

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер АО «Экопром»
М.И. Двуреченских
_____ 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СНХ»
О.Н. Шляева
_____ 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАКТОРНЫХ СРЕДСТВ

профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем
и агрегатов автомобилей

Сызрань, 2020

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией профессионального цикла специальностей
08.02.09, 15.02.01, 20.02.04, 23.02.02, 23.02.07, 40.02.02

Протокол № 9 от «25» 05 2020 г.

Председатель  С.В. Дронова

Разработчик: Дружинина С.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла
ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1568,

– примерной основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 40.077 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре, 5 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «23» марта 2015 г. № 187н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	26
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	36

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАКТОРНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «СПК» в части освоении основного вида деятельности: Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств. Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке персонала организаций и предприятий.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля

Обязательная часть

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

иметь практический опыт:

- рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости;
- организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ;
- выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации;
- прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств;
- производить технический тюнинг автомобилей;
- дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;
- стайлинг автомобиля;
- оценка технического состояния производственного оборудования;
- проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;
- определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;

уметь:

- определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;

- определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;
- подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;
- подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом;
- визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;
- 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 MicrosoftExcel, MATLAB и др. программах;
- факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	400
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	228
Курсовая работа/проект (при наличии)	не предусмотрено
Учебная практика	36
Производственная практика	108
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	10
Консультации	12
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	6

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей базовой подготовки

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.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Консультации, часов	Промежуточная аттестация, часов	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов			
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 6.1-.6.4	Раздел 1 Особенности конструкций автотранспортных средств	46	44	22	-	2	-	-	-	-	-	
ПК 6.1-.6.4	Раздел 2 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	46	44	22		2		-	-	-	-	
ПК 6.1-.6.4	Раздел 3 Тюнинг автомобилей	72	70	36		2						
ПК 6.1-.6.4	Раздел 4 Производственное оборудование	74	70	34		4						
ПК 6.1-.6.4	Учебная практика	36							36	-	-	-

ПК 6.1-6.4	Производственная практика (по профилю специальности) , часов	108						108	-	-
	Консультации								6	
	Промежуточная аттестация									12
	Всего:	400	228	114		9		36	108	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2		3	4	5	
МДК.06.01 Особенности конструкций автотранспортных средств			46			
Раздел I Особенности конструкций автотранспортных средств			46			
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание		кабинет «Устройство автомобилей»	4	2	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1-6.4
	1.	Особенности конструкций VR-образных двигателей. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.				
	2.	Особенности конструкций W-образных двигателей. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.				
	Лабораторные работы					
	Практические занятия		кабинет «Устройство автомобилей»	8		
	1.	Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей				
2.	Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание	кабинет «Устройство автомобилей»	6		ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.			1	
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.			2	
	3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.			3	
	Лабораторные работы		не предусмотрено		
	Практические занятия	кабинет «Устройство автомобилей»	8		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий				
2. Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий					
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание	кабинет «Устройство автомобилей»	4		ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.			2	
	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.			3	
	Лабораторные работы		не предусмотрено		
	Практические занятия	кабинет «Устройство автомобилей»	4		
1. Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески.					

Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	Содержание		кабинет «Устройство автомобилей»	6	2	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4
	1	Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем				
	2	Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением				
	3	Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью				
	Лабораторные работы			не предусмотрено		
	Практические занятия		кабинет «Устройство автомобилей»	2		
	1	Выполнение заданий по изучению конструкции рулевого управления с активным управлением				
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	Содержание		кабинет «Устройство автомобилей»	2	2	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4
	1	Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.				
	2	Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 1: 1. Конспектирование				2		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей. 2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением						
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)				не предусмотрено		
МДК.06.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств				46		
Раздел 2 Организация работ по модернизации автотранспортных средств				46		

Тема 2.1 Основные направления в области модернизации автотранспортных средств	Содержание		кабинет «Устройство автомобилей»	4	2	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4			
	1.	Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.							
	2.	Определение потребности в модернизации транспортных средств. Результаты модернизации автотранспортных средств							
	Лабораторные работы						не предусмотрено		
	Практические занятия						не предусмотрено		
Тема 2.2. Модернизация двигателей	Содержание		кабинет «Устройство автомобилей»	4	2	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4			
	1	Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации. Доработка двигателей.							
	2	Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.							
	Лабораторные работы						не предусмотрено		
	Практические занятия						кабинет «Устройство автомобилей»	12	2
	1	Определение требуемой мощности двигателя							
	2	Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя							
3	Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя								
Тема 2.3. Модернизация подвески автомобиля	Содержание		кабинет «Устройство автомобилей»	6	2	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4			
	1	Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.							
	2	Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.							
	3	Особенности конструкции задней многорычажной подвески.							
	Лабораторные работы						не предусмотрено		
	Практические занятия						кабинет «Устройство автомобилей»	4	
1	Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески.								

Тема 2.4. Дооборудование автомобиля	Содержание		кабинет «Устройство автомобилей»	6	2	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4	
	1	Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем					
	2	Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением					
	3	Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью					
	Лабораторныеработы			не предусмотрено			
	Практические занятия			6			
	1	Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы					
2	Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона						
Тема 2.5 Переоборудование автомобилей	Содержание		кабинет «Устройство автомобилей»	2	3	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4	
	1	Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.					
	Лабораторныеработы			не предусмотрено			
	Практические занятия			не предусмотрено			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2: 1. Конспектирование				2			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств. 2. Результаты модернизации автотранспортных средств.							
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)				не предусмотрено			
МДК 06.03 Тюнинг автомобилей				72			
Раздел 3 Тюнинг автомобилей				72			

Тема 3.1 Тюнинг легковых автомобилей	Содержание			24	ОК 01-ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1-6.4
	1.	Понятие и виды тюнинга.	кабинет «Устройство автомобилей»	2	
	2	Тюнинг двигателя		4	
	3	Тюнинг подвески.		4	
	4	Тюнинг тормозной системы		2	
	5	Тюнинг коробки передач		2	
	6	Тюнинг системы выпуска отработавших газов		2	
	7	Внешний тюнинг автомобиля		4	
	8	Тюнинг салона автомобиля		4	
	Лабораторныеработы			не предусмотрено	
	Практические занятия			26	
	1	Определение мощности двигателя		4	
	2	Расчет турбонаддува двигателя		4	
	3	Расчет элементов двигателя на прочность		4	
	4	Расчет элементов подвески		4	
5	Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов	4			
6	Восстановление деталей салона автомобиля	2			
7	Тонировка стекол	2			
Тема 3.2. Внешний дизайн автомобиля	Содержание			10	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1-6.4
	1	Автомобильные диски.	кабинет «Устройство автомобилей»:	2	
	2	Диодный и ксеноновый свет.		4	
	3	Аэрография.		4	
	Лабораторныеработы			не предусмотрено	
	Практические занятия			10	
	1	Подбор колесных дисков по типу транспортного средства		2	
	2	Замена головного освещения автомобиля		4	
3	Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков	4			
Самостоятельная работа при изучении раздела 3:				2	
1. Конспектирование					
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:					
1. Аэрография					
2. Диодный и ксеноновый свет					

Раздел 4 Производственное оборудование			74		
МДК 06.04. Производственное оборудование			74		
Тема 4.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей	Содержание		8	2	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4
	1	Виды и классификация оборудования для диагностирования автомобилей		2	
	2	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.		2	
	3	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.		2	
	4	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.		3	
	Лабораторныеработы		не предусмотрено		
	Практические занятия		12		
	1	Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля			
	2	Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля			
	3	Обслуживание оборудования для диагностики ходовой части автомобиля			
	Тема 4.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования	Содержание		8	2
1		Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	2		
2		Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом	2		
3		Особенности эксплуатации канавных подъемников	2		
4		Особенности эксплуатации комбинированных подъемников	2		
Лабораторныеработы		не предусмотрено			
Практические занятия		12			
		кабинет «Устройство автомобилей»			

	1	Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом		4	2	
	2	Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом		4		
	3	Обслуживание комбинированных подъемников		4		
Тема 4.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	Содержание		кабинет «Устройство автомобилей»	6	2	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4
	1	Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов		2		
	2	Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов		2		
	3	Особенности эксплуатации кран-балок		2		
	Лабораторные работы			не предусмотрено		
	Практические занятия		8			
	1	Обслуживание гаражных кранов и электротельферов				
	2	Обслуживание конвейеров для перемещения автомобилей по постам поточных линий для ТО				
Тема 4.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание		кабинет «Устройство автомобилей»	6	2	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4
	1	Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.				
	2	Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.				
	3	Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.				
	Лабораторные работы		не предусмотрено			
Практические занятия		не предусмотрено				
Тема 4.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем	Содержание		кабинет «Устройство автомобилей»:	4	2	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4
	1	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.				
	2	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания				
	Лабораторные работы		не предусмотрено			
Практические занятия		не предусмотрено				

Тема 4.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин	Содержание		кабинет «Устройство автомобилей»	4	2	ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4
	1	Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин				
	Лабораторные работы			не предусмотрено		
	Практические занятия			2		
	1	Обслуживание оборудования для ТО и ТР колес и шин				
Самостоятельная работа при изучении раздела 4: 1. Конспектирование 2. Решение задач				4		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей 2. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин						
Тематика курсовых работ (проектов)				не предусмотрено		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)				не предусмотрено		
Учебная практика Виды работ 1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы. 2. Изучение устройства механических трансмиссий. 3. Изучение устройства рулевых управлений. 4. Изучение устройства подвесок автомобилей 5. Выполнение работ по расточке двигателей. 6. Выполнение работ по расчету подъемных механизмов 7. Выполнение тонировки стекол. 8. Выполнение работ по аэрографии автомобилей. 9. Выполнение работ по замене освещения автомобиля 10. Выполнение работ по подбору колесных дисков 11. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия. 12. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке. 13. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 14. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество				36		ОК 01-04, 07 09 ПК 6.1- 6.4

<p>технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.</p> <p>15. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <p>16. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <p>17. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки.</p> <p>18. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду.</p> <p>19. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.</p>				
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Изучение методов диагностики технического состояния транспортных средств.</p> <p>2. Определение неисправности, характер и причины их возникновения.</p> <p>3. Изучение особенностей проведения контроля технического состояния транспортных средств.</p> <p>4. Участие в проведении контроля и диагностики технического состояния транспортных средств</p> <p>5. Изучение порядка установления наличия и характера повреждений транспортного средства, в отношении которых определяются расходы на ремонт. Нахождение по справочнику взаимозаменяемые детали.</p> <p>6. Участие в проведении тюнинга двигателя внутреннего сгорания, дооборудования автомобилей для работы на газовом топливе, дооборудования автомобилей системами предпускового подогрева, улучшении аэродинамических характеристик автомобилей, аэрография, улучшении климатической комфортабельности, трансмиссии автомобилей, тюнинга ходовой части автомобилей, тюнинга тормозной системы автомобилей, тюнинга электрооборудования, улучшении виброакустической комфортабельности, противоугонных систем и комплексов, тюнинга салона, рестайлинга автомобилей в стиле hot-rod. скрытое бронирование автомобилей.</p> <p>7. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки</p> <p>8. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки.</p> <p>9. Определение эффективности использования технологического оборудования и</p>		108		ОК 01-10, ПК 1.1. – 6.4

<p>оснастки.</p> <p>10. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения.</p> <p>11. Определение остаточного ресурса технологического оборудования.</p> <p>12. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</p> <p>13. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <p>14. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду.</p> <p>15. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании.</p>					
Консультации			12		
Промежуточная аттестация			6		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

