



**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»**

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора колледжа
от 02.06.2025 г. № 150-од

рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.01 ДИАГНОСТИКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И КОМПОНЕНТОВ»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

_Тос202900833

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	3
2. Структура и содержание профессионального модуля	14
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	14
2.2. Структура профессионального модуля.....	15
2.3. содержание профессионального модуля	16
2.4. Курсовой работа (проект)	28
3. Условия реализации профессионального модуля.....	29
3.1. Материально-техническое обеспечение	29
3.2. Учебно-методическое обеспечение	29
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; основные категории и понятия философии Роль философии в жизни человека и общества	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс	номенклатуру информационных источников,	-

¹Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	правила построения простых и сложных предложений на	-

	(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	- Подключать и выполнять настройку электронного и других видов диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства. - Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов. - Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых	- Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов. - Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Базовые принципы компьютерного управления мехатронными	- Подбора необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов. - Считывания и расшифровки ошибок и текущих параметров мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Проведения диагностических процедур по определению технического состояния

мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Осуществлять адресное управление исполнительными механизмами диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Снимать, сохранять, расшифровывать осциллограммы и другие виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов - Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием. - Анализировать, систематизировать и формализовывать данные и итоги диагностики мехатронных систем, формулировать рекомендации по технологическому процессу устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике,	системами автотранспортных средств и их компонентов. - Мультиплексирование. Особенности формирования пакета данных разными видами мультиплексных шин передачи данных автотранспортных средств и их компонентов. - Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования. - Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. - Правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системам и автотранспортных средств и их компонентов. - Основы электротехники. - Методику обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных	и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Обработки результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
---	--	---

	обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. - Разрабатывать технологический процесс по устранению и предотвращению повторного возникновения аналогичных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Проводить структурированный опрос потребителей автотранспортных средств для выявления и уточнения особенностей эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов. - Анализировать результаты опроса потребителей автотранспортных средств и формулировать перечень возможных причин возникновения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных	средств и их компонентов. - Основы межличностной коммуникации	
--	--	---	--

	средств и их компонентов. - Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы. - Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Оценивать сложность и определять продолжительность ремонтных работ по восстановлению работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов		
ПК 1.2	- Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене. - Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу. - Проверять герметичность	- Наименования, назначения и маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона. - Технологии выполнения ручных слесарных работ.	- Проверки технического состояния автотранспортных средств. - Выполнения технического обслуживания автотранспортных средств

	механизмов и систем автотранспортного средства. - Проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства. - Использовать специальное диагностическое оборудование, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств. - Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку. - Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку. - Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей	- Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. - Правила охраны труда и техники безопасности. - Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов. - Общее устройство автотранспортных средств. - Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств. - Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и	
--	---	---	--

	механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства. - Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. - Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ	ремонту автотранспортных средств и их компонентов. - Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств	
ПК 1.3	- Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. - Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением. - Подбирать и	- Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов. - Основы электротехники и электроники. - Методы соединения элементов электропроводки. - Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него. - Электрическую совместимость проводников,	- Восстановления работоспособности или замены элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Подбора запасных частей и расходных материалов для ремонта. - Настройки, калибровки и перепрограммирования программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их

	использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Устанавливать и обновлять программное обеспечение электронного оборудования, применяемого при ремонтных работах мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией. - Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния. - Составлять технологический процесс по	выполненных из разных материалов. - Основы гидравлики. - Основы пневматики. - Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов. - Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов. - Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. - Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ. - Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя. - Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем	компонентов. - Разработки и формализации комплекса рекомендаций по предотвращению возникновения повторных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
--	--	---	---

	восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. - Проводить настройку и калибровку мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ.	автотранспортных средств и их компонентов. - Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	
ПК 1.4	- Выполнять демонтажно-монтажные и разборочно-сборочные работы на автотранспортных средствах и их компонентах. - Устанавливать и подключать дополнительные механические и мехатронные системы на автотранспортные средства и их компоненты. - Производить наладку, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты. - Производить наладку механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты.	- Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования. - Технические и эксплуатационные характеристики дополнительного оборудования, устанавливаемого на автотранспортные средства и их компоненты. - Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений для выполнения установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.	- Выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства. - Разработки и формализации технологического процесса по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства. - Консультирования работников организации по вопросам, связанным с техническими и потребительскими характеристиками, особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования

