

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северного
федерального университета

Дата подписания: 06.09.2023 13:00:24

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ Т.А. Шебзухова

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных
средств**

**Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей**

Форма обучения

____очная____

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1565 и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа профессионального модуля разработана:

Гончаров О.Ю., преподаватель колледжа

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Технический директор ООО «Автолюкс»,
г. Пятигорск

должность представителя работодателя, наименование
организации и город ее расположения

Пономарев М.А.

подпись

Фамилия, инициалы

М.П.

1. Паспорт программы профессионального модуля

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств, 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.

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

иметь практический опыт:

Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации.

Работа с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации.

Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.

Работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики.

Производить технический тюнинг автомобилей

Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля

Стайлинг автомобиля

Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса

уметь:

Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства

Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;

Органолептическое оценивание технического состояния транспортных средств (Т.С.)

Применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С.

Разрабатывать технические задания на модернизацию Т.С.

Подбирать инструмент и оборудование для проведения работ.

Производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С.

Пользоваться вычислительной техникой;

Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций).

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.

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.

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.

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.

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

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;

Разбираться в технической документации на оборудование;

Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;

Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.
Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;
Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;
Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;
Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;
Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;
Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК

знать:

Конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств
Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;
Материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей Т.С.
Неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей Т.С.
Методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей Т.С.
Свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в Т.С.
Техника безопасности при работе с оборудованием;
Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.
Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;
Основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»;
Законы, регулирующие сферу переоборудования Т.С, экологические нормы РФ;
Правила оформления документации на транспорте. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;
Правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт;
Процесс организации технического обслуживания и текущего ремонта на АТП;
Перечень работ технического обслуживания и текущего ремонта Т.С.
Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.
Классификация запасных частей;
Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;
Правила черчения, стандартизации и унификации изделий;
Правила чтения технической и технологической документации;
Правила разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей;
Правила чтения электрических схем;
Приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах;
Приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС», «Auto CAD».
Метрология, стандартизация и сертификация;
Правила измерений различными инструментами и приспособлениями;
Правила перевода чисел в различные системы счислений;
Международные меры длины;
Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.;
Свойства металлов и сплавов;
Свойства резинотехнических изделий
Технологию изготовления и установки подкрылок
Требования техники безопасности.
Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу
Технические требования к работам
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.
Современные системы, применяемые в автомобилях
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
Основные направления, особенности и требования к внешнему тюнингу автомобилей.
Знать особенности изготовления пластикового обвеса.
Технологию тонирования стекол
Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;
Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей;
Неисправности оборудования его узлов и деталей;
Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;
Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;
Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;
Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.
Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;
Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;
Правила работы с технической документацией на производственное оборудование;
Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;
Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;
Способы настройки и регулировки производственного оборудования. Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;
Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;
Средства диагностики производственного оборудования;
Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования;
Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;
Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования

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

всего – 357 часов, в том числе:

в форме практической подготовки 214 часов;

Из них:

на освоение МДК 320 часов, в том числе:

самостоятельную работу обучающегося 4 часов;

практики, в том числе производственной 72 часа;

промежуточной аттестации - 33 часа.

2. Результаты освоения профессионального модуля

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
ПК 6.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
ПК 6.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля
ПК 6.4	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	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.

3. Структура и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

		Объем профессионального модуля, ак. ч								
Код Профессиональн ых компетенций	Наименование разделов профессиональног омодуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса(курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учеб ная, ч асов	Производствен ная (по профилюспе циальности), часов
				Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. курсовая работа(про ект), часов	Всего, часов	В т.ч. курсовая работа(проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1 – 4, ОК 7, ОК 9, ОК 10 ПК6.1	Раздел 1. Особенности конструкций автотранспортных средств	48	26	48	24	-	-	-		-
ОК 1 – 4, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ПК6.2	Раздел 2. Организация работ по модернизации автотранспортных средств	76	40	60	36	-	4	-	-	-
ОК 1 – 4, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ПК6.3	Раздел 3 Тюнинг автомобилей	72	38	72	36	-	-	-	-	-
ОК 1 – 4, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ПК6.4	Раздел 4 Производственное оборудование	80	38	68	34					
ОК 1 – 4, ОК 7, ОК 9, ОК 10 ПК6.1-ПК6.4	Производственная практика	72	72							72
	Экзамен по ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств	9	9							
Всего:		357	214	320	130	-	4	-	-	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах	Уровень освоения
Раздел 1. Особенности конструкций автотранспортных средств		48	
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств		48	
Тема 1.1 Особенности конструкций современных VR-образных двигателей	Содержание		1,2
	1 Особенности конструкций VR-образных двигателей	2	
	2.Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		
Тема 1. 2. Особенности конструкций современных W-образных двигателей	Практическое занятие 1 «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей»	2	1,2
	Практическое занятие 2 «Выполнение заданий по изучению рабочих процессов в VR-образных двигателях.»	2	
	Содержание		
	1.Особенности конструкций W-образных двигателей.	2	
	2.Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	2	
Тема 1.3 Особенности конструкций современных трансмиссий	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		2,3
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 3 «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей»	2	
	Практическое занятие 4 «Выполнение заданий по изучению рабочих процессов в W-образных двигателях.»		
	Содержание		
	1.Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2	
	2.Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2	

