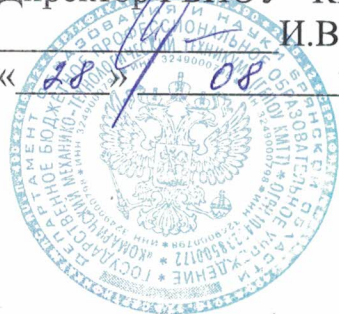


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«Утверждаю»  
Директор ГБПОУ КМТТ  
И.В. Гоголь  
« 28 » 08 2025 г.



«Согласовано»  
Зам. директора по УПР  
Ю.А. Юшкова  
« 28 » 08 2025г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 Ремонт механических систем и установка  
дополнительного оборудования на автотранспортные средства**

Рассмотрено и одобрено на заседании  
методической комиссии  
протокол № 1 от «28» 08 2025г  
Председатель МК *А.А. Дрожжин* А.А. Дрожжин

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«Утверждаю»  
Директор ГБПОУ КМТТ  
\_\_\_\_\_ И.В. Гоголь  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_ Ю.А. Юшкова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УСТАНОВКА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА  
АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА**

**цикл основной  
образовательной программы  
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобиля**

Рассмотрено и одобрено на заседании  
методической комиссии  
протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г  
Председатель МК \_\_\_\_\_ А.В. Дрожжин

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» (Приказ Минпросвещения России от 16.08.2024 N 580 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.09.2024 N 79490)

Укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Организация-разработчик: ГБПОУ «Комаричский механико-технологический техникум».

Разработчики:

Лысенко Е.Н.- методист ГБПОУ «Комаричский механико-технологический техникум».

Рекомендована Методическим Советом ГБПОУ КМТТ.

Протокол № 1 от 28.08 2025г.

© Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП .....	13
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	17
2.2. Структура профессионального модуля.....	18
2.3. Содержание профессионального модуля .....	19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	26
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	26
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	27

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на  
автотранспортные средства»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства».

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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 составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий	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 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска</p> <p>структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	-
ОК 03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности</p> <p>правила разработки бизнес-планов</p> <p>порядок выстраивания презентации</p> <p>кредитные банковские продукты</p>	

	<p>профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p> <p>определять источники финансирования</p>		
ОК 4	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива,</p> <p>психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p>	
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	

ПК 2.1	<p>Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств</p> <p>Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p> <p>Подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p> <p>Осуществлять установку и демонтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательный стенд, Выполнять базовые калибровочные операции испытательных стендов для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p> <p>Проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования</p>	<p>Общее устройство, конструктивные особенности и принцип действия агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Назначение и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по диагностике, снятию и установке агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Технология проведения слесарных работ</p> <p>Правила охраны труда и техники безопасности</p> <p>Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Принцип действия и правила применения</p>	<p>Выявление неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p> <p>Демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p> <p>Дефектовка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p>
--------	--	--	--

	<p>узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде</p> <p>Проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p> <p>Анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства</p> <p>Проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства на новую</p> <p>Проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p> <p>Проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта</p> <p>Проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Пользоваться справочными материалами и технической</p>	<p>диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона</p> <p>Методы дефектовки деталей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств их компонентов</p> <p>Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств</p>	
--	--	--	--

	документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов		
ПК 2.2	<p>Выполнять разборочно-сборочные операции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя</p> <p>Выполнять визуальную и инструментальную диагностику состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя</p> <p>Анализировать итоги визуальной и инструментальной диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя</p> <p>Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния</p> <p>Подбирать и использовать инструменты,</p>	<p>Методики проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Особенности подбора и использования диагностического оборудования в ходе проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств</p> <p>Устройство и особенности конструкции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных</p>	<p>Восстановление работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Регулировка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Обкатка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов после ремонта</p>

	<p>приспособления и оборудование для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Пользоваться справочными материалами и нормативной документацией по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Регулировать узлы, агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ</p> <p>Выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов и механических систем</p>	<p>работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Технология обновления программного обеспечения диагностических программных продуктов</p> <p>Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ</p> <p>Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя</p> <p>Методы обкатки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p>	
--	--	---	--

	автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведенных ремонтных работ		
ПК 2.3	<p>Выполнять поиск и пользоваться технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Выполнять демонтно-монтажные, разборочно-сборочные, слесарные и соединительные работы при установке и подключении дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Проводить контрольно-измерительные операции с применением измерительного,</p>	<p>Техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием</p> <p>Правила работы с технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Методы соединения элементов электропроводки</p> <p>Принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты</p>	<p>Выполнение демонтно-монтажных и разборочно-сборочных работ на автотранспортных средствах и их компонентах</p> <p>Установка и подключение дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Наладка, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Наладка механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Разработка и формализация технологии установки, подключения и наладки дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты</p>

	<p>диагностического оборудования и специальной оснастки          Пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом          Осуществлять наладку дополнительно установленных механических и мехатронных систем          Документировать технологический процесс установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов          Осуществлять контроль качества выполненных работ          Консультировать работников организации по вопросам, связанным с особенностями работы и эксплуатации дополнительно установленных на автотранспортных средствах и их компонентах механических и мехатронных системах</p>	<p>Технология проведения контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений          Основы электротехники          Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него          Электрическая совместимость проводников, выполненных из разных материалов</p>	
--	--	---	--

### 1.3.Количество часов на освоение программы профессионального модуля

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	486
в том числе в форме практической подготовки	233
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
Курсовая работа/проект	не предусмотрено
Учебная практика	72
Производственная практика	108
Самостоятельная работа студента (всего)	18
в том числе: написание реферата	
Консультации	6
Итоговая аттестация в форме экзамена квалификационного	6

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	в том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика			
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Промежуточная аттестация		Учебная, часов	Производственная		
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. Теоретические занятия		Всего, часов	консульт			экзамен	
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11		
ПК 1.1	МДК 02.01 Диагностика автотранспортных средств	62	43	62	43	19	4 (вне учебного времени)						
	МДК 02.02 Ремонт автотранспортных средств	91	63	79	63	16	4 (вне учебного времени)	6	6				
ПК 1.2	МДК 02.03 Установка дополнительного оборудования	69	48	69	48	21	4 (вне учебного времени)						
ПК 1.1, 1.2	Учебная практика, часов	144	144									144	
ПК 1.1, 1.2	Производственная практика	144	144										144
	<b>Всего:</b>	<b>510</b>	<b>154</b>	<b>267</b>	<b>210</b>	<b>56</b>	<b>12</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	

15

Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Уровень усвоения	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2		3
<b>МДК. 02.01 Диагностика автотранспортных средств</b>			<b>62/19/43/4</b>
<b>Тема 1.1.</b> <b>Виды и методы диагностирования</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	1. Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.	2	2
<b>Тема 1.2.</b> <b>Диагностирование автомобильных двигателей</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1. Средства диагностирования механизмов и систем двигателя. Диагностирование механизмов двигателя.	2	2
	2. Диагностирование систем двигателя.	2	4
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>9</b>
	Практическое занятие № 1. Изучение средств диагностирования механизмов и систем двигателя		
	Практическое занятие № 2. Изучение диагностирования механизмов и систем двигателя		
Практическое занятие № 3. Применение средств диагностирования механизмов двигателя. Применение средств диагностирования систем двигателя			
<b>Тема 1.3.</b> <b>Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	1. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании электрических и электронных систем.	2	2
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>9</b>
	Практическое занятие № 4. Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока		3
	Практическое занятие № 5. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.		3

	Практическое занятие № 6. Выполнение заданий по диагностике технического состояния системы освещения и сигнализации.		3
<b>Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий</b>	<b>Содержание</b>		4
	1. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.	2	2
	2. Диагностирование сцепления, коробки передач, карданной передачи, механизма ведущего моста.	2	2
	<b>В том числе практических занятий</b>		12
	Практическое занятие № 7. Изучение средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.		3
	Практическое занятие № 8. Изучение диагностики сцепления, коробки передач, карданной передачи, механизма ведущего моста		3
	Практическое занятие № 9. Применение средств диагностирования технического состояния сцепления, коробки переключения передач.		3
	Практическое занятие № 10. Применение средств диагностирования технического состояния карданной передачи и механизмов ведущего моста		3
<b>Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		2
	1. Средства диагностирования ходовой части, кузова автомобиля. Диагностирование ходовой части, кузова.	2	2
	<b>В том числе практических занятий</b>		9
	Практическое занятие № 11. Изучение средств диагностирования ходовой части, кузова автомобиля. Диагностирование ходовой части, кузова.		3
	Практическое занятие № 12. Диагностирование ходовой части. Проверка углов установки колес.		3
	Практическое занятие № 13. Проверка технического состояния кузова и его элементов. Проверка геометрии кузова. Определение состояния лакокрасочного покрытия.		3
<b>Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		3
	Средства диагностирования механизмов управления автомобиля. Диагностирование механизмов управления автомобиля	2	3

	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>4</b>
	Практическое занятие № 14. Изучение средств диагностирования механизмов управления автомобиля		2
	Практическое занятие № 15. Диагностирование механизмов управления автомобиля		2
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01</b> 1. Подготовка реферата. Виброакустические методы диагностики двигателя автомобиля.			4
<b>МДК 02.02 Ремонт автотранспортных средств</b>			<b>91/16/63/4</b>
<b>Тема 2.1</b> <b>Ремонт автомобильных двигателей</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	1. Техника безопасности. Технологии монтажа двигателя автомобиля, разборки и сборки его механизмов и систем, замена его отдельных деталей.	2	2
	2. Технологии ремонта механизмов и систем двигателя Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.	2	2
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>9</b>
	Практическое занятие № 1. Изучение технологии ремонта механизмов и систем двигателя. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.		3
	Практическое занятие № 2. Выполнение работ по ремонту механизмов двигателя. Разборка, дефектовка, и сборка механизмов двигателя.		3
	Практическое занятие № 3. Выполнение работ по ремонту систем двигателя. Разборка, дефектовка, и сборка систем двигателя.		3
<b>Тема 2.2</b> <b>Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	1. Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологии ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.	2	2
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>9</b>
	Практическое занятие № 4 Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологии ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.		3
	Практическое занятие № 5. Выполнение работ по ремонту узлов и элементов электрических систем.		6

<b>Тема 2.3</b> <b>Ремонт автомобильных трансмиссий</b>	<b>Содержание</b> 18		<b>4</b>
	1. Технология демонтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий.	2	2
	2. Технология ремонта узлов и механизмов автомобильных трансмиссий. Проведение технических измерений деталей узлов трансмиссий.	2	2
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>15</b>
	Практическое занятие № 6. Технология демонтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий.		3
	Практическое занятие № 7. Технология ремонта узлов и механизмов автомобильных трансмиссий. Проведение технических измерений деталей узлов трансмиссий.		3
	Практическое занятие № 8. Выполнение работ по ремонту сцепления, коробки передач		6
	Практическое занятие № 9. Выполнение работ по ремонту карданной передачи и механизмов ведущих мостов.		3
<b>Тема 2.4</b> <b>Ремонт ходовой части автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	1. Технологии монтажа и замены узлов и механизмов ходовой части автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.	2	2
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>12</b>
	Практическое занятие № 10. Технологии монтажа и замены узлов и механизмов ходовой части автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.		3
	Практическое занятие № 11. Выполнение работ по ремонту узлов и механизмов ходовой части.		3
	Практическое занятие № 12. Выполнение работ по ремонту автомобильных колес и шин.		3
	Практическое занятие № 13. Регулировка углов установки колес		3
	<b>Содержание</b>		<b>2</b>

<b>Тема 2.5</b> <b>Ремонт механизмов управления автомобилей</b>	1. Технологии монтажа и замены узлов и механизмов рулевого управления автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.	2	1
	2. Технологии монтажа и замены узлов и механизмов тормозной системы автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.	2	1
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>12</b>
	Практическое занятие № 14. Технологии монтажа и замены узