

Автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологии»

Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности

В.Н. Чумаков
«30» января 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

по специальности среднего профессионального образования

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

Гатчина

2023

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

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий».

Разработчики: к.т.н., преподаватель специальных дисциплин Е.А.Васякин

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии, протокол № 5 от «26» января 2023 г.

Председатель методической комиссии Д.С.Фролова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	42

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.01

Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 23.02.07 *Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля* в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО (базовой подготовки) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей», «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей», «Проведение кузовного ремонта» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.1	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
ПК 3.1	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
ПК 3.2	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации

ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
ВД 4	Проведение кузовного ремонта
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт в:

- проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей; разборке и сборке автомобильных двигателей; осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.
- проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей; осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей.
- проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей; осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.
- проведении ремонта и окраски кузовов.

уметь:

- осуществлять технический контроль автотранспорта; выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя; выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач

- выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.

- осуществлять технический контроль шасси автомобилей; выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей; разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.

- выбирать методы и технологии кузовного ремонта; разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта; выполнять работы по кузовному ремонту

знать:

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя; методы и технологии технического обслуживания и ремонта

автомобильных двигателей; показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов; основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.

- классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов.

- классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей; методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей

- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов; правила оформления технической и отчетной документации; методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов.

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

всего – 858 часов (с учетом практик), в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 742 часа;

теоретическое обучение – 396;

практическое обучение – 377;

самостоятельной работы студента – 41 час;

консультации - 6

промежуточная аттестация – 6;

учебной практики – 3 недели (108 часов)

производственной практики – 4 недели (144 часов).

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД) «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей», «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей», «Проведение кузовного ремонта», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
ПК 2.1	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
ПК 3.1	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
ПК 3.2	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации
ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля *ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств*

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная	Производственная
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего	Курсовая работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел I. Конструкция автомобилей									
ПК1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3; ОК 02, ОК 04, ОК 09.	МДК 01.01 Устройство автомобилей	196	184	102	-	8	-		
ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3; ОК 02,	МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы	36	36	26	-	2	-		

ОК 04, ОК 09.									
Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей									
<i>ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК3.1-3.3, ПК4.1-4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9</i>	МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	78	72	22	20	2	20		
<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3; ОК 02, ОК 04, ОК 09.</i>	МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	80	78	50	-	2	-		
<i>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ОК 02; ОК 04; ОК 09.</i>	МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем	76	76	70	-	2	-		

	автомобилей								
ПК 3.1-, ПК 3.2, ПК 3.3; ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	60	58	48	-	2	-		
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3; ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей	68	66	48	-	2	-		
ПК 1.1- 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1- 4.3;ОК 02, ОК 04, ОК 09	УП 01.07. Учебная практика							108	
ПК 1.1- 1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1- 3.3, ПК 4.1- 4.3;ОК	Производственна я практика								144

02, OK 04, OK 09									
	Bcero	858	574	366	20	20	20	108	144

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ. 01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения/ Формируемые компетенции
Раздел 1. Конструкция автомобилей		236	
МДК 01.01 Устройство автомобилей		196	
Тема 1.1. Двигатели	Содержание	22	2 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3; ОК 02, ОК 04, ОК 09
	1 Назначение, классификация и устройство двигателей. Рабочие циклы бензиновых и дизельных двигателей. Порядок работы многоцилиндрового двигателя	2	
	2 Назначение, устройство и принцип работы типы механизмов кривошипно-шатунного (КШМ) и газораспределенного (ГРМ) механизмов. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя.	2	
	3 Назначение и типы систем охлаждения двигателя. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Устройство и работа элементов жидкостной системы охлаждения. Особенности конструкции воздушной системы охлаждения.	2	
	4 Назначение, устройство и работа системы смазки в целом. Вентиляция картера двигателя.	2	
	5 Назначение, устройство и работа системы питания бензинового двигателя. Системы и механизмы карбюратора.	2	
	6 Работа карбюратора на различных режимах работы двигателя. Управление	2	

		карбюратором. Назначение, принцип действия элементов систем подачи бензина и воздуха в двигателях с управляемым электронным впрыском топлива.		
	7	Система питания двигателя от газобаллонной установки. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов. Устройство узлов и приборов системы питания двигателей от газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов.	2	
	8	Система питания дизельного двигателя. Экономическая целесообразность применения дизелей. Общее устройство системы питания дизельного двигателя. Смесеобразование в дизельных двигателях. Формы и типы камер сгорания.	2	
	9	Система подачи и очистки топлива. Конструкция и принцип работы фильтров и топливopодкачивающих насосов. Устройство и работа систем питания дизельного двигателя с ТНВД различных типов. Основные регулировки ТНВД	2	
	10	Топливные насосы высокого давления рядного типа. Плунжерные пары. Варианты конструкций топливных насосов высокого давления автомобильных дизелей. Приводы насосов. Назначение, конструкция и принцип работы форсунок.	2	
	11	Система подачи и очистки воздуха. Наддув дизелей. Системы снижения токсичности.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		24	
	1	Изучение устройства и работы кривошипно-шатунного механизма (КШМ) двигателей.	2	
	2	Разборка, комплектование и сборка деталей цилиндропоршневой группы и группы коленчатого вала КШМ.	2	
	3	Изучение устройства и работы механизма газораспределения. Основные регулировки.	2	
	4	Разборка и сборка механизма газораспределения.	2	
	5	Изучение устройства и работы узлов, механизмов и приборов системы охлаждения двигателя.	2	
	6	Разборка и сборка механизмов системы охлаждения.	2	

