

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

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

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
От 26.05.2022 № 125

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И
МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ**

профессиональный цикл
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Сызрань, 2022

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии
профессионального цикла
специальностей/профессии 15.02.01,
20.02.04, 23.01.17, 23.02.02, 23.02.07
Протокол заседания цикловой комиссии

от 23.05.2022 № 10
Председатель ЦК Дронова С.В.

ОДОБРЕНО

Методистом Инчаковым В.А.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
профессии 23.01.17 Мастер по ремонту
и обслуживанию автомобилей

от 24.05.2022

СОГЛАСОВАНО

с АО «Экопром»
Акт согласования ООП по профессии
23.01.17 Мастер по ремонту и
обслуживанию автомобилей

от 25.05.2022

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

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1581,

– примерной основной образовательной программы по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	33
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 1 Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
ВД 1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля
ПК 1.1.	Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля
ПК 1.2.	Определять техническое состояние автомобильных двигателей
ПК 1.3.	Определять техническое состояние электрических и электронных систем

	автомобилей
ПК 1.4	Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий
ПК 1.5	Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки. – приемки и подготовки автомобиля к диагностике. – выполнения пробной поездки. – общей органолептической диагностики систем, агрегатов и механизмов автомобилей по внешним признакам. – проведения инструментальной диагностики автомобилей. – оценки результатов диагностики автомобилей. – оформления диагностической карты автомобиля.
уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – определять порядок разборки и сборки, объяснять работу систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, выбирать необходимую информацию для их сравнения, соотносить регулировки систем, агрегатов и механизмов автомобилей с параметрами их работы. – проводить беседу с заказчиком для выявления его претензий к работе автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. – выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. – выбирать методы диагностики и необходимое диагностическое оборудование, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику систем, агрегатов и механизмов автомобилей. – пользоваться технологической документацией на диагностику автомобилей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. – читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. – определять по результатам диагностических процедур неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. – применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике автомобилей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. – формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля
знать:	<ul style="list-style-type: none"> – устройство, принцип действия, работу, регулировки, порядок разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, их технические характеристики и особенности конструкции. – технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками. – устройство и принцип действия систем, агрегатов и механизмов автомобилей, регулировки и технические параметры исправного состояния

	<p>систем, агрегатов и механизмов автомобилей, основные внешние признаки неисправностей систем, агрегатов и механизмов автомобилей.</p> <ul style="list-style-type: none"> – диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагностическое оборудование, возможности и технические характеристики. – основные неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей и способы их выявления при инструментальной диагностике. – коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных систем, предельные величины износов их деталей и сопряжений. – содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. – информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.
--	---

Вариативная часть направлена на увеличение времени, необходимого на реализацию обязательной части профессионального модуля.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	588
Всего учебных занятий	226
Курсовая работа/проект	не предусмотрено
Учебная практика	144
Производственная практика	180
Самостоятельная учебная работа: подготовка к лабораторным работам, выполнение курсового проекта.	18
Консультации	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6
Экзамен квалификационный	6

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Лабораторных работ и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1-1.5 ОК 01-11	Раздел 1. Устройство автомобилей	136	118	60	-	-	-	2	6	10
ПК 1.1-1.5 ОК 01-11	Раздел 2. Техническая диагностика автомобилей	116	108	54	-	-	-	-	-	8
ПК 1.1-1.5 ОК 01-11	Учебная практика	144				144	-	-	-	-
ПК 1.1-1.5 ОК 01-11	Производственная практика	180					180	-	-	-
	Экзамен квалификационный	12						6	6	-
	Всего	588	226	114	-	144	180	8	12	18

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, формирование которых способствует элемент программы		
1	2	3	4	5	6		
Раздел 1. Устройство автомобилей			128				
МДК 01.01 Устройство автомобилей			118				
Тема 1.1 Двигатели	Содержание	Кабинет устройства автомобилей	14		ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.		
	1. Общие сведения о двигателях. Назначение, классификация, общее устройство ДВС.			1			
	2. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС.			3			
	3. Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма.			2			
	4. Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма.			2			
	5. Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС.			2			
	6. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива.			2			
	7. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД.			2			
	Лабораторные работы					не предусмотрено	
	Практические занятия:					14	

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	Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма.				
	2	Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма.				
	3	Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения.				
	4	Соотнесение схем с устройством смазочной системы.				
	5	Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя.				
	6	Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя.				
	7	Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.				
Тема 1.2 Электрооборудование автомобилей	Содержание		Кабинет устройства автомобилей	10		
1	Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока.	2				
2	Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания.	3				
3	Система электрического пуска двигателя. Стартер.	3				
4	Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.	2				
5	Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.	2				

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	
	Лабораторные работы Практические занятия: 1 Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов. 2 Соотнесение схем с устройством стартера.		4			
Тема 1.3 Трансмиссия	Содержание	Кабинет устройства автомобилей	12	2	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	
	1.			Общее устройство трансмиссий		2
	2.			Сцепление		2
	3.			Коробка передач		2
	4.			Карданная передача		2
	5.			Ведущие мосты		2
	6.			Раздаточные коробки		3
	Лабораторные работы		не предусмотрено			
	Практические занятия					
	1	Соотнесение схем с устройством сцепления.	Кабинет устройства автомобилей	20		
	2	Соотнесение схем с устройством сцепления.				
	3	Соотнесение схем с устройством коробки передач.				
	4	Соотнесение схем с устройством коробки передач.				
	5	Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки.				
6	Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки.					
7	Соотнесение схем с устройством карданной передачи.					
8	Соотнесение схем с устройством карданной					

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
		передачи.				
	9	Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста.				
	10	Соотнесение схем с устройством механизма				
Тема 1.4 Ходовая часть. Кузов.	Содержание		ведущего моста.	14		ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.
	1.	Назначение, общее устройство ходовой части.			2	
	2.	Устройство несущего кузова легкового автомобиля.			2	
	3.	Назначение, типы подвесок.			2	
	4.	Общее устройство подвески.			3	
	5	Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес.			3	
	6	Назначение, классификация, устройство автомобильных шин			2	
	7	Свойства, маркировка шин.			2	
	Лабораторные работы			не предусмотрено		
	Практические занятия		Кабинет устройства автомобилей	6		
	1	Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов.				
2	Соотнесение схем с устройством независимой подвески.					
3	Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.					
Тема 1.5 Органы управления	Содержание		Кабинет устройства автомобилей	8		ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.
	1.	Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода. Схема поворота автомобиля.			2	

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
	2.	Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления.			2	
	3	Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.			2	
	4	Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов.			3	
	Лабораторные работы			не предусмотрено		
	Практические занятия:					
	1	Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов.				
	2	Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов.				
	3	Соотнесение схем с устройством рулевого привода.				
	4	Соотнесение схем с устройством рулевого привода.				
	5	Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов.				
	6	Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов.				
	7	Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.				
	8	Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 1:				10		

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. Подготовка к практическим занятиям.							
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей 2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей							
Раздел 2 Техническая диагностика автомобилей			116				
МДК 01.02 Техническая диагностика автомобилей			108				
Тема 1.1. Виды и методы диагностирования	Содержание		Кабинет устройства автомобилей	10		ПК 1.1.- 1.5. ОК 01.- 11.	
	1.	Средства диагностирования механизмов и систем двигателя					2
	2.	Диагностирование механизмов двигателя.					2
	3	Параметры, определяемые при диагностировании.					3
	4	Диагностирование систем двигателя.					2
	5	Диагностирование систем двигателя.					3
	Лабораторные работы						не предусмотрено
	Практические занятия						8
	1	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.					
2	Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.						

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
	3	Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.				
	4	Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.				
Тема 2.2 Диагностирование автомобильных двигателей	Содержание		Кабинет устройства автомобилей	10		ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.
	1.	Средства диагностирования механизмов и систем двигателя			2	
	2.	Диагностирование механизмов двигателя.			3	
	3.	Диагностирование систем двигателя.			3	
	4	Параметры, определяемые при диагностировании.			2	
	5	Параметры, определяемые при диагностировании.			3	
	Лабораторные работы			не предусмотрено		
	Практические занятия					
	1	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.		8		
	2	Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.				
	3	Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.				
4	Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.					
Тема 2.3 Диагностирование электрических и	Содержание		Кабинет устройства автомобилей	10	2	ОК 02, ПК 1.1.-1.5.
	1.	Средства диагностирования электрических и электронных систем.			2	