«Устройство автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

«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:

Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Токарно-механической:

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

Кузнечно-сварочной:

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

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:

«Двигателей внутреннего сгорания»

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

4.2 Информационное обеспечение

Основные источники

Для преподавателей

1. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник/ Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – М.: издательство: Академия, 2015.
2. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя/В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский – М.: издательство Академия, 2016.
3. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей/И.С.Туревский. – М.: издательство: ФОРУМ, 2016.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академия, 2015.
5. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие/ А.А. Пузряков, А.Ф. Пузряков, А.В. Олейник, М.Е. Ставровский. – М.: Издательство –Альфа-М, Инфра-М, 2015.

6. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие/В.М.Виноградов. – М.: издательство Академия, 2016.

Для студентов

1. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник/ Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – М.: издательство: Академия, 2015.

2. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя/В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский – М.: издательство Академия, 2016.

3. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей/И.С.Туревский. – М.: издательство: ФОРУМ, 2016.

4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академия, 2015.

5. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие/ А.А. Пузряков, А.Ф. Пузряков, А.В. Олейник, М.Е. Ставровский. – М.: Издательство –Альфа-М, Инфра-М, 2015.

6. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие/В.М.Виноградов. – М.: издательство Академия, 2016.

Интернет-ресурсы

1. www.viamobile.ru
2. www.studfiles.ru
3. <http://voditeliauto.ru>

Дополнительные источники

Для преподавателей

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

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

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

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

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

Для студентов

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

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

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

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

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

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.06 Организация процесса модернизации модификации автотранспортных средств производится в соответствии с учебным планом по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей .

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК 06.01 Особенности конструкций автотранспортных средств, МДК 06.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств МДК 06.03 Тюнинг автомобилей, МДК 06.04 Производственное оборудование. Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин, ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Техническая механика, ОП.03 Электротехника и электроника, ОП.08 Охрана труда.

При проведении лабораторных работ и практических занятий деление группы студентов на подгруппы не предусмотрено.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики, разрабатываются методические рекомендации для студентов.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК, проведение лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, осуществляющих руководство производственной практикой:

– высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);

– опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным;

– дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	<p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <hr/> <p>Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	Практическая работа
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> <p>Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.</p> <hr/> <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>	Практическая работа
6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	<p>Проводить работы по тюнингу автомобилей;</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</p> <hr/> <p>Осуществлять стайлинг автомобиля.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Выполнять разборку-сборку, демонтаж-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – экспертное наблюдение; – решение ситуационных задач; – тестирование

	<p>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>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><i>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа</i></p>

Результаты (освоенные общие)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
-------------------------------------	--	---

компетенции)		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
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)	– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
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	– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе профессионального модуля

Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта 33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре 5 уровня квалификации ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ: Выполнение вспомогательных операций для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств и обеспечение работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	Формулировка ВД: организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств
А/01.5 Подготовка к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования А/04.5 Наладка средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

Требования ПС	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ
А/01.5 Подготовка к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

Требования ПС	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
<p>– проверка наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, их комплектности;</p> <p>– подготовка рабочих мест для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</p> <p>– выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с требованиями организации-изготовителя;</p> <p>– выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического</p>	<p>– оценка технического состояния производственного оборудования;</p> <p>– проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>– определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса</p>	<p>– ознакомление с работой предприятия и технической службы.</p> <p>– изучение устройства механических трансмиссий.</p> <p>– изучение устройства рулевых управлений.</p> <p>– изучение устройства подвесок автомобилей</p> <p>– выполнение работ по расточке двигателей.</p> <p>– выполнение работ по расчету подъемных механизмов</p> <p>– выполнение тонировки стекол.</p> <p>– выполнение работ по аэрографии автомобилей.</p> <p>– выполнение работ по замене освещения автомобиля</p> <p>– выполнение работ по подбору колесных дисков</p> <p>– изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия.</p> <p>– ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке.</p> <p>– изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</p> <p>– изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество</p>	<p>– конспектирование;</p> <p>– решение задач.</p>