	7	Изучение устройства и работы узлов, механизмов и приборов системы смазки двигателя.	2	
	8	Разборка и сборка механизмов системы смазки.		
	9	Изучение устройства и работы системы питания карбюраторного двигателя.	2	
	10	Разборка, сборка и регулировка карбюраторов и топливных насосов.	2	
	11	Изучение элементов систем электронного впрыска топлива. Проверка технического состояния форсунок двигателей с ЭСУД.	2	
	12	Изучение устройства и работы узлов системы питания дизельного двигателя.	2	
	13	Разборка и сборка топливного насоса высокого давления и форсунок. Установка ТНВД на дизельный двигатель.	2	
	14	Проверка момента начала подачи топлива. Проверка технического состояния и регулировки ТНВД.	2	
	15	Проверка технического состояния и регулировки механических форсунок и насос-форсунок.	2	
	16	Проверка технического состояния и регулировки ТНВД и форсунок Common Rail.	2	
	17	Изучение устройства и работы узлов и приборов газобаллонной установки. Разборка, сборка и регулировка узлов и приборов системы питания двигателя от газобаллонной установки.	2	
Тема 1.2. Трансмиссия	Содержание		14	
	1	Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы механических трансмиссий автомобилей с различными колесными формулами.	2	
	2	Назначение, устройство и работа одно и много дисковых сцеплений. Основные типы, устройство и работа приводов выключения сцепления.	2	
	3	Назначение типы, схемы и принцип работы механических коробок передач. Устройство и работа ступенчатых коробок передач и их механизмов управления.	2	
	4	Назначение устройство и принцип работы карданных передач.	2	
	5	Гидромеханические коробки передач. Устройство и принцип работы гидротрансформатора. Электромеханические и электронные системы	2	

		управления переключением передач.		
	6	Вариаторные и роботизированные коробки передач. Назначение и устройство раздаточной коробки.	2	
	7	Типы мостов. Ведущий мост: назначение, общее устройство. Главная передача: назначение, основные типы. Дифференциал: назначение, основные типы.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		22	
	1	Изучение устройства и работы сцепления. Регулировки муфт сцепления.	2	
	2	Изучение устройства приводов выключения механизмов сцеплений. Разборка и сборка сцеплений различных типов.	2	
	3	Изучение устройства и работы механических коробок передач и раздаточных коробок. Оценка их технического состояния.	2	
	4	Изучение устройства и работ механизмов переключения и синхронизаторов и их оценка технического состояния.	2	
	5	Разборка и сборка механических коробок передач.	2	
	6	Устройство гидромеханических коробок передач.	2	
	7	Разборка, сборка и оценка технического состояния карданных передач.	2	
	8	Разборка, сборка и регулировка механизмов переднего (ведущего) моста автомобиля.	2	
	9	Разборка, сборка и регулировка механизмов заднего (ведущего) моста автомобиля.	2	
	10	Изучение главной передачи автомобиля. Проверка и регулировка бокового зазора конических шестерен главной передачи автомобиля.	2	
	11	Устройство привода ведущих колес легковых автомобилей.	2	
Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.	Содержание		12	
	1	Назначение, типы и устройство рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов автомобиля с рамой. Конструкции лонжеронных рам. Тягово-сцепное устройство.	2	
	2	Несущие конструкции мостов.	2	
	3	Установка управляемых колес. Развал и сходжение колес. Поперечный и	2	

		продольный наклоны осей поворота. Радиус поворота.		
	4	Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Упругие элементы, амортизаторы, стабилизаторы поперечной устойчивости: назначение, типы, устройство и работа.	2	
	5	Колесный движитель: типы колес, устройство колес, крепление колес на ступицах и полуосях. Типы шин. Устройство камерных и бескамерных шин. Диагональные и радиальные шины. Влияние конструкции шин на безопасность движения автомобиля. Маркировка шин.	2	
	6	Назначение кузова. Типы кузовов автомобилей. Кузова автобусов и легковых автомобилей. Устройство кабин и платформ грузовых автомобилей.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		24	
	1	Установка агрегатов и узлов на автомобиле.	4	
	2	Устройство и работа элементов подвески	4	
	3	Снятие и установка элементов зависимой подвески грузового автомобиля.	2	
	4	Устройство и работа амортизаторов.	2	
	5	Устройства и работы автомобильных колес и шин	2	
	6	Разборка и сборка колес и шин. Определение биения колеса на балансировочном стенде.	2	
	7	Устройство и работа кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них	2	
	8	Устройство и работа рам автомобилей.	2	
	9	Разборка и сборка независимых подвесок легкового автомобиля.	2	
	10	Регулировка подшипников управляемых колес.	2	
Тема 1.4. Системы управления.	Содержание		12	
	1	Назначение, классификация рулевого управления. Основные части рулевого управления Углы установки управляемых колес.	2	
	2	Основные типы рулевых механизмов. Конструкция привода управляемых колес в зависимости от типа подвески. Устройство, конструкция и принцип работы гидравлических усилителей рулевого управления.	2	

	3	Назначение типы, составные части тормозных систем. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле. Типы, устройство, работа тормозных механизмов.	2	
	4	Механический тормозной привод. Устройство и работа трансмиссионного тормозного механизма. Стояночные и аварийные тормоза.	2	
	5	Гидравлический тормозной привод. Устройство и принцип работы основных элементов, а также усилителей тормозов и регуляторов тормозных сил в тормозных системах с гидравлическим приводом.	2	
	6	Пневматический тормозной привод. Двухконтурная схема пневмопривода. Устройство и принцип работы основных элементов. Многоконтурные схемы пневмопривода.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		18	
	1	Изучение устройства и работы рулевых механизмов. Регулировка схождения управляемых колес.	2	
	2	Разборка-сборка и оценка технического состояния рулевых механизмов.	2	
	3	Разборка-сборка и оценка технического состояния насоса и усилителя рулевого управления.	2	
	4	Изучение устройства и работы элементов тормозных систем с гидравлическим приводом. Разборка и сборка элементов тормозных систем с гидравлическим приводом	2	
	5	Изучение устройства стояночного тормоза и его привода. Разборка и сборка элементов устройства стояночного тормоза.	2	
	6	Изучение устройства и работы пневматического тормозного привода. Разборка и сборка элементов тормозных систем с пневматическим приводом	2	
	7	Регулировка свободного хода педали тормоза.	2	
	8	Проверка работы компрессора и тормозного крана.	2	
		Проверка и регулировка давления в ресиверах.	2	
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей	Содержание		20	
	1	Назначение системы электрооборудования. Структурная и принципиальные схемы системы. Назначение и взаимодействие элементов системы.	2	
	2	Назначение, устройство и принцип работы аккумуляторной батареи по	2	