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	
электронных систем автомобилей	2.	Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.			3	ОК 01.-11.	
	3.	Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.			3		
	4	Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.			3		
	5	Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.			3		
	Лабораторные работы			не предусмотрено			
	Практические занятия		Кабинет устройства автомобилей	8			
	1.	Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.					
	2.	Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.					
	3.	Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.					
	4	Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.					
Тема 2.4 Диагностирование автомобильных трансмиссий	Содержание		Кабинет устройства автомобилей	8		ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	
	1.	Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.			2		
	2.	Параметры, определяемые при диагностировании.			2		

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
	3.	Диагностирование сцепления, коробки передач.		10	2	
	4	Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста.			3	
	Лабораторные работы				не предусмотрено	
	Практические занятия					
	1	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.				
	2	Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.				
	3	Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи				
	4	Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизма ведущего моста.				
	5	Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизма ведущего моста.				
Тема 2.5 Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	Содержание		Кабинет устройства автомобилей	8		ПК 1.1.- 1.5. ОК 01.- 11.
	1.	Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.			2	
	2.	Диагностирование подвески, колес и шин.			2	
	3.	Диагностирование рулевого управления и тормозной системы.			2	
	4	Диагностирование рулевого управления и			3	

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, формирующую которых составляет элемент программы	
		тормозной системы.		не предусмотрено			
	Лабораторные работы						
	Практические занятия						
	1	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части		10			
	2	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов управления автомобиля.					
	3	Выполнение заданий по проверке углов установки колес.					
	4	Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.					
	5	Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.					
Тема 2.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ	Содержание		Кабинет устройства автомобилей				8
	1	Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.					
	2	Диагностика геометрии кузова.					
	3	Диагностика лакокрасочного покрытия кузова					
	4	Диагностика лакокрасочного покрытия кузова					
	Лабораторные работы				не предусмотрено		
	Практические занятия				10		
	1	Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов.					
	2	Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов.					

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
	3	Выполнение заданий по проверке геометрии кузова.				
	4	Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.				
	5	Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 2: 1. Подготовка к практическим занятиям. 2. Ответы на вопросы						ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Оборудование и технологическая оснастка для диагностирования двигателей 2. Оборудование и технологическая оснастка для диагностирования трансмиссии 3. Оборудование и технологическая оснастка для диагностирования шасси 4. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей				8		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)				не предусмотрено		
Тематика курсовых работ (проектов):						
Учебная практика Виды работ 1. Определение технического состояния автомобильных двигателей. 2. Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. 3. Определение технического состояния автомобильных трансмиссий. 4. Определение технического состояния ходовой части. 5. Определение технического состояния механизмов управления автомобилей. 6. Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.		Мастерские: слесарно-станочная, сварочная, технического обслуживания и ремонта автомобилей.	144		ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ			180		ПК 1.1.-1.5.	

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, формирующую которых составляет элемент программы
<ol style="list-style-type: none"> 1. Диагностирование механизмов и систем двигателя. 2. Диагностирование электрических и электронных систем. 3. Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии. 4. Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля. 5. Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы. 6. Диагностирование основных параметров кузова. 					ОК 01.-11.
Консультации при подготовке к квалификационному экзамену			8		
Экзамен квалификационный			12		
Всего			588		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет - устройства автомобилей, оснащенный оборудованием:

- макеты: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая коробка передач, автоматическая коробка передач, редуктор моста, подвески автомобиля, АКБ, генератор, стартер,
- плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,
- альбомы: устройство грузовых автомобилей, устройство легковых автомобилей,
- комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля

Технические средства обучения:

- интерактивная доска, электронные ресурсы по устройству автомобилей.

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации,
- приборы, инструменты и приспособления,
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»,
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий,
- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»,
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»,
- осциллограф,
- мультиметр,
- комплект расходных материалов.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей с участками (или постами):

мойка

– расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для бесконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля),

– микрофибра,

– пылесос,

– водосгон,

– моечный аппарат высокого давления с пеногенератором

слесарно-механический

– подъемник,

– оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель),

– трансмиссионная стойка,

– 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),

– переносная лампа,

– приточно-вытяжная вентиляция,

– вытяжка для отработавших газов,

– комплект демонтаж-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбцина для стяжки пружин),

