

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Ленингорский политехнический колледж»

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

Рассмотрена на заседании ПЦК
Сервис и машиностроение
Протокол № 1 от 09 » 09 2013 г.
Председатель [подпись] Е. Н. Салимгараева

Утверждаю
Заместитель директора
по НМР [подпись] Н.Б. Щерба
« 01 » 09 20

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования: 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта»

Организация – разработчик: ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

Разработчик:

Преподаватель спец. дисциплин Тихонов Александр Евсеевич

ПАСПОРТ
ПРОФЕС

РЕЗУЛЬТ
ПРОФЕС

СТРУКТУ
ПРОФЕС

УСЛОВИ
ПРОФЕС

КОНТРО
ОСВОЕН
(ВИДА П
ДЕЯТЕЛ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств - является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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. и общие компетенции.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), в том числе общими (ОК), профессиональными (ПК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

ЛР 4 . Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в

сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - водитель автомобиля или слесарь по ремонту автомобилей реализуется в форме практической подготовки и может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и организации перевозок при наличии среднего (полного) общего образования.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости.</p> <p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <p>Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Производить технический тюнинг автомобилей</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля</p> <p>Стайлинг автомобиля</p> <p>Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса</p>
Уметь	<p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p> <p>Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p>

	<p>Владеть актуальными методами работы; 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.</p>
Знать	<p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Правила чтения электрических и гидравлических схем; Правила пользования точным мерительным инструментом; Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств; Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств; Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств. Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;</p>

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. Количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 405 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 207 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 198 час;
практическая подготовка – 230 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 9 часа;
курсовой проект – 0 часов;
учебная практика – 108 часов;
производственной практики – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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.
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
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа ¹
			Всего	Обучение по МДК		Практики		
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 6.2 ОК 01-10	Раздел 1 МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	40	40	10	-			
ПК 6.1 ОК 01-10	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	40	40	10	-			
ПК 6.3 ОК 01-10	Раздел 2. МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	40	40	10	-			
ПК. 6.4 ОК 01-10	Раздел.3 МДК 03.04. Производственное оборудование.	40	40	10	-			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72	
	Всего:	160	160	50	-	108	72	

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций		80	
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.		40	
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание 1. Особенности конструкций VR-образных двигателей. 2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях. 3. Особенности конструкций W-образных двигателей. 4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях. В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей. 2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	12	2 2 2 2
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание 1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей. 2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей. 3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей. В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий». 2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	10	2 2 2
Тема 1.3. Особенности	Содержание 1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	8	8 2

конструкций современных подвесок	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.		2
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.		2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	2	2
Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	Содержание	6	
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.		2
	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.		2
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	Содержание	4	
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.		2
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.		2
МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.		40	
Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	Содержание	6	
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.		2
	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.		2
Тема 1.7. Модернизация двигателей	3. Результаты модернизации автотранспортных средств		2
	Содержание	12	
	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.		2
	2. Доработка двигателей.		2
	3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя».	2	2
2. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	2	2	
3. Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2	2	
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	Содержание	6	
	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.		2
	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.		2
	3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.		2

Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.	Содержание	12		
	1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.		2	
	2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.		2	
	3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.		2	
	4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.		2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	2	2	
	2. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	2	2	
Тема 1.10. Переоборудование автомобилей	Содержание	4		
	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.		2	
	2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.		2	
Самостоятельна учебная работа при изучении раздела 1		38		
Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.				
МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей		40		
Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей	Содержание	28		
	1. Понятие и виды тюнинга.		2	
	2. Тюнинг двигателя		2	
	3. Тюнинг подвески.		2	
	4. Тюнинг тормозной системы.		2	
	5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.		2	
	6. Внешний тюнинг автомобиля.		2	
	7. Тюнинг салона автомобиля.		2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		14	
	1. Практическое занятие «Определение мощности двигателя»		2	2
	2. Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»		2	2
	3. Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»		2	2
	4. Практическое занятие «Расчет элементов подвески»		2	2
	5. Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»		2	2
6. Практическое занятие «Восстановление деталей салона автомобиля»	2	2		
7. Практическое занятие «Тонировка стекол».	2	2		

Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля	Содержание	12	
	1. Автомобильные диски.		2
	2. Диодный и ксеноновый свет.		2
	3. Аэрография.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	2
	1. Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2	2
	2. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».	2	2
3. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2		32	
Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.			
МДК 03.04. Производственное оборудование.		40	
Тема 3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	Содержание	10	
	1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.		2
	2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.		2
	3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2	2
2. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	2	2	
Тема 3.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.	Содержание	10	
	1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.		2
	2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.		2
	3. Особенности эксплуатации канавных подъемников.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2	2
2. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2	2	
Тема 3.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	Содержание	8	
	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.		2
	2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.		2
	1. Особенности эксплуатации кран-балок.	2	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. Лабораторная работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2	2
Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание	6	
	1. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.		2
	2. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.		2
	3. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.		2
Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	Содержание	4	
	1. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.		2
	2. 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	
	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.		2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3		38	
Производственная практика по ПМ.03 Виды работ 1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы. 2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия. 3. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки 4. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке. 5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки. 7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки. 8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения. 9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования. 10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. 11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.		72	

13. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности 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.		
Промежуточная аттестация ²	*	
Всего	232	

² Предусматривается из времени выделенного в учебном плане на промежуточную аттестацию по Профессиональному циклу.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. «Устройство автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
2. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
 - набор слесарных инструментов;
 - набор измерительных инструментов;
 - приспособления;
 - заготовки для выполнения слесарных работ.
2. Токарно-механической:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
 - наборы инструментов;
 - приспособления;
 - заготовки.
3. Кузнечно-сварочной:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - оборудование термического отделения;
 - сварочное оборудование;
 - инструмент;
 - оснастка;
 - приспособления;
 - материалы для работ;
 - средства индивидуальной защиты.
4. Демонтажно-монтажной:

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых 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, 2019. – 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, 2019. – 816 с.

1. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей/И.С.Туревский. – М.: издательство: ФОРУМ, 2018.– 434 с.

2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академия, 2019. – 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, 2019. – 240 с.

4. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие/В.М.Виноградов. – М.: издательство Академия, 2018. – 432 с.

Дополнительные источники:

1. Елифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Елифанов, Е.А. Елифанова. – М.: Инфра-М, 2018. – 352 с.

2. Щец С.П. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей/ С.П. Щец, И.А. Осипов. - Брянск БГТУ, 2019. – 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, 2019. – 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, 2018. – 447 с.

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

Электронные:

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

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

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

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.03. Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Обязательным условием допуска к изучению данного модуля является освоение общепрофессиональных дисциплин: инженерная графика, электротехника и электроника, правила безопасности дорожного движения, охрана труда и безопасность жизнедеятельности, метрология, стандартизация и сертификация; МДК 01.01 Устройство автомобилей и МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей; учебной практики ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт 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 ПМ.03. Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Организация перевозок»; «Правила безопасности дорожного движения»; «Устройство автомобиля»; «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»; «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Особенности конструкций автотранспортных средств».

Мастера: наличие 4–6 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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	<p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <hr/> <p>Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>
ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <hr/> <p>Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.</p> <p>Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля;</p> <p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом;</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>

<p>ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля</p>	<p>Проводить работы по тюнингу автомобилей; Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</p> <hr/> <p>Осуществлять стайлинг автомобиля. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля; Работать с электронными системами автомобилей; Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга; Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик; Выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>
<p>ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования</p>	<p>Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;</p> <hr/> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования; Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	

деятельности.		Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
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)	Экзамен квалификационный
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	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального	– оценка собственного продвижения, личностного развития; – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве.	Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. -Точность оценки - Соответствие требованиям инструкций, регламентов - Рациональность действий и т.д. - Правильное выполнение заданий в полном объеме

<p>образования, к непрерывному образованию в течение жизни</p> <p>Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений.</p> <p>Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен.</p> <p>Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>		
--	--	--

<p>Знать:</p>	<p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Правила чтения электрических и гидравлических схем; Правила пользования точным мерительным инструментом; Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств; Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств; Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств. Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг; Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт; Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности. Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя. Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя. Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; Зачеты по производственной практике и по темам МДК. Защита курсового проекта. Междисциплинарный экзамен по МДК</p>
---------------	--	---

	<p>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; 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</p>	
--	---	--

	<p>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</p>	
Уметь:	<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</p>	<p>Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.</p>

	<p>агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;</p> <p>Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение.</p> <p>Выполнить арматурные работы.</p> <p>Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья;</p> <p>Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение.</p> <p>Наносить краску и пластидип, аэрографию.</p> <p>Изготовить карбоновые детали</p> <p>Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;</p> <p>Определять наименование и назначение технологического оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Определять потребность в новом технологическом оборудовании;</p> <p>Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.</p> <p>Составлять графики обслуживания производственного оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;</p> <p>Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.</p> <p>Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;</p> <p>Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;</p> <p>Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;</p> <p>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p>	
--	--	--

	Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.	
--	---	--

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью

М. Р. Минязев

Директор ЛПК:

Р. Р. Минязев