	3.Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	Практическое занятие 5 «Выполнение заданий по изучению конструкции механических трансмиссий .»	2	
Тема 1.4 Особенности конструкций современных подвесок	Практическое занятие 6 «Выполнение заданий по изучению конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2	2,3
	Практическое занятие 7 «Выполнение заданий по изучению конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	2	
	Содержание		
	1.Особенности конструкции регулируемых подвесок автомобилей	2	
	2. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	Практическое занятие 8. «Выполнение заданий по изучению конструкции регулируемых подвесок автомобилей»	2	
Тема 1.5 Особенности конструкций рулевого управления	Практическое занятие 9 «Выполнение заданий по изучению конструкции многорычажной задней подвески.»	2	2,3
	Содержание	2	
	Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем, активным управлением и подруливающей задней осью		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	Практическое занятие 10 «Выполнение заданий по изучению конструкции рулевого управления с электроусилителем, активным управлением задней осью, с подруливающей задней осью»	2	
Тема 1.6. . Особенности конструкций тормозных систем	Содержание		2,3
	1.Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.	2	
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	2	

	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	Практическое занятие 11 «Выполнение заданий по особенностям конструкции тормозной системы с EBD и BAS.»	2	
	Практическое занятие 12 «Выполнение заданий по особенностям конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.»	2	
Раздел 2. Организация работ по модернизации автотранспортных средств		76	
МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств		76	
Тема 2.1 Дополнительное оснащение автомобилей	Содержание		1,2
	Виды тюнинга. Модификации, привлекающие внимание. нормативные документы, допускаемые изменения внешнего вида автомобиля. Поиск тюнера. Оказание услуг в системе автосервиса	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	2	
	Функциональное дооборудование		
Тема 2.2 Подготовительные работы к тюнингу двигателя	Содержание		2,3
	Классификация автомобильных двигателей. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания. Принципы работы поршневых двигателей. Скоростные характеристики двигателей. Резервы повышения мощности двигателя	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i> Резервы повышения мощности двигателя	2	
Тема 2.3 Работы по модификации двигателя	Содержание		2,3
	1. Внешний тюнинг двигателя. Тюнинг системы впуска. Наддув двигателя. Общие представления о наддуве. Проблемы, создаваемые наддувом. Волновой наддув. Тюнинг выпускной системы. Противодавление. Выпускные коллекторы двигателей, не имеющих системы турбонаддува. Выпускные коллекторы двигателей с турбонаддувом. Глушители и каталитический нейтрализатор. Инерционная продувка цилиндров двигателя. Импульсные выпускные системы. Импульсные выпускные системы с преобразователем импульсов. Эжекционные	2	
		2	

	однотрубные выпускные системы. Регулирование давления наддува . Перепуск выхлопных газов. Двухступенчатый турбонаддув.		
	2. Модификация топливной системы двигателя. Мощность и оксид азота. Оксид азота и детонация. Тюнинг системы зажигания. Зажигание в форсированных двигателях. Свечи зажигания. Конвертирование двигателя внутреннего сгорания для работы на газе		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1. Тюнинг выпускной системы 2. Тюнинг системы зажигания	2 2	
Тема 2.4 Организация переоборудования двигателя	Содержание		2,3
	1. Надежность и долговечность двигателя. Поршни, виды и замена. Фазы газораспределения , влияние на мощность и крутящий момент. Распределительный вал для форсированного двигателя.	2	
	2.Пружины клапанов и клапаны, вес, виды материалов и долговечность. Блок цилиндров двигателя, ресурс и направления модификации. Шатуны и коленчатые валы. Замена двигателя	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1.Изучение фаз газораспределения и их влияния на мощность и крутящий момент 2. Подготовка шатунов для модифицированного двигателя	2 2	
Тема 2.5 Организация работ по модернизации электронных систем автомобилей	Содержание		2,3
	Блок электронного управления. Компьютер и модификация двигателя. Системы электронного управления форсированными двигателями. Информационные датчики и приборы. Размещение дополнительных тюнинговых приборов	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i> 1. Тюнинг источников питания 2. Размещение дополнительных тюнинговых приборов в салоне автомобиля	2 2	
Тема 2.6 Организация	Содержание		2,3