		обеспечению электроснабжения механизмов и систем автомобиля.		
3		Назначение, устройство и принцип работы генератора по обеспечению электроснабжения механизмов и систем автомобиля. Регулирование напряжения генератора.	2	
4		Назначение, устройство и принцип работы стартера по обеспечению пуска двигателя автомобиля. Устройство и работа муфт свободного хода различных конструкций.	2	
5		Назначение и структура системы зажигания. Устройство и принцип работы контактной, контактно-транзисторной и бесконтактной систем зажигания. Назначение, устройство и принцип работы основных приборов системы зажигания.	2	
6		Назначение, устройство и принцип работы основных приборов систем освещения и сигнализации.	2	
7		Виды информации о параметрах рабочих процессов агрегатов автомобиля. Измерение параметров рабочих процессов. Контрольно-информационные датчики и приборы.	2	
8		Электроника в управлении системами двигателя, трансмиссий и вспомогательным электрооборудованием.	2	
9		Автоматика в управлении тепловыми вспомогательными системами.	2	
10		Перспективы развития автомобильного и электронного оборудования.	2	
		Практические занятия и лабораторные работы	14	
1		Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей.	2	
2		Изучение устройства и работы генераторных установок	2	
3		Изучение устройства и работы систем зажигания	2	
4		Изучение устройства и работы стартера	2	
5		Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов	2	
6		Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателями	2	
7		Изучение устройства и принципа действия дополнительного оборудования бортового электрообеспечения	2	
		Самостоятельные работы	8	

	1	Представить жидкостную систему охлаждения в режимах работы малого и большого круга.	2	
	2	Представить систему смазки коленчатого вала двигателя и способ ее очистки.	2	
	3	Представить схемами существующие трансмиссии автомобилей.	2	
	4	Составить схему ступенчатой коробки передач автомобиля МАЗ-5335.	2	
МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы			38	
Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Содержание		2	2 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3; ОК 02, ОК 04, ОК 09
	1	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза.	2	
Тема 2.2. Автомобильные топлива	Содержание		4	
	1	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	2	
	2	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		8	
	1	Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)	4	
	2	Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)	4	
Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.	Содержание		4	
	1	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел. Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.	2	
	2	Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		8	

	1	Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания)	4	
	2	Определение качества пластической смазки	4	
Тема 2.4. <i>Автомобильные специальные жидкости.</i>	Содержание		2	
	1	Жидкости для системы охлаждения и гидравлических систем.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		4	
	1	Определение качества антифриза.	4	
Тема 2.5. <i>Конструкционно-ремонтные материалы.</i>	Содержание		2	
	1	Лакокрасочные и защитные материалы. Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		4	
	1	Определение качества лакокрасочных материалов.	4	
	Самостоятельные работы		2	
	1	Изучение рациональности использования топлива.	2	
Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей			368	
МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей			80	
Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Содержание		4	
	1	Надежность и долговечность автомобиля.	2	
	2	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей.	2	
Тема 3.2 <i>Технологическое и диагностическое</i>	Содержание		22	
	1	Назначение, классификация технологического и диагностического оборудования и требования, предъявляемые к нему. Конструктивные	2	

2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК
2.3., ПК 3.1., ПК 3.2,
ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2,
ПК 4.3.
ОК 02, ОК 04, ОК 09

<i>оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.</i>		особенности уборочно-моечного оборудования.		
	3	Специфические особенности технологии моечных работ, конструктивные решения и методы повышения качества мойки.	2	
	4	Конструктивные особенности и принцип работы установок для мойки агрегатов и деталей. Оборудование для очистных работ	2	
	5	Назначение, виды подъемно-транспортного оборудования и требования, предъявляемые к нему. Подъемные механизмы.	2	
	6	Назначение и виды смазочно-заправочного оборудования.	2	
	7	Система комплексной заправки, смазки и слива отработанных масел.	2	
	8	Назначение, виды разборно-сборочного и слесарно-механического оборудования и требования, предъявляемые к нему.	2	
	9	Механизированный инструмент для разборно-сборочных и крепежных работ.	2	
	10	Техническое обслуживание и ремонт внутренних полостей агрегатов и узлов.	2	
	11	Измерительная техника технического состояния автомобиля.	2	
	12	Особенности методов диагностики технического состояния узлов и агрегатов различных частей автомобиля без их предварительной разборки.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		24	
	1	Освоение технологий для механизированной мойки легковых автомобилей.	2	
	2	Освоение технологий для механизированной мойки автобусов.	2	
	3	Освоение технологий для механизированной мойки грузовых автомобилей.	2	
	4	Освоение установок для мойки агрегатов и деталей.	2	
	5	Освоение оборудования для очистных работ.	2	
	6	Изучение конструктивного оформления осмотровых канав и эстакад, а также ознакомление с их работой.	2	
	7	Изучение конструкций подъемников и опрокидывателей для легковых автомобилей и ознакомление с их работой.	2	
	8	Изучение конструкций подъемников для грузовых автомобилей и автобусов, а также ознакомление с их работой.	2	
	9	Освоение смазочно-заправочного оборудования.	2	
	10	Освоение разборочно-сборочного оборудования и организационной оснастки.	2	

	11	Освоение слесарно- механического инструмента и приспособлений.	2
	12	Освоение методов диагностики технического состояния узлов и агрегатов различных частей автомобиля без их предварительной разборки.	
Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Содержание		4
	1	Заказ-наряд и приемо-сдаточный акт.	2
	2	Диагностическая и технологическая карты	2
	Практические занятия и лабораторные работы		4
	1	Составление комплектности автомобиля в приемо-сдаточном акте к заказ-наряду на ТО и Р.	2
	2	Правила заполнения диагностической карты.	2
Курсовой проект (работа)	Тематика курсовых проектов (работ)		20
1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. 2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 5. Технологический процесс ремонта деталей. 6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ. 7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.			20
	Самостоятельные работы		2
	1	Особенности диагностирования технического состояния автомобилей на различных стадиях его производственной эксплуатации	2
МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей			80
Тема 4.1. Оборудование	Содержание		10

2
ПК 1.1

<i>и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей</i>	1	Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 02, ОК 04, ОК 09
	2	Устройство и принцип работы диагностического оборудования	2	
	3	Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	2	
	4	Техника безопасности при работе на оборудовании	2	
	5	Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		4	
	1	Изучение устройства и работы диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей	2	
	2	Особенности применения технологического оборудования и оснастки при ТОиР двигателей.	2	
<i>Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</i>	Содержание		12	
	1	Регламентное обслуживание двигателей	2	
	2	Основные неисправности механизмов и систем двигателей.	2	
	3	Признаки неисправностей механизмов и систем двигателей.	2	
	4	Технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	2	
	5	Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента.	2	
	6	Контроль качества проведения работ	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		46	
	1	Контрольный осмотр и диагностирование двигателя.	2	
	2	Проверка работы систем двигателя по встроенным приборам.	2	
	3	Освоение процедуры ежедневного технического обслуживания.	2	
	4	Освоение процедуры первого технического обслуживания.	2	
	5	Освоение процедуры второго технического обслуживания.	2	
	6	Освоение процедуры сезонного технического обслуживания.	2	
	7	Освоение процедуры текущего ремонта.	2	
	8	Выявление и устранение неисправностей в случаях, когда двигатель не запускается и когда работает не устойчиво или глохнет на холостом ходу.	2	
	9	Выявление и устранение неисправностей в случаях, когда двигатель не	2	

		развивает полной мощности и когда имеет повышенный расход топлива.		
	10	Выявление и устранение неисправностей в случае стука коленчатого вала и в случае стука шатунных подшипников.	2	
	11	Выявление и устранение неисправностей в случае стука поршней и в случае стука поршневых пальцев.	2	
	12	Выявление и устранение неисправностей в случае стука клапанов и в случае чрезмерного шума цепи привода распределительного вала.	2	
	13	Выявление и устранение неисправностей в случае при недостаточном давлении масла на холостом ходу и в случае при чрезмерном давлении при прогревом двигателе.	2	
	14	Выявление и устранение неисправностей при повышенной вибрации двигателя и при его перегреве.	2	
	15	Выявление и устранение неисправностей при повышенном расходе топлива и при быстром падении уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке.	2	
	16	Снятие и установка двигателя с составлением технологических карт.	2	
	17	Разборка двигателя с проверкой технического состояния узлов и агрегатов с составлением технологической карты.	2	
	18	Сборка двигателя с составлением технологической карты.	2	
	19	Разборка и сборка шатунно-поршневой группы с проверкой технического состояния и составлением технологических карт.	2	
	20	Разборка и сборка коленчатого вала с проверкой технического состояния и составлением технологических карт.	2	
	21	Разборка и сборка головки блока цилиндров с проверкой технического состояния, регулировкой клапанов и натяжения цепи, составление технологических карт.	2	
	22	Разборка и сборка форсунок дизельного двигателя с проверкой технического состояния и проведением регулировок, составление технологических карт.	2	
	23	Разборка и сборка карбюратора с проверкой технического состояния и проведением регулировок, составление технологических карт.	2	
	Самостоятельные работы		4	

	1	Изучение особенностей единого технологического маршрута производственного процесса ТО и ТР автомобилей	4	
МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей			78	2 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК.2.3 ОК 02, ОК 04, ОК 09
Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание		2	
	1	Виды, устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		8	
	1	Освоение оборудования, приборов и приспособлений для проверки, контроля и диагностики, ТО и Р аккумуляторных батарей.	2	
	2	Освоение оборудования, приборов и приспособлений для проверки, контроля и диагностики, ТО и Р генераторов и реле-регуляторов.	2	
	3	Освоение оборудования, приборов и приспособлений для проверки, контроля и диагностики, ТО и Р стартеров.	2	
	4	Освоение оборудования, приборов и приспособлений для проверки, контроля и диагностики, ТО и Р системы зажигания.	2	
Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание		4	
	1	Регламентное обслуживание электрооборудования	2	
	2	Основные неисправности электрооборудования и их признаки	2	
Практические занятия и лабораторные работы			68	

	1	Освоение процедуры ЕО и ТО-1 аккумуляторных батарей.	2	
	2	Освоение процедуры ТО-2 обслуживания аккумуляторных батарей.	2	
	3	Освоение процедуры СО обслуживания аккумуляторных батарей.	2	
	4	Освоение процедуры текущего ремонта аккумуляторных батарей.	2	
	5	Выявление и устранение неисправностей аккумуляторных батарей. Определение технических характеристик	2	
	6	Разборка, сборка и регулировка аккумуляторных батарей с проверкой технического состояния и составлением технологических карт.	4	
	7	Освоение процедуры ЕО и ТО-1 генераторов и реле-регуляторов.	2	
	8	Освоение процедуры ТО-2 генераторов и реле-регуляторов.	2	
	9	Освоение процедуры СО генераторов и реле-регуляторов.	2	
	10	Освоение процедуры ТР генераторов и реле-регуляторов.	2	
	11	Выявление и устранение неисправностей генераторов и реле-регуляторов. Определение технических характеристик	2	
	12	Разборка, сборка и регулировка генераторов и реле-регуляторов с проверкой технического состояния и составлением технологических карт.	4	
	13	Освоение процедуры ЕО и ТО-1 стартеров.	2	
	14	Освоение процедуры ТО-2 стартеров.	2	
	15	Освоение процедуры ТО-3 стартеров.	2	
	16	Освоение процедуры ТР стартеров.	2	
	17	Выявление и устранение неисправностей стартеров. Определение технических характеристик	2	
	18	Разборка, сборка и регулировка стартеров с проверкой технического состояния и составлением технологических карт.	4	
	19	Освоение процедуры ЕО и ТО-1 системы зажигания.	2	
	20	Освоение процедуры ТО-2 системы зажигания.	2	
	21	Выявление и устранение неисправностей системы зажигания.	4	
	22	Комплексная и поэлементная диагностика системы зажигания.	2	
	23	Разборка, сборка и регулировка элементов системы зажигания с проверкой технического состояния и составлением технологических карт.	4	
	24	Освоение процедур ТО освещения и сигнализации.	2	