	- Анализировать возможность подключения дополнительных механических и мехатронных систем с целью расширения технических возможностей автотранспортных средств и их компонентов. - Пользоваться справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты. - Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования. - Инструктировать работников предприятия по вопросам, связанным с ключевыми особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортных средствах. - Планировать,	- Терминологию и сокращения (аббревиатуры), используемые в технической документации организации-производителя автотранспортных средств и дополнительного оборудования. - Особенности установки и обновления программного обеспечения, применяемого для настройки дополнительного оборудования автотранспортных средств и их компонентов. - Основы нормирования труда. - Правила подготовки и проведения презентации.	
--	--	---	--

	оптимизировать и документировать последовательность действий в ходе выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты. - Определять и оптимизировать номенклатуру и количество инструмента, оборудования и материалов, необходимых для выполнения установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты. - Проводить оценку и оптимизацию временных затрат на выполнение работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты		
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	1052	244
Курсовая работа (проект)	20	20

Самостоятельная работа	20	20
Практика, в т.ч.:	432	432
учебная	280	280
производственная	218	218
Промежуточная аттестация	48	-
Всего	1052	432

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01	Раздел 1. Устройство автомобилей	108	46	108	108	-	-		
ОК.02	Раздел 2. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	90	40	90	70	20	-		
ОК.04									
ОК.09	Раздел 3. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	80	36	80	80	-	-		
ПК 1.1.									
ПК 1.2.									
ПК 1.3.	Раздел 4. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	80	36	80	80	-	-		
ПК 1.4.									
	Раздел 5. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	74	36	74	74	-	-		
	Раздел 6. Ремонт кузовов автомобилей	54	26	54	54	-	-		
	Раздел 7. Установка дополнительного оборудования автотранспортных	54	24	54	54	-	-		

²Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	средств								
	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация	36							
	Всего:	900	604	540	520	20	-	144	216

2.3. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Устройство автомобилей (108 часов)	
МДК 01.01 Устройство автомобилей	
Тема 1.1. Двигатели	Содержание
	Общие сведения о двигателях
	Рабочие циклы двигателей
	Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы
	Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы
	Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы
	Система смазки – назначение, устройство, принцип работы
	Система питания – назначение, устройство, принцип работы
	В том числе практических и лабораторных занятий
	1. Практическое изучение устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей»
	2. Практическое изучение устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей
	3. Практическое изучение устройства и работы систем охлаждения различных двигателей
	4. Практическое изучение устройства и работы смазочных систем различных двигателей
	5. Практическое изучение устройства и работы систем питания различных двигателей
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.2. Трансмиссия	Содержание
	Общее устройство трансмиссий
	Сцепление
	Коробка передач
	Карданная передача
	Ведущие мосты
	В том числе практических и лабораторных занятий
	6. Практическое изучение устройства и работы сцеплений и их приводов
	7. Практическое изучение устройства и работы коробок передач
Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса	8. Практическое изучение устройства и работы карданных передач
	9. Практическое изучение устройства и работы ведущих мостов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Конструкции рам, кузовов различных автомобилей
	Зависимые и независимые подвески
	Колесные диски и шины
	В том числе практических и лабораторных занятий
Тема 1.4. Системы управления	10. Практическое изучение устройства и работы рам и кузовов различных автомобилей
	11. Практическое изучение устройства и работы зависимых и независимых подвесок
	12. Практическое изучение устройства колесных дисков и шин
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
Тема 1.4. Системы управления	Рулевое управление
	Усилители рулевого управления
	Тормозная система