работ по модернизации трансмиссии	1 Назначение и типы трансмиссий. Маховик и сцепление. Облегчение маховика, двухмассовый маховик. Редукторы трансмиссии. Межколесный дифференциал	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1.Тюнинг коробки передач	2	
	2.Тюнинг межколесного дифференциала.	2	
Тема 2.7 Организация работ по модернизации ходовой части	Содержание		2,3
	Подвеска автомобиля. Побочные эффекты тюнинга. Диски колес и шины. Тормозная система. Регулируемая тяга Панара	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1. Подбор дисков колес и шин	2	
	2.Тюнинг тормозной системы	2	
Тема 2.8 Организация работ по модернизации салона	Содержание		2,3
	Проблемы интерьера. Рулевое колесо и подушки безопасности. виды сидений, замена. Тонирование стекол. Аудиосистема.. Ручки, накладки на педали и другие аксессуары..	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1.Замена рулевого колеса	2	
	2.Тонирование стекол	2	
Тема 2.9 Организация работ по модернизации кузова автомобиля	Содержание		2,3
	Аэродинамический обвес автомобиля: передний и задний спойлеры, антикрыло, дефлектор, накладки. Кузовные элементы: капот (карбон), крылья, бампер, расширители арок, пороги. Двери гильотинного типа (Lambo door). Дополнительные элементы обвеса автомобиля: рейлинги, выхлопная труба, зеркала.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1.Определение характеристик внешних световых приборов	2	

	2.Установка элементов аэродинамики на автомобиль	2	
Тема 2.10 Организация работ по аэрографии и антикоррозионному тюнингу автомобиля.	Содержание		2,3
	Декалькомания. Декоративные покрытия. Покраска автомобиля. Общие сведения о красках. Покраска пластмассовых деталей. Покраска алюминиевых деталей. Колеровка эмалей. Названия колеров. Общие сведения о коррозии. Антикоррозионная защита. Защитные покрытия двигателя и системы выпуска отработавших газов. Уход за лакокрасочными покрытиями	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1. Подбор красок для многоцветного лакокрасочного покрытия	2	
	2.Работы по антикоррозийной защите автомобиля	2	
Раздел 3. Тюнинг автомобилей		76	
МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей		76	
Тема 3.1 Тюнинг как сфера услуг.	Содержание		2,3
	Виды тюнинга. Модификации, привлекающие внимание. нормативные документы, допускаемые изменения внешнего вида автомобиля.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	Оказание услуг в системе автосервиса	2	
	Ознакомление с перечнем и правилами оказания слуг в системе автосервиса	2	
Тема 3.2 Подготовка к тюнингу двигателя	Содержание		2,3
	Классификация автомобильных двигателей. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания. Внешние скоростные характеристики двигателей. Резервы повышения мощности двигателя	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1 Изучение резервов повышения мощности двигателя Ознакомление с направлениями тюнинга двигателя	2	
Тема 3.3 Модификация	Содержание		2,3