	25	Выявление и устранение неисправностей освещения и сигнализации.	2	
	26	Проверка контрольно-измерительных приборов	2	
	27	Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	2	
	28	Регулировка света фар.	2	
	29	Проверка датчиков автомобильных электронных систем.	2	
	Самостоятельные работа		2	
	1	Составить условную схему различных типов систем зажигания.	2	
МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей			60	
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Содержание		4	2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК.3.3 ОК 02, ОК 04, ОК 09
	1	Виды оборудования, устройство и работа для технического обслуживания и ремонта трансмиссии.	2	
	2	Специализированная технологическая оснастка	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		12	
	1	Освоение процедуры ЕО и ТО-1 трансмиссии.	2	
	2	Освоение процедуры ТО-2 трансмиссии.	2	
	3	Освоение процедуры СО трансмиссии.	2	
	4	Освоение процедуры текущего ремонта трансмиссии.	2	
	5	Выявление и устранение неисправностей трансмиссии. Определение технических характеристик	2	
	6	Разборка, сборка и регулировка трансмиссии с проверкой технического состояния и составлением технологических карт.	2	
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Содержание		2	
	1	Виды, устройство и работа оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта ходовой части.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		12	
	1	Освоение процедуры ЕО и ТО-1 ходовой части.	2	
	2	Освоение процедуры ТО-2 ходовой части.	2	
	3	Освоение процедуры СО ходовой части.	2	

	4	Освоение процедуры текущего ремонта ходовой части.	2	
	5	Выявление и устранение неисправностей ходовой части. Определение технических характеристик	2	
	6	Разборка, сборка и регулировка ходовой части с проверкой технического состояния и составлением технологических карт.	2	
Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	Содержание		2	
	1	Виды, устройство и работа оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта рулевого управления.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		12	
	1	Освоение процедуры ЕО и ТО-1 рулевого управления.	2	
	2	Освоение процедуры ТО-2 рулевого управления.	2	
	3	Освоение процедуры СО рулевого управления..	2	
	4	Освоение процедуры текущего ремонта рулевого управления	2	
	5	Выявление и устранение неисправностей рулевого управления. Определение технических характеристик	2	
	6	Разборка, сборка и регулировка рулевого управления с проверкой технического состояния и составлением технологических карт.	2	
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Содержание		2	
	1	Виды, устройство и работа оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта тормозной системы.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		12	
	1	Освоение процедуры ЕО и ТО-1 тормозной системы.	2	
	2	Освоение процедуры ТО-2 тормозной системы.	2	
	3	Освоение процедуры СО тормозной системы.	2	
	4	Освоение процедуры текущего ремонта тормозной системы.	2	
	5	Выявление и устранение неисправностей тормозной системы. Определение	2	

		технических характеристик		
	6	Разборка, сборка и регулировка тормозной системы с проверкой технического состояния и составлением технологических карт.	2	
	Самостоятельные работа		2	
	1	Составить схему гидравлических тормозов легковых автомобилей	2	
МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей			68	
Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	Содержание		4	2 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК.4.3 ОК 02, ОК 04, ОК 09
	1	Виды, устройство и работа оборудования для ремонта кузовов. Специализированная технологическая оснастка	2	
	2	Техника безопасности при работе с оборудованием	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		12	
	1	Устройство и работа стендов и установок для правки и контроля геометрических параметров кузовалегковых автомобилей.	2	
	2	Устройство и работа стендов и установок для правки и контроля геометрических параметров кузова автобусов.	2	
	3	Устройство и работа стендов и установок для правки и контроля геометрических параметров кабин грузовых автомобилей	2	
	4	Устройство и работа стендов и установок для правки и контроля геометрических параметров рам грузовых автомобилей	2	
	5	Устройство и применение приспособлений и инструмента для ремонта кузовов, кабин и кузовов.	2	
	6	Устройство и работаподъемно-транспортного оборудования.	2	
	Содержание		4	
Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	1	Диагностика состояния кузова, кабины и рамы автомобилей.	2	
	2	Технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов. Контроль качества ремонтных работ	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		18	
	1	Восстановление геометрических параметров кузова, кабины и рамы аварийных автомобилей на стапеле. Составить технологические карты на технологические процессы.	6	

	2	Замена элементов кузова, кабины и рамы. Составить технологические карты на технологические процессы.	4	
	3	Проведение рихтовочных работ элементов кузовов и кабин. Составить технологические карты на технологические процессы.	2	
	4	Ремонт навесных элементов кузова и кабин.	2	
	5	Ремонт оборудования салона кузова и кабин.	2	
	6	Контроль качества ремонта кузова, кабин и рам.	2	
Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание		10	
	1	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	2	
	2	Технология подготовки элементов кузовов к окраске	2	
	3	Лакокрасочные материалы для ремонта	2	
	4	Технология окраски кузовов. Контроль качества ремонтных работ	2	
	5	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		18	
	1	Устройство и работа технологического оборудования, оснастки и инструмента участка восстановления лакокрасочного покрытия.	4	
	2	Выбор материалов для лакокрасочных покрытий	2	
	3	Восстановление лакокрасочного покрытия. Составить технологические карты на технологические процессы.	4	
	4	Устройство и работа технологического оборудования, оснастки и инструмента участка восстановления антикоррозийного и противоразрывного покрытий и герметизации кузова и кабин.	2	
	5	Восстановление антикоррозийного и противоразрывного покрытий и герметизации кузова и кабин.	4	
	6	Определение дефектов лакокрасочных покрытий кузовов и кабин.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	1	Проработка конспектов занятий.	2	
Учебная практика УП01.07. Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непосредственно в институте, в том числе в структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.			108	ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, ПК 4.1-4.3; ОК 02, ОК 04, ОК 09

Виды работ		
1.Оформление технологической документации.	12	
2.Выполнение основных операций на металлорежущих станках	12	
3.Получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ	12	
4.Выполнение основных демонтажно-монтажных работ	12	
5.Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	12	
6. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	12	
7. Проектирование зон, участков технического обслуживания	12	
8. Выполнение основных операций слесарных работ	12	
9.Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	12	
Производственная практика ПП. 01. Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между институтом и профильной организацией.	144	ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1-4.3; ОК 02, ОК 04, ОК 09
Виды работ		
1. Ознакомление с предприятием;	18	
2.Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО; - замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации.	18	
3.Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1); - выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту.	18	
4. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1);	18	

- выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту		
5.Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2); - оснащение пост ТО-2, содержание и оформление документации.	18	
6. Работа на посту текущего ремонта; - выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации.	18	
7.Работа на рабочих местах производственных отделений и участков; - выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей.	18	
8.Обобщение материалов и оформление отчета по практике. - оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД.	18	
Консультации	6	
Промежуточная аттестация - экзамен по модулю	6	
Всего	858	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - кабинет устройства автомобилей, технического обслуживания и ремонта автомобилей, технического обслуживания и ремонта двигателей, технического обслуживания и ремонта электрооборудования, технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей, ремонта кузовов автомобилей (Аудитория № 6), кабинет автомобильных эксплуатационных материалов (Аудитория № 8), кабинет электротехники и электроники (Аудитория № 17), а также мастерских и лабораторий, оснащенных оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов (мастерская разборочно-сборочная, мастерская технического обслуживания и ремонта автомобилей, лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов, лаборатория автомобильных двигателей, лаборатория электрооборудования автомобилей).

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинета .

Кабинет устройства автомобилей, технического обслуживания и ремонта автомобилей, технического обслуживания и ремонта двигателей, технического обслуживания и ремонта электрооборудования, технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей, ремонта кузовов автомобилей (Аудитория № 6): 25 посадочных мест для обучающихся, рабочее место преподавателя, мебель, шкафы, стеллажи и другие предметы для организации проведения занятий: шкаф под учебную литературу; стеллаж под учебные плакаты; стеллаж для хранения макетов, приборов и автомобильных узлов. Компьютерные средства: системный блок Lightseribe;

мультимедийная доска Sereen Media; клавиатура KBS-011 GEMBIRD; мышь GEMBIRD; колонки звуковые VOLUME и Genius. Учебные стенды двигателей на поворотных стойках, выполненные с разрезами для выделения основных систем и механизмов: двигатель бензиновый, однорядный, 4-х цилиндровый; двигатель бензиновый, V-образный, 8-ми цилиндровый в сборе с сцеплением и коробкой передач; двигатель бензиновый, V-образный, 8-ми цилиндровый в сборе с сцеплением; двигатель дизельный, V-образный, 8-ми цилиндровый. Учебные стенды на поворотных стойках, выполненные с разрезами: коробка передач со стояночным тормозом и механизмами управления; коробка передач с синхронизаторами переключения передач; главная передача ведущего моста с двух ступенчатым редуктором; компрессор для привода пневматической системы тормозов; топливный насос высокого давления в сборе с центробежным регулятором; гидроусилитель рулевого управления; учебные стенды на неповоротных стойках, выполненные с разрезами: задний ведущий мост с одноступенчатым редуктором и тормозными колодками; задний ведущий мост с двухступенчатым редуктором и тормозными колодками; ведущий мост с одноступенчатым редуктором; топливная система бензинового двигателя, представленная топливным баком, карбюратором, воздушным и топливным фильтрами; рулевой механизм совместно с передней подвеской; ступица управляемого колеса в сборе с цапфой.

Планшеты настенные: кривошипно-шатунный механизм со схемой и деталями; кривошипно-шатунный механизм с коленчатым валом; газораспределительный механизм с цепным приводом распредвала; газораспределительный механизм со схемой работы; система охлаждения с общей схемой для однорядного двигателя; система охлаждения с общей схемой для однорядного двигателя; система охлаждения V-образного двигателя; система смазки с общей схемой для однорядного двигателя; система смазки V-образного двигателя; система питания однорядного бензинового двигателя; система питания V-

образного бензинового двигателя; схема система питания дизельного двигателя; система зажигания с прерывателем-распределителем; система зажигания со схемой коммутатора; электрооборудование автомобиля с полной схемой электропитания; схема электрооборудование автомобиля; рулевое управление и передняя подвеска; рулевое управление и подвеска грузового автомобиля; гидравлическая тормозная система.

Планшеты настольные: детали кривошипно-шатунного механизма и коленчатого вала; узлы и детали газораспределительного механизма; узлы системы смазки; узлы системы охлаждения; узлы и детали генератора и батареи аккумулятора; прерыватель-распределитель и другие элементы системы зажигания; сцепление однодисковое; узлы и детали карданной передачи; тормозные колодки гидравлических тормозов; световые и сигнальные электроприборы; амортизаторы с разрезами.

Макеты: двигатель V-образный 8-и цилиндровый; двигатель однорядный 4-х цилиндровый; поршень с шатуном в сборе; коленчатый вал; секция топливного насоса высокого давления дизеля; форсунка топливной системы дизеля; генератор системы электроснабжения автомобиля; стартер системы пуска двигателя; прерыватель-распределитель системы зажигания; муфта опережения зажигания; центрифуга системы смазки двигателя; шестеренный насос системы смазки двигателя; сцепление с механизмом управления; коробка передач с механизмом переключения передач; коробка передач с планетарным механизмом; механизм переключения коробки передач; мост-ведущий с одноступенчатой главной передачей и бортовыми планетарными передачами; мост-ведущий с трехступенчатой главной передачей и бортовыми планетарными передачами; мост ведущий с трехступенчатой главной передачей и дифференциалом; мост передний с подвеской; мост передний с поперечной тягой управления; мост с дифференциальным механизмом; передний ведущий мост; пневмоусилитель тормозов; коническая пара.

1. Плакаты с иллюстрациями конструкций, схем и описаниями систем и

механизмов автомобилей: комплект плакатов автомобильных двигателей; комплект плакатов рабочих циклов и работы двигателей; комплект плакатов шатунно-поршневой групп и коленчатых валов; комплект плакатов блоков и головок цилиндров; комплект плакатов газораспределительных механизмов; комплект плакатов систем охлаждения; комплект плакатов смазочных систем; комплект плакатов систем питания карбюраторных двигателей; плакаты систем питания газобаллонных двигателей; комплект плакатов систем питания дизельных двигателей; комплект плакатов трансмиссий автомобиля; комплект плакатов сцеплений; комплект плакатов коробок передач; комплект плакатов карданных передач; комплект плакатов ведущих мостов; комплект плакатов несущих систем; комплект плакатов автомобильных подвесок; комплект плакатов автомобильных колес; комплект плакатов автомобильных кузовов; комплект плакатов рулевых управлений; комплект плакатов автомобильных тормозов; комплект плакатов энергетического обеспечения автомобиля; комплект плакатов системы пуска двигателя; комплект плакатов системы зажигания бензинового двигателя; комплект плакатов светотехнического оборудования автомобиля; комплект плакатов контрольно-информационного обеспечения.

2. Кабинет автомобильных эксплуатационных материалов (Аудитория № 8): рабочее место преподавателя; 25 рабочих мест для обучающихся; вытяжной шкаф; прибор для определения фракционного состава светлых и темных нефтепродуктов при атмосферном давлении; переносная лаборатория для оперативного проведения приемо-сдаточного анализа топлива стандартными и экспресс-методами; прибор для выпаривания, нагрева, экстракции и другой термической обработки образцов с целью проведения опытов и исследований; прибор для определения температуры помутнения, застывания и предельной фильтруемости дизельного топлива, определение

температуры застывания моторных масел и дизельных топлив; прибор для нагрева жидкостей и твердых веществ, проведения синтеза и перегонки, контроля фракционного состава, определения содержания воды по действующим стандартам и других задач, предусматривающих нагревание при температурах до $+600^{\circ}\text{C}$; стенд-планшет для методического сопровождения учебного процесса по изучению видов и классификации автомобильных эксплуатационных материалов.

3. Кабинет электротехники и электроники (Аудитория № 17): 25 посадочных мест для обучающихся, рабочее место преподавателя; шкафы для хранения литературы, стеллажи для учебного демонстрационного оборудования, доска меловая, экран на штативе; чертежные инструменты: линейка метровая, транспортир, треугольник; электроизмерительные приборы: амперметр, вольтметр, ваттметр, омметр, мультиметр; трансформатор, электродвигатели; комплект плакатов по электротехнике; учебные стенды «Новое в электротехнике», «Меры электробезопасности», «Электрическое освещение», «Щит приборный №1, №2», «Принцип работы трансформаторов», «Элементы автоматической защиты», «Параллельная цепь переменного тока», «Трехфазный ток», «Измерение мощности и энергии», «Фотореле», «Измерение активного и реактивного сопротивления»; лабораторный стенд ТОО «Уралочка -2» - 3 шт.; комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации; схема транзисторной системы зажигания с бесконтактным реле; схема реле регулятора контактно-транзисторного; схема реле-регулятора транзисторного; схема батарейного зажигания; автомобильная модульная диагностическая система «Модис-М»; комплект учебного оборудования «Система зажигания автомобиля»; инструменты и приспособления; учебный стенд «Электрические измерения и основы метрологии», настольный вариант, компьютерное управление; ноутбук

(dell) с программным обеспечением: ОС Microsoft Windows Professional; office 2013; Microsoftedqe, adobereader 9; демонстрационный комплекс «Электрооборудование автомобилей» спо; цифровой осциллограф; multimeter.

4. Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Мастерская разборочно-сборочная; лаборатория автомобильных двигателей (аудитория № 6). Мастерская и лаборатория, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов: 25 посадочных мест для обучающихся, рабочее место преподавателя; стенд-тренажер «инжекторный двигатель ваз-2123»; стенд-тренажер «инжекторный двигатель ваз-21118», стенд-тренажер «инжекторный двигатель форд», стенд-тренажер «инжекторный двигатель дэо»; кпп переднеприводного автомобиля, кпп заднеприводного автомобиля, нагрузочный стенд ваз 2118, шкаф для хранения методических материалов, методические материалы, комплект спец. инструмента для измерительных, сборочно-разборочных работ, Стенд для проверки генераторов и стартеров автомобилей, сверлильный станок, 5 комплектов ручного инструмента.

2. Мастерская технического обслуживания автомобилей (Аудитория № 16), включающая посты:

- Уборочно-моечный: расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей), микрофибра, пылесос, моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.
- Диагностический: подъемник, диагностическое оборудование: система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; диагностическая стойка, мультиметр, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, лампа

ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр; набор инструментов (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, прибор для тестирования и ультразвуковой очистки всех типов форсунок), очистки топливных систем автомобиля, а также впускных клапанов и камер сгорания при помощи сольвента без снятия форсунок; набор для поиска утечек в системе кондиционирования автомобиля, с помощью УФ лампы; цифровой программно-аппаратный осциллоскоп; прибор для проверки и регулировки фар, прибор для измерения объемной доли оксида углерода (CO), углеводородов (CH) (в пересчете на гексан), диоксида углерода (CO₂), кислорода (O₂), в отработавших газах;; сканеры (3 шт.) для диагностики всех легковых автомобилей и малого коммерческого транспорта; прибор для измерения температуры воздуха в салоне автомобиля; прибор для измерения люфта рулевого управления.