	В том числе практических и лабораторных занятий
	13. Практическое изучение устройства и работы рулевого управления и усилителей рулевого управления
	14. Практическое изучение устройства и работы тормозных систем
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей	Содержание
	Системы энергоснабжения
	Системы зажигания
	Система пуска
	Система освещения и световой сигнализации
	Система управления двигателем, контрольно-измерительные приборы
	В том числе практических и лабораторных занятий
	15. Практическое изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок
	16. Практическое изучение устройства и работы систем зажигания и стартера
	17. Практическое изучение устройства системы управления двигателем, контрольно-измерительных и осветительных приборов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.6. Автомобильные эксплуатационные материалы	Содержание
	Автомобильные топлива
	Автомобильные масла и смазки
	Охлаждающие и тормозные жидкости
	Лакокрасочные материалы
	Резиновые, пластичные материалы и клеи
	В том числе практических и лабораторных занятий
	18. Изучение характеристик качества топлива (фракционный состав, содержание серы, кислоты и щелочи, октанового и цетанового числа топлива)
	19. Изучение физических и химических свойств автомобильных масел и пластичных смазок

	20. Изучение физических и химических свойств охлаждающих, тормозных и гидравлических жидкостей
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 2. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей (90 часов)	
МДК 01.02. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	
Тема 2.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Содержание
	Надежность и долговечность автомобиля. Система ТО и ремонта подвижного состава.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.2. Организация технологических процессов в производственных подразделениях АТП и СТОА	Содержание
	Организация уборочных, моечных и очистных работ, работ по детейлингу Организация диагностических работ на участке диагностики Организация работ в зоне ТО и ТР Организация работ по ТО и ТР на производственных участках
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.3. Организация производства ТО и ремонта автомобилей на АТП и СТОА	Содержание
	Структура АТП и СТОА Организация ежедневного обслуживания на АТП. Организация выпуска автомобилей из АТП на линию. Организация ТО на АТП и СТОА. Организация ТР на АТП и СТОА. Методы организации труда ремонтных рабочих Методы организации технологического процесса ТО и ТР. Расчет количества рабочего и вспомогательного персонала Организация хранения подвижного состава на АТП

	Планирование производственной программы СТОА
	Планирование производственной программы АТП
	В том числе практических и лабораторных занятий
	1. Составление графика прохождения ТО автомобилей
	2. Расчет количества рабочего персонала подразделений СТОА
	3. Расчет количества рабочего персонала подразделений АТП
	4. Расчет количества рабочих постов в подразделениях СТОА и АТП
	5. Расчет производственной программы АТП
	6. Расчет производственной программы АТП
	7. Расчет производственной программы СТОА
	8. Расчет производственной программы СТОА
	9. Подбор оборудования для производственных участков СТОА
	10. Подбор оборудования для производственных участков АТП
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Курсовой проект (работа) 20 часов	
Раздел 3. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей (80 часов)	
МДК 01.03.Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	
Тема 3.1. Оборудование и технологическая оснастка для диагностики, технического обслуживания и ремонта двигателей автомобилей	Содержание
	Диагностическое оборудование, оснастка и измерительные приборы и приспособления для контроля технического состояния двигателя в целом и его деталей
	Оборудование и оснастка для дефектоскопии и дефектовки деталей двигателей
Оборудование и оснастка для технического обслуживания двигателей	

	Оборудованиеиоснасткадляремонтадвигателей Станки для ремонта и восстановления деталей двигателей
	В том числе практических и лабораторных занятий
	1. Устройствоиработадиагностическогооборудованияиоснастки дляремонтадвигателей
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.2. Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт двигателей	Содержание
	Основные причины возникновения неисправностей двигателей и их последствия Диагностирование неисправностей механической части и систем управления двигателем Регламентноеобслуживаниедвигателей Способы и технологии ремонтамеханизмовисистем двигателя,атакжеихотдельныхэлементов Контролькачествапроведенияработ
	В том числе практических и лабораторных занятий
	2. Диагностированиедвигателя вцелом
	3. Техническоеобслуживаниедвигателя
	4. Текущийремонтдвигателя
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.3. Способыремонта и восстановления деталей двигателей	Содержание
	Дефектовка и дефектоскопия и деталей двигателя Ремонт отверстий в деталях двигателей Ремонт валов двигателей Ремонт деталей кривошипно-шатунного механизма Ремонт цилинд्रो-поршневой группы Ремонт головки блока цилиндров Ремонт вспомогательных агрегатов
	В том числе практических и лабораторных занятий

	5. Измерение деталей двигателя
	6. Дефектоскопия деталей двигателя
	7. Ремонт коленчатого вала двигателя
	8. Ремонт распределительного вала двигателя
	9. Ремонт шатунов
	10. Подбор вкладышей
	11. Расточка цилиндров двигателя
	12. Хонинговка цилиндров двигателя
	13. Гильзовка цилиндров двигателя
	14. Ремонт поверхностей постелей коренных подшипников
	15. Подбор и установка поршневой группы
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 4. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей (80 часов)	
МДК 01.04 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	
Тема 4.1 Технологическая оснастка для диагностики, ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание
	Диагностические приборы для контроля электрооборудования автомобилей. Диагностические параметры приборов электрооборудования для контроля их технического состояния.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 4.2. Технология диагностики, технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание
	Электрические схемы и соединения элементов электронных систем. Проверка систем электрооборудования при приемке, регламентное обслуживание электрооборудования Диагностика систем электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией завода изготовителя Основные неисправности электрооборудования и их признаки Способы и технологии ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов в соответствии с технологической документацией завода изготовителя
	В том числе практических и лабораторных занятий

	1.Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей
	2.Определение параметров зарядки АКБ, составление электрической схемы подключения АКБ для зарядки
	3.Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок
	4.Снятие характеристик систем зажигания на стендах
	5.Проверка технического состояния приборов систем зажигания
	6.Испытание стартера, снятие его характеристик приборами и стендовыми испытаниями
	7.Проверка контрольно-измерительных приборов
	8.Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. электронных систем
	9.Проверка датчиков автомобильных электронных систем
	10.Проверка и регулировка света фар автомобиля
	11.Работа с электрическими автомобильными схемами
	12.Работа с электрическими автомобильными схемами
	13.Работа с разъемными соединениями электрических цепей
	14.Пайка электрических соединений, электропроводки автомобилей
	15.Проведение адаптации различных исполнительных механизмов в системах управления
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Раздел 5. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей (74 часа)	
МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	
Тема 5.1.	Содержание
Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Регламентные работы по ТО элементов трансмиссии АТС различных типов в соответствии с рекомендациями завода изготовителя
	Основные неисправности трансмиссии АТС и их признаки
	Текущий ремонт элементов трансмиссии АТС различных типов

	В том числе практических и лабораторных занятий
	1. Выполнение работ по диагностике элементов трансмиссии
	2. Выполнение работ по диагностике элементов трансмиссии
	3. Выполнение работ по техническому обслуживанию элементов трансмиссии
	4. Выполнение работ по техническому обслуживанию элементов трансмиссии
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Содержание
	Регламентные работы по ТО элементов ходовой части АТС различных типов в соответствии с рекомендациями завода изготовителя
	Основные неисправности ходовой части АТС и их признаки
	Текущий ремонт элементов ходовой части АТС различных типов
	В том числе практических и лабораторных занятий
	5. Выполнение работ по диагностике элементов ходовой части АТС
	6. Выполнение работ по диагностике элементов ходовой части АТС
	7. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов ходовой части АТС
Тема 5.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	8. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов ходовой части АТС
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Регламентные работы по техническому обслуживанию рулевого управления АТС различных типов в соответствии с рекомендациями завода изготовителя
	Основные неисправности рулевого управления АТС и их признаки
	Текущий ремонт рулевого управления АТС различных типов
	В том числе практических и лабораторных занятий
	9. Выполнение работ по диагностике рулевого управления АТС
	10. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту рулевого управления АТС

	11. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту рулевого управления АТС
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 5.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Содержание
	Регламентные работы по техническому обслуживанию тормозной системы АТС различного типа в соответствии с рекомендациями завода изготовителя
	Основные неисправности тормозных систем АТС и их признаки
	Текущий ремонт тормозных систем АТС различных типов
	В том числе практических и лабораторных занятий
	12. Выполнение работ по диагностике тормозных систем АТС
	13. Выполнение работ по диагностике тормозных систем АТС
	14. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту тормозных систем АТС
	15. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту тормозных систем АТС
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 6. Ремонт кузовов автомобилей (54 часа)	
МДК 01.06 Ремонт кузовов автомобилей	
Тема 6.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	Содержание
	Виды оборудования для ремонта кузовов
	Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов
	Техника безопасности при работе с оборудованием
	Специализированная технологическая оснастка
	В том числе практических и лабораторных занятий
	1. Устройство и работа оборудования для ремонта кузова
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 6.2.	Содержание

Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	Технология проведения арматурных работ Основные дефекты кузовов и их признаки. Способы и технологии ремонта кузовов, а также отдельных элементов кузова Контроль качества ремонтных работ
	В том числе практических и лабораторных занятий
	2. Технология проведения арматурных работ
	3. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле
	4. Замена элементов кузова
	5. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 6.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание
	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки Технология подготовки элементов кузовов к окраске Технология окраски кузовов Подбор лакокрасочных материалов для ремонта Контроль качества ремонтных работ Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами
	В том числе практических и лабораторных занятий
	6. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов
	7. Подготовка элементов кузова к окраске
	8. Окраска деталей кузова
	9. Окраска деталей кузова в переход
	10. Полировка деталей кузова
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 7. Установка дополнительного оборудования автотранспортных средств (54 часа)	
МДК 01.07 Установка дополнительного оборудования автотранспортных средств	

Тема 7.1. Дополнительное оборудование в системе комфорта АТС	Содержание
	Средства оборудование систем комфорта
	Средства мультимедиа системы
	Средства оборудование систем помощи водителю
	В том числе практических и лабораторных занятий
	1. Установка камеры заднего вида
	2. Установка мультимедиа системы
	3. Установка систем помощи водителю
	4. Установка доводчиков дверей
	5. Установка автономного предпускового подогревателя
Тема 7.2. Дополнительное оборудование противоугонных систем АТС	Содержание
	Установка противоугонного комплекса
	Установка механических противоугонных средств
	В том числе практических и лабораторных занятий
	6. Установка противоугонного комплекса
	7. Установка механических противоугонных средств
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 7.3. Дополнительное навесное оборудования кузова АТС	Содержание
	Средства дополнительного освещения
	Средства дополнительного оснащения кузова
	В том числе практических и лабораторных занятий
	8. Установка дополнительного освещения
	9. Установка опорно-сцепного устройства
	10. Установка выдвижных порогов
	11. Установка доводчиков дверей

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Учебная практика (144 часа) Виды работ: 1. Выполнение основных операций слесарных работ 2. Выполнение основных операций на металлорежущих станках 3. Получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ 4. Выполнение основных демонтажно-монтажных работ 5. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей 6. Выполнение работ по основным операциям по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей 7. Выполнение электротехнических работ 8. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей 9. Работа с технологической документацией на ТО и ремонт автомобилей 10. Выполнение разборочно-сборочных работ по двигателям, мехатронным системам и агрегатам 11. Выполнение работ по диагностике двигателей, мехатронных систем и агрегатов АТС 12. Выполнение работ по техническому обслуживанию двигателей, мехатронных систем и агрегатов АТС 13. Выполнение работ по ремонту двигателей, мехатронных систем и агрегатов АТС 14. Организация рабочего места по ТО и ремонту двигателей, мехатронных систем и агрегатов АТС	
Производственная практика (216 часов) Виды работ: 1. Ознакомление с предприятием 2. Работа на рабочих местах на постах приемки-выдачи, диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО: замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации 3. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1): выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту 4. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2): оснащение пост ТО-2, содержание и оформление документации 5. Работа на посту текущего ремонта: выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации 6. Работа на рабочих местах производственных отделений и участков: выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей 7. Обобщение материалов и оформление отчета по практике: оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД	
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен	
Всего: 900 часов	

2.4. Курсовой работа (проект)

Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным.