– 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),

– верстаки с тисками,

– стенд для регулировки углов установки колес,

– пневмолиния (шланги с быстросъемным соединением),

– компрессор,

– подкатной домкрат

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),

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 иклейки клеиваемых 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 струбцин,

– набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель),

– шлифовальный инструмент (пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)

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 агрегатный
- мойка агрегатов,
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (съемник универсальный 2/3 лапы, съемник масляных фильтров, приспособление для снятия клапанов),
- верстаки с тисками,
- пресс гидравлический,
- набор контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов),
- 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),
- пневмолиния,
- пистолет продувочный,
- стенд для позиционной работы с агрегатами,
- плита для притирки ГБЦ,
- масленка,
- оправки для поршневых колец,
- переносная лампа,
- вытяжка местная,
- приточно-вытяжная вентиляция,
- поддон для технических жидкостей,
- стеллажи.

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

Общее оснащение рабочих мест обучающихся для демонстрации компетенций в рамках модуля:

- диагностическое оборудование (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка,

мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная и т.п.);

- подъемник;
- подкатной домкрат;
- переносная лампа;
- инструментальная тележка с набором инструмента;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- вытяжка для отработавших газов;
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений;
- набор контрольно-измерительного инструмента;
- стенд для регулировки углов установки колес.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Печатные издания

1. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник/ А. Г. Пузанков. - М: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник/ А.П. Пехальский. – М - Издательский центр «Академия», 2018.
3. Власов В.М. Технологическое обслуживание и ремонт автомобилей/ В.М. Власов. - М: Издательский центр «Академия», 2018.
4. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУГ ЦСК, 2020.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ru.wikipedia.org>
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.autoezda.com/diagnostika-avto>
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://autoustroistvo.ru>
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://tezcar.ru>
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://ustroistvo-avtomobilya.ru>

1.2.3 Дополнительные источники

1. Селифонов В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей/ В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. - М: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос./ В.Г. Доронкин - М: Издательский центр «Академия», 2012.
3. Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля/ В.Ф. Яковлев. - Издательство: Солон-Пресс, 2015
4. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей/ А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев. — М.: КАТ № 9, 2011.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей.. – демонстрация навыков проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; – при выполнении работ по учебной и производственной практике; – при проведении промежуточной аттестации.
ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков. – демонстрация умений соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами – демонстрация навыков проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; – при выполнении работ по учебной и производственной практике; – при проведении промежуточной аттестации.

	<p>подключение диагностического оборудования для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов.</p>	
<p>ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий</p>	<p>– демонстрация знаний методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых</p> <p>– демонстрация умений проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий включающее: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики агрегатов трансмиссии.</p> <p>– демонстрация навыков соблюдения безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <p>– при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</p> <p>– при выполнении работ по учебной и производственной практике;</p> <p>– при проведении промежуточной аттестации.</p>
<p>ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	<p>– демонстрация знаний диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудование, оборудования коммутации; способов выявления неисправностей при инструментальной диагностике.</p> <p>– демонстрация навыков проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <p>– при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</p> <p>– при выполнении работ по учебной и производственной практике;</p> <p>при проведении</p>

	<p>механизмов управления автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	<p>промежуточной аттестации.</p>
<p>ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ</p>	<p>– демонстрация знаний геометрических параметров автомобильных кузовов; устройства и работы средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей; технологий и порядка проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности</p> <p>– демонстрация умений проведения инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей включающей: диагностирование технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, проведение измерения геометрии кузовов,</p> <p>– демонстрация навыков соблюдения безопасных условий труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <p>– при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</p> <p>– при выполнении работ по учебной и производственной практике;</p> <p>при проведении промежуточной аттестации.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>– - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения – - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен</p>

		квалификационный
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на

		лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
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 наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный</p>

**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.	Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС.	Урок-визуализация	ОК 01-11, ПК 1.1-1.5
2.	Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива.	Урок-визуализация	ОК 01-11, ПК 1.1-1.5
3.	Система электрического пуска двигателя. Стартер.	Урок-визуализация	ОК 01-11, ПК 1.1-1.5
4.	Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки.	Урок-визуализация	ОК 01-11, ПК 1.1-1.5
5.	Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески..	Урок-визуализация	ОК 01-11, ПК 1.1-1.5

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию