать следующие документы:

1. Руководство по оценке мини-модуля;
2. Памятка по оценке для обучающихся;
3. Оценочные ведомости;
4. Оценочные задания.

Руководство по оценке мини-модуля содержит описание принципов и методов оценки.

В документ вносятся:

- название модуля и оцениваемые ПК;
- принципы и процедуры проведения оценки
- общая характеристика процесса оценки (перечисляются основные методы, которые рекомендуется использовать, а также свидетельства, которые должен собрать преподаватель для оценки компетенций обучающегося по мини-модулю).

Действие (переносится из спецификации)	Объекты оценки: знания или умения, или и то, и другое	Методы оценки	Место проведения оценки
Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации.	Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Органолептически оценивать техническое состояние транспортных средств (Т.С.)	Практическое задание Тестирование Проект-презентация	Аудитория учебная Мастерские Предприятие
Работа с нормативной и	Применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С. Разрабатывать	Кейс-задания	Аудитория

законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации.	технические задания на модернизацию Т.С. Подбирать инструмент и оборудование для проведения работ.	Практическое задание	учебная Мастерские Предприятие
Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.	Производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С. Пользоваться вычислительной техникой; Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций).	Тестирование Проект-презентация	Аудитория учебная Мастерские Предприятие
Работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.	Подбирать запасные части по VIN номеру Т.С. Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом; Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С.	Кейс-задания Практическое задание	Аудитория учебная Мастерские Предприятие
Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики.	Подбирать правильный измерительный инструмент; Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей представленных различными производителями на рынке.	Практическое задание Тестирование Проект-презентация	Аудитория учебная Мастерские Предприятие
Производить технический тюнинг автомобилей	Правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы; Оценивать результат и последствия своих действий. Проводить контроль технического состояния транспортного средства. Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств. Производить сравнительную оценку технологического оборудования.	Практическое задание Проект-презентация	Аудитория учебная Мастерские; предприятие
Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля	Определять необходимый объем используемого материала. Определить возможность изменения интерьера Определить качество используемого сырья Установить дополнительное оборудование Установить различные аудиосистемы Установить освещение Выполнить арматурные работы Графически изобразить требуемый результат.	Тестирование Проект-презентация	Аудитория учебная Мастерские; предприятие
Стайлинг автомобиля	Определить необходимый объем используемого материала. Определить возможность изменения экстерьера. Определить качество используемого сырья Установить дополнительное оборудование. Устанавливать внешнее освещение. Графически изобразить требуемый результат. Наносить краску и пластидип. Наносить аэрографию. Изготовить карбоновые детали.	Тестирование	Аудитория учебная Мастерские; предприятие
Оценка технического	Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;	Кейс-задания	Аудитория

состояния 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.	Тестирование	учебная Мастерские; предприятие
Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.	Составлять графики обслуживания производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Разбираться в технической документации на оборудование; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.	Практическое задание Тестирование Проект- презентация	Аудитория учебная Мастерские; предприятие
Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.	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.	Практическое задание Тестирование Проект- презентация	Аудитория учебная Мастерские; предприятие

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения чертежей; – проведение контроля технического состояния транспортного средства; – конструктивные особенности автомобилей; – особенности технического оборудования и ремонта специальных автомобилей; – типовые схемные решения по модернизации транспортных средств; – особенности технического оборудования и ремонта модернизированных транспортных средств; – перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства; – правила эксплуатации, технику безопасности и требования к обслуживающему 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. <p><i>Зачеты по производственной</i></p>

	персоналу при эксплуатации машин и оборудования; – назначение и виды технологических документов; – точность и грамотность оформления технологической документации.	<i>практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</i> <i>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</i>
Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	– точность и скорость чтения чертежей; – определение взаимозаменяемости узлов и агрегатов транспортных средств; – качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления детали – правила эксплуатации, технику безопасности и требования к обслуживающему персоналу при эксплуатации машин и оборудования; – точность и грамотность оформления технологической документации.	
Владеть методикой тюнинга автомобиля	– составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств; – точность и грамотность оформления технологической документации.	
Определять остаточный ресурс производственного оборудования.	– производить сравнительную оценку технологического оборудования; – организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании. – основные виды и применение технологического оборудования; – требования безопасного использования оборудования; – особенности эксплуатации однотипного оборудования; – точность и грамотность оформления технологической документации.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки процессов модернизации и модификации автотранспортных средств; оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов модернизации и модификации автотранспортных средств;	

Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа на ПК, выполнение чертежей в графическом редакторе	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области разработки технологических процессов модернизации и модификации автотранспортных средств	
Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	– соблюдение техники безопасности	

5.3 Возможности использования данной программы для других ПООП.

Возможность использования программы в укрупнённой группе подготовки 150000 Metallургия, машиностроение и материалобработка.