двигателя	1. Тюнинг выпускной системы	2	
	2. Тюнинг системы зажигания	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1. Тюнинг выпускной системы Ознакомление с направлениями тюнинга выпускной системы 2. Тюнинг системы зажигания Ознакомление с направлениями тюнинга систем зажигания, подбор свечей зажигания	2 2	
Тема 3.4 Переоборудование двигателя	Содержание		2,3
	1.Надежность и долговечность двигателя. Поршни, виды и замена. Фазы газораспределения , влияние на мощность и крутящий момент. Распределительный вал для форсированного двигателя.	2	
	2.Пружины клапанов и клапаны, вес, виды материалов и долговечность. Блок цилиндров двигателя, ресурс и направления модификации. Шатуны и коленчатые валы.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1.Изучение фаз газораспределения и их влияния на мощность и крутящий момент Перекрытие клапанов, фазы газораспределения, спортивные распредвалы, основы расчета и подбор. 2. Подготовка шатунов для модифицированного двигателя Ознакомление с правилами подбора шатунов, методиками расчета	2 2	
Тема 3.5 Автомобильные электронные системы	Содержание		2,3
	1.Блок электронного управления. Компьютер и модификация двигателя. Системы электронного управления форсированными двигателями.	2	
	2.Информационные датчики и приборы. Размещение дополнительных тюнинговых приборов	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		

	1. Системы электронного управления форсированными двигателями Ознакомление с направлениями тюнинга электронных систем двигателя	2	
	2. Размещение дополнительных тюнинговых приборов в салоне автомобиля Изучение основных принципов размещения дополнительных приборов в салоне автомобиля	2	
Тема 3.6 Обновление трансмиссии	Содержание		2,3
	1. Назначение и типы трансмиссий. Маховик и сцепление. Облегчение маховика, двухмассовый маховик.	2	
	2. Редукторы трансмиссии. Межколесный дифференциал	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1. Тюнинг коробки передач Ознакомление с направлениями тюнинга механических коробок передач.	2	
Тема 3.7 Тюнинг ходовой части	2. Тюнинг межколесного дифференциала Ознакомление с направлениями тюнинга межколесных и межосевых дифференциалов	2	2,3
	Содержание		
	1. Подвеска автомобиля. Диски колес и шины.	2	
	2. Тормозная система. Установка регулируемой тяги Панара.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
Тема 3.8 Тюнинг салона	1. Подбор дисков колес и шин Изучение правил подбора дисков, шин, требований к ним	2	2,3
	2. Тюнинг тормозной системы Ознакомление с направлениями тюнинга тормозных систем: дисковые тормоза, усилители тормозов, материалы для компонентов тормозных систем	2	
	Содержание		
	1. Проблемы интерьера. Рулевое колесо и подушки безопасности. виды сидений, замена.	2	

	2.Тонирование стекол. Аудиосистема.. Ручки, накладки на педали и другие аксессуары	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия 1.Замена рулевого колеса	2	
	Ознакомление с направлениями тюнинга рулевой системы, замена рулевого колеса 2.Тонирование стекол Практическое выполнение тонирования стекла	2	
Тема 3.9 Наружное оборудование кузова	Содержание		2,3
	1.Аэродинамический обвес автомобиля: передний и задний спойлеры, антикрыло, дефлектор, накладки.	2	
	2.Кузовные элементы: капот, крылья, бампер, расширители арок, пороги. Двери гильотинного типа. Дополнительные элементы обвеса автомобиля.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1.Определение характеристик внешних световых приборов Практическое определение характеристик света фар, сравнение характеристик фар различных производителей 2.Установка элементов аэродинамики на автомобиль Ознакомление с направлениями тюнинга кузовов автомобилей	2 2	
Тема 3.10 Аэрография и антикоррозионный тюнинг автомобиля.	Содержание		2,3
	1. Покраска автомобиля. Покраска пластмассовых деталей. Покраска алюминиевых деталей.	2	
	2.Общие сведения о коррозии. Антикоррозионная защита. Защитные покрытия двигателя и системы выпуска отработавших газов.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия 1.Применение многоцветного лакокрасочного покрытия. Подбор красок, подготовка окрашиваемой поверхности, 2.Работы по антикоррозийной защите автомобиля Ознакомление с технологией проведения работ по антикоррозийной защите кузова	2 2	