Требования ПС	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</p>		<p>технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. – составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. – изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки. – изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду. – изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации. – изучение методов диагностики технического состояния транспортных средств. – определение неисправности, характер и причины их возникновения. – изучение особенностей проведения контроля технического состояния транспортных средств. – участие в проведении контроля и диагностики технического состояния транспортных средств 	

Требования ПС	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
		<ul style="list-style-type: none"> – изучение порядка установления наличия и характера повреждений транспортного средства, в отношении которых определяются расходы на ремонт. Нахождение по справочнику взаимозаменяемые детали. – участие в проведении тюнинга двигателя внутреннего сгорания, дооборудования автомобилей для работы на газовом топливе, дооборудования автомобилей системами предпускового подогрева, улучшении аэродинамических характеристик автомобилей, аэрография, улучшении климатической комфортабельности, трансмиссии автомобилей, тюнинга ходовой части автомобилей, тюнинга тормозной системы автомобилей, тюнинга электрооборудования, улучшении виброакустической комфортабельности, противоугонных систем и комплексов, тюнинга салона, рестайлинга автомобилей в стиле hot-rod. скрытое бронирование автомобилей. – определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки – оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки. – определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки.

Требования ПС	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		<ul style="list-style-type: none"> – определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения. – определение остаточного ресурса технологического оборудования. – испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. – изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. – изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду. – организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании 	
Необходимые умения	Умения	Практические задания	
<ul style="list-style-type: none"> – Производить подготовку к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений – Производить подготовку к эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов 	<ul style="list-style-type: none"> – определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; – подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; – визуально определять техническое состояние производственного оборудования; – определять наименование и назначение технологического 	<ul style="list-style-type: none"> – обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля; – обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля; – обслуживание оборудования для диагностики ходовой части автомобиля; – обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом; – обслуживание подъемников с гидравлическим приводом; – обслуживание комбинированных 	

Требования ПС	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>проверки технического состояния транспортных средств</p>	<p>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;</p>	<p>подъемников; – обслуживание гаражных кранов и электротельферов; – обслуживание конвейеров для перемещения автомобилей по постам поточных линий для ТО; – обслуживание оборудования для ТО и ТР колес и шин.</p>	

Требования ПС	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	<ul style="list-style-type: none"> – 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; 		
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
<ul style="list-style-type: none"> – устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том 	<ul style="list-style-type: none"> – назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию 	<ul style="list-style-type: none"> – тема 4.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей – тема 4.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования 	

Требования ПС	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>после средств измерений;</p> <p>– устройство и принцип работы дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;</p> <p>– требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности</p>	<p>и ремонту производственного оборудования;</p> <p>– правила работы с технической документацией на производственное оборудование;</p> <p>– требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>– технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;</p> <p>– способы настройки и регулировки производственного оборудования.</p> <p>– законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;</p> <p>– влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;</p> <p>– средства диагностики производственного</p>	<p>– тема 4.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования</p> <p>– тема 4.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля</p> <p>– тема 4.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем</p> <p>– тема 4.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин</p>	

Требования ПС	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; – приемы работы в MicrosoftExcel, MATLAB и др. программах; – факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования 		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к рабочей программе профессионального модуля

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Особенности конструкций VR-образных двигателей. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	Интерактивный урок	ОК 01-04, 07, 09, ПК 6.1-6.4
2.	Особенности конструкций W-образных двигателей. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	Интерактивный урок	ОК 01-04, 07, 09, ПК 6.1-6.4
3.	Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	Интерактивный урок	ОК 01-04, 07, 09, ПК 6.1-6.4
4.	Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	Интерактивный урок	ОК 01-04, 07, 09, ПК 6.1-6.4
5.	Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	Интерактивный урок	ОК 01-04, 07, 09, ПК 6.1-6.4