тематика курсовых проектов (работ):

1. Разработка технологического процесса ТО или ремонта узла или агрегата автомобиля.
 2. Разработка технологического процесса ТО или ремонта системы автомобиля.
 3. Разработка технологического процесса ТО или ремонта механизма автомобиля.
 4. Разработка технологического процесса регламентного ТО автомобиля.
- Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе):
- Расчет объема работ заданного подразделения
 - Расчет количества рабочих постов
 - Расчет количества рабочих
 - Подбор оборудования и оснастки для подразделения
 - Расчет технологической площади подразделения
 - Назначение, устройство и работа узла, агрегата, механизма
 - Основные неисправности узла, агрегата, механизма
 - Разработка технологического процесса ремонта узла, агрегата, механизма
 - Разработка мероприятий по ОТ, ПБ и охране окружающей среды
 - Внедрение технологического оборудования в проекте

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Устройства автомобилей», «Диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей», «Диагностики, технического обслуживания и ремонта электрооборудования», «Технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей», «Ремонта кузовов автомобилей», «Организации сервисного обслуживания», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

Мастерские «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Разборочно-сборочная», «Технического обслуживания автомобилей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие / В.М. Виноградов. – Москва: Академия, 2021. – 432 с.
2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – Москва: Академия, 2020. – 352 с.

3. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств / А.Г. Пузанков. – Москва: Академия, 2021. – 560 с.
4. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – Москва: Форум, 2021. – 368 с.
5. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие / А.А. Пузряков, А.Ф. Пузряков, А.В. Олейник, М.Е. Ставровский. – Москва: Инфра-М, 2021. – 346 с.
6. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей / И.С. Туревский. – Москва: Форум, 2021. – 368 с.
7. Туревский И.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность. – Москва: Форум, 2021. – 191 с.
8. Виноградов В.М. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей» - М, Академия, 2023. <https://znanium.com/catalog/document?id=421522>
9. Набоких В.А. «Датчики автомобильных систем управления и диагностического оборудования: учебное пособие» – Москва, Форум: ИНФРА-М, 2021 г. <https://znanium.com/catalog/product/1248675>
10. Родин А.В. «Электрооборудование и ЭСУД бюджетных легковых автомобилей»: Практическое пособие - М.: СОЛОН-Пр., 2021. - 112 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=159691>
11. Стуканов В.А., Леонтьев К.Н. Устройство автомобилей: Учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 496 с.: 70x100 1/16. <http://znanium.com/catalog/product/1010660>
12. Стуканов В.А. «Сервисное обслуживание автомобильного транспорта»: учеб. пособие. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2022. — 207 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=415766>
13. Стуканов В.А. «Автомобильные эксплуатационные материалы». Лабораторный практикум : учеб. пособие — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021 г. — 304 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=362125>
14. Туревский И.С. «Электрооборудование автомобилей»: учебное пособие — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2022. — 368 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=398070>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – Москва: Инфра-М, 2014. – 352 с.
2. Кузнецов А.С. «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля». Учебник. В двух частях. М.: Академия – 2018.
3. Приходько В.М. Автомобильный справочник – Москва: Машиностроение, 2013.
4. Смирнов Ю.А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика: учебное пособие для СПО / Ю.А. Смирнов, В.А. Детисов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. 324 с.
5. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания / М.Г. Шатров. – Москва: Высшая школа, 2015. – 400 с.
6. Вербицкий В.В. Автомобильные эксплуатационные материалы / В.В. Вербицкий – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 118 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1.	Правильность выполнения работ по диагностике автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 1.2	Правильность выполнения работ по техническому обслуживанию автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК.1.3	Правильность выполнения работ по ремонту автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 1.4	Правильность выполнения работ по разработке и внедрению технологических процессов установки дополнительного оборудования на автотранспортных средствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК.01	Использование оптимальных способов решения задач по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	
ОК.02	Использование различных источников при осуществлении поиска и анализа необходимой информации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	
ОК.04	Взаимодействие с руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК.09	Эффективное использование и применение технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных	

	средств	
--	---------	--