Раздел 4. Производственное оборудование		80	
МДК. 03.04 Производственное оборудование		80	
Тема 4.1 Классификация и функциональное назначение гаражного оборудования.	Содержание		2,3
	Классификация оборудования по его функциональному назначению. Принципы размещения оборудования на предприятиях автосервиса по технологическому признаку. Оборудование стационарное и передвижное	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	Классификация и назначение гаражного оборудования	2	
Тема 4.2 Уборочно-моечное оборудование.	Содержание		2,3
	1. Классификация моечных установок. Общее устройство и принцип работы; конструктивные особенности: узлы, требующие регламентированного обслуживания. Монтаж и пуско-наладка.	2	
	2.Туннельные и порталные мойки. Передвижные моющие установки высокого давления. Моечные комплексы самообслуживания. Технические параметры. Энергоемкость, расход воды. Области применения. Устройства для очистки и рециркуляции воды. Моющие средства	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	2	
	1.Устройство шланговых моечных установок высокого давления 2.Устройство механизированных моечных установок 3.Устройство очистных сооружений сточных вод поста мойки автомобилей	2 2 2	
Тема 4.3 Подъемно-транспортное оборудование	Содержание		2,3
	1.Классификация подъемников. Общее устройство и принцип работы подъемников: электромеханических, электрогидравлических, канальных, напольных. Принципы подбора подъемников для производственных участков (зон).	2 2	
	2.Характерные неисправности подъемников, их техническое обслуживание и ремонт. Монтажные и пуско-наладочные работы. Испытания и сертификация. Основные производители подъемников		

	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1. Подъемно-транспортное оборудование	2	
	2. Системы привода автомобильных подъемников	2	
Тема 4.4 Оборудование для кузовных и окрасочных работ	Содержание		1
	1. Типы оборудования для кузовных работ. Общее устройство, принцип работы стендов для измерения геометрии и правки кузовов. Принципы подбора оборудования с целью постепенного расширения функциональных возможностей кузовного участка. Основные производители.	2	
	2. Характерные неисправности. Техническое обслуживание и ремонт. Требования по размещению. Типы окрасочных и сушильных камер. Энергоемкость. Монтажные работы. Экологические и противопожарные требования	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		
Тема 4.5 Диагностическое оборудование для контроля и обслуживания систем двигателя.	Содержание		2,3
	1. Мотортестеры. Газоанализаторы. Сканирующие тестеры блоков управления двигателя. Приборы для диагностирования цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма. Оборудование для очистки форсунок ультразвуком, химическими реагентами.	2	
	2. Дизельтестеры. Дымомеры. Стенды для диагностирования и регулировки ТНВД. Стенды для проверки и регулировки форсунок. Общее устройство и принцип работы, техническое обслуживание. Метрологический контроль. Профилактические работы. Оборудование для контроля топливных и мощностных характеристик автомобиля. Особенности монтажных работ	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1. Оборудование для диагностики автомобилей	2	
	2. Оборудование для контрольных и регулировочных работ	2	
	3. Контрольный и измерительный инструмент	2	

Тема 4.6 Диагностическое оборудование для контроля систем автомобиля.	Содержание		2,3
	1. Построение технологического процесса. Основные понятия: деталь, технологическое оборудование, технологическая оснастка, технологическая документация, технологическая карта.	2	
	2. Технологическая документация. Технологическая документация, технологическая карта	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1.Оборудование для разборочно-сборочных работ 2. Смазочно-заправочное оборудование 3. Зарубежные установки для заправки маслами. Комплексные смазочно-заправочные установки.	2 2 2	
Тема 4.7 Оборудование для обслуживания шин и колес	Содержание		2,3
	1.Стенды для монтажа-демонтажа шин автомобилей. Классификация, технические параметры. Выбор, монтаж, обслуживание, ремонт. Основные производители. Стенды, приспособления для балансировки колес без снятия и со снятием их с автомобиля. Устройства, типаж. Особенности работы измерительных систем, систем вывода информации.	2	
	2.Обслуживание балансировочных стендов, их регулировка и поверка. Основные производители. Принципы подбора оборудования. Обслуживание оборудования для контроля и обеспечения давления воздуха в шинах	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1. Оборудование для ремонта шин и дисков автомобилей	2	
Тема 4.8 Компрессоры, вентиляционные системы.	Содержание		1
	Типы компрессоров. Конструктивные особенности. Подбор по производительности. Требования по размещению компрессоров, периодическому освидетельствованию. Ремонт и обслуживание. Оборудование для работы вентиляционных систем. Требования по циркуляции воздуха на производственных участка	2	

	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		
Тема 4.9 Рынок гаражного оборудования и его выбор	Содержание		2,3
	Общая структура рынка услуг по продаже оборудования, ремонта, сервисного сопровождения. Техническая и обзорная информация; поиск оборудования в системе Интернет. Основные производители гаражного оборудования по его типам в нашей стране и за рубежом. Общие принципы выбора оборудования, оформления договорных обязательств с поставщиком	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1. Технологическое оборудование для восстановления деталей	2	
	2. Оборудование для транспортировки	2	
Тема 4.10 Организация обслуживания и ремонта оборудования	Содержание		2,3
	Карты планово-предупредительного ремонта оборудования, их составление, использование. Персонал по обслуживанию и ремонту оборудования. Организация службы главного механика. Примеры условий обслуживания оборудования сторонними организациями. Гарантии изготовителя, продавца. Правила предъявления гарантийных претензий.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	1. Техническое обслуживание технологического оборудования	2	
Тема 4.11 Сервисное сопровождение исправной работы оборудования специализированными предприятиями	Содержание		2,3
	1 Метрологическая поверка оборудования. ГОСТы и нормы. Поверяющие организации. Общие принципы поверки. Контроль за квалификацией персонала, работающего на ремонтном и диагностическом оборудовании. Принципы сервисного сопровождения исправной работы оборудования на предприятиях автосервиса на гарантийных и послегарантийных периодах.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		

	Практические занятия	2	
	Метрологическое обеспечение автомобильного транспорта		
Самостоятельная работа		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		33	
Консультации		-	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 4 ПМ 03. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов.			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Организация обслуживания и ремонта оборудования.			
Производственная практика Виды работ: Изучение особенностей конструкции автотранспортных средств Работа с технической документацией Знакомство с планом работы структурного подразделения по тюнингу автотранспортных средств Знакомство с технологическим процессом тюнинга автотранспортных средств Написание отчета по производственной практике (по профилю специальности) Защита отчётов Защита отчета по учебной практике		72	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по ПМ.03		9	
Всего		357	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Кабинет Устройство автомобилей

- Парты, стулья, наглядные пособия
- Стенд системы освещения – 1 штука
- Стенд система зажигания – 1 штука
- Стенд «Управление парами бензина и нейтрализация отработавших газов» – 1 штука
- Стенд система подачи воздуха в ЭСУД – 1 штука

Мультимедийное оборудование:

- Проектор EPSON EB-433 WI потолочное крепление – 1 шт.
- Маркерная доска – 1 штука
- Компьютер в сборе Core i3-2100/4096/500/DVD+RW – 1 шт.

Лаборатория «Автомобильных двигателей»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- бензиновый двигатель на мобильной платформе;
- дизельный двигатель на мобильной платформе;
- нагрузочный стенд с двигателем;
- весы электронные;
- сканеры диагностические.

Лаборатория «Электрооборудования автомобилей»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенд наборный электронный модульный LD;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей;
- комплект расходных материалов.

Мастерская «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты):

- уборочно-моечный

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);
- микрофибра;
- пылесос;
- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.

- диагностический

- подъемник;
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки,)

- слесарно-механический

- * автомобиль;
- * подъемник;
- * верстаки.
- * вытяжка
- * стенд регулировки углов управляемых колес;
- * станок шиномонтажный;
- * стенд балансировочный;
- * установка вулканизаторная;
- * стенд для мойки колес;
- * тележки инструментальные с набором инструмента;
- * стеллажи;
- * верстаки;
- * компрессор или пневмолиния;
- * стенд для регулировки света фар;
- * набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);
- * комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубка для стяжки пружин);
- * оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);

- кузовной

- стапель,
- тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки)
- набор инструмента для разборки деталей интерьера,
- набор инструмента для демонтажа иклейкиклеиваемых стекол,
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью)
- отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник)
- гидравлические растяжки,
- измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер)
- споттер,
- набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы)
- набор трубок,
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлевка, отвердитель)
- шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)
- подставки для правки деталей.

- окрасочный

- пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные)
- пост подготовки автомобиля к окраске;
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные)
- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака)
- расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный)
- окрасочная камера.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения профессионального модуля.

4.2. Рекомендуемая литература

4.2.1. Основная литература:

1. Бакунина, Т.А. Основы автоматизации производственных процессов в машиностроении : учебное пособие : [16+] / Т.А. Бакунина. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 193 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564218>. – Библиогр.: с. 190. – ISBN 978-5-9729-0373-3.

Сафиуллин, Р.Н. Интеллектуальные бортовые системы на автомобильном транспорте : монография / Р.Н. Сафиуллин, М.А. Керимов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 355 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=473825>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9238-7. – DOI 10.23681/473825. – Текст : электронный.

Дружинин, А.М. Модернизация двигателей внутреннего сгорания: цилиндропоршневая группа нового поколения / А.М. Дружинин. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 151 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-9729-0158-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466777>

Фещенко, В.Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении : учебник : [16+] / В.Н. Фещенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 789 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564257>. – ISBN 978-5-9729-239-2.

4.1.2. Дополнительные источники:

1. Фещенко, В.Н. Справочник конструктора : учебно-практическое пособие / В.Н. Фещенко. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - Кн. 1. Машины и механизмы. - 401 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0084-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466782>

2. Сафиуллин, Р.Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных средств : учебник / Р.Н. Сафиуллин, А.С. Афанасьев, Р.Р. Сафиуллин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 313 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493346>. – ISBN 978-5-4475-9658-3. – DOI 10.23681/493346. – Текст : электронный.

3. Перцев, С.Н. Производственная эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : методические указания / С.Н. Перцев ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра технических систем в агробизнесе. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. – 34 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495119>. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

4.1.3. Методическая литература:

- методические указания для практических занятий
- методические указания для самостоятельных занятий

4.1.4. Интернет-ресурсы:

<http://nppnts.ru/> - Сайт НПП НТС (производство оборудования для диагностики автомобилей)

<http://catalog.ncfu.ru-> Электронный каталог АИБС «Фолиант»

www.iprbookshop.ru Электронно-библиотечная система IPRbooks

<http://biblioclub.ru> – ЭБС Университетская библиотека online

<http://www.automn.ru> - автомобильный сайт, представлены технические руководства по ремонту и сервисному обслуживанию, а также эксплуатации автомобилей - доступ не ограничен, не требует регистрации.

3. <http://www.avtorem.info> - автомобильный сайт, представлены технические руководства по ремонту и сервисному обслуживанию, а также эксплуатации автомобилей – доступ не ограничен, не требует регистрации.

4.2. Программное обеспечение:

- Microsoft Windows Профессиональная – (Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013.). Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 10.01.2023г.
- Microsoft Office Standard 2013– (Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013.). Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023 г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение модуля, включающего в себя как междисциплинарные курсы, так и учебную и производственную практику.

В преподавании используются лекционно-семинарские формы проведения занятий, практикум, практические занятия.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах.

Освоению профессионального модуля предшествует обязательное изучение дисциплин: **МДК.04.01 Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям», МДК.01.01 Устройство автомобилей, МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей.**

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и пр.) (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и пр.), не реже 1 раза в 3 года с учетом

расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и пр.) в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 25 процентов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, собеседования, а также выполнения рефератов

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Перечень подтверждаемых компетенций
Иметь практический опыт Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости. Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств. Производить технический тюнинг автомобилей Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля Стайлинг автомобиля Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса Уметь Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для	Собеседование, тестирование, реферат	ОК 01, 02, 03, 04, 07, 09, 10 ; ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4

проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием; Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ. Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств; Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы; Проводить контроль технического состояния транспортного средства. Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья; Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение. Выполнить арматурные работы. Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья; Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение. Наносить краску и пластидип, аэрографию. Изготовить карбоновые детали Визуально определять техническое состояние производственного оборудования; Определять наименование и назначение технологического оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования; Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования; Определять потребность в новом технологическом оборудовании; Определять неисправности в механизмах производственного оборудования. Составлять графики обслуживания производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для проведения работ		
--	--	--

по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК. Знать Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Правила чтения электрических и гидравлических схем; Правила пользования точным мерительным инструментом; Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств; Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств; Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств. Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг; Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт; Правила экологической безопасности при ведении		
---	--	--

профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности. Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя. Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя. Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников. Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля; Особенности использования материалов и основы их компоновки; Особенности установки аудиосистемы; Технику оснащения дополнительным оборудованием; Особенности установки внутреннего освещения; Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля. Способы увеличения мощности двигателя; Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига; Методы нанесения аэрографии; Технологию подбора дисков по типоразмеру; ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие; Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ; Знать особенности изготовления пластикового обвеса; Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков. Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования; Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей; Неисправности оборудования его узлов и деталей; Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием; Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования; Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании; Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования. Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования; Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Правила работы с технической документацией на производственное оборудование;		
---	--	--

Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании; Способы настройки и регулировки производственного оборудования. Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования; Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов; Средства диагностики производственного оборудования; Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах; Факторы, влияющие на степень и скорость износа		
---	--	--