- Слесарно-механический: автомобиль, подъемник, верстаки, вытяжка, стенд регулировки углов управляемых колес, станок шиномонтажный, стенд балансировочный, установка вулканизаторная; набором инструмента; стеллажи, верстаки, компрессор и пневмолиния, комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубцина для стяжки пружин); оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель).

3. Мастерская технического обслуживания и ремонта автомобилей(Аудитория №17), включающая посты:

- 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 и вклейки клеиваемых стекол, сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные 2 шт., 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), подставки для правки деталей.Кузов автомобиля ваз 2110.
- окрасочный:(рабочий стол, весы электронные), шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанок шлифовальные), (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака), окрасочная камера.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

5. Лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов

(аудитория № 8): рабочее место преподавателя; 25 рабочих мест для обучающихся; вытяжной шкаф; прибор для определения фракционного состава светлых и темных нефтепродуктов при атмосферном давлении; переносная лаборатория для оперативного проведения приемо-сдаточного анализа топлива стандартными и экспресс-методами; прибор для выпаривания, нагрева, экстракции и другой термической обработки образцов с целью проведения опытов и исследований; прибор для определения температуры помутнения, застывания и предельной фильтруемости дизельного топлива, определение температуры застывания моторных масел и дизельных топлив; прибор для нагрева жидкостей и твердых веществ, проведения синтеза и перегонки, контроля фракционного состава, определения содержания воды по действующим стандартам и других задач, предусматривающих нагревание при температурах до $+600^{\circ}\text{C}$; стенд-планшет для методического сопровождения учебного процесса по изучению видов и классификации автомобильных эксплуатационных материалов.

1. Лаборатория электрооборудования автомобилей(Аудитория № 16):подъемник, диагностическое оборудование: система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; диагностическая стойка, мультиметр, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр; набор инструментов (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, прибор для тестирования и ультразвуковой очистки всех типов форсунок), очистки топливных систем автомобиля, а также впускных клапанов и камер сгорания при помощи сольвента без снятия форсунок; набор для поиска утечек в системе кондиционирования автомобиля, с помощью УФ лампы; цифровой программно-аппаратный

осциллоскоп; прибор для проверки и регулировки фар, прибор для измерения объемной доли оксида углерода (CO), углеводородов (CH) (в пересчете на гексан), диоксида углерода (CO₂), кислорода (O₂), в отработавших газах; сканеры (3 шт.) для диагностики всех легковых автомобилей и малого коммерческого транспорта; прибор для измерения температуры воздуха в салоне автомобиля; прибор для измерения люфта рулевого управления.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учеб. пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). — [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1045387>
2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб. пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). — и [Электронный ресурс] — Режим доступа - <https://znanium.com/catalog/product/914650>
3. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). — [Электронный ресурс] - Режим доступа - <https://znanium.com/catalog/product/989994>

Дополнительные источники

1. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей : учебник / Виноградов В.М., Храмцова О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 264 с. — (СПО).—[Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://book.ru/book/935678>
2. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта: учебник / Виноградов В.М., Черепяхин А.А. — Москва: КноРус, 2017. — 329 с. — (СПО). —[Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://book.ru/book/920117>
3. Пехальский, И.А. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник / Пехальский И.А., Измайлов А.Ю., Амиров А.С., Пехальский А.П. — Москва : КноРус, 2020. — 308 с. —[Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://book.ru/book/934018>
4. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). —[Электронный ресурс] –Режим доступа - <https://znanium.com/catalog/product/1061225>
5. Песков, В. И. Конструкция автомобильных трансмиссий : учеб. пособие / В.И. Песков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 144 с. — (Среднее профессиональное образование). —[Электронный ресурс] – режим доступа - <https://znanium.com/catalog/product/961500>
6. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: учеб. пособие / В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2018. – 368 с. – (СПО). –[Электронный ресурс] – Режим доступа – <https://znanium.com/catalog/product/958139>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности

«Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Охрана труда», «Электротехника», «Материаловедение», должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

1.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» и специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Мастера: среднее профессиональное образование соответствующее данному профилю, иметь педагогический и практический опыт работы.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК	Принимать автомобиль на диагностику, проводить	Экспертное

<p>1.1.Осуществляют диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей</p>	<p>беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдение безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламенты диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Составлять отчетную документацию с применением информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p>	<p>наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач</p>
<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.</p>	<p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p>

	<p>качества в соответствии с технической документацией</p> <p>Выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p>	
<p>ПК 1.3.</p> <p>Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование</p> <p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы двигателя.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p>

<p>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. - Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда - Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей. 	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания. Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами. Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p>
<p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	<p>узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	
<p>ПК 3.1.</p> <p>Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</p> <p>Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилями	
<p>ПК 3.2.</p> <p>Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилями, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

<p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>
<p>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p>	<p>Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом Оценивать техническое состояния кузова Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную</p>	<p>Экспертное наблюдение Лабораторная работа</p>

	документацию	
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	<p>Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов,</p> <p>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель.</p> <p>Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов</p> <p>Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами</p> <p>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</p> <p>Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p>	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа

<p>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</p>	<p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ, согласно требованиям. при работе с различными материалами Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности. Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов Использовать краскопульты различных систем распыления. Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузовов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>
<p>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.</p>		
<p>ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно -</p>
<p>ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать</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>практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>

<p>вать с коллегами, руководством, клиентами.</p>		
<p>ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.</p>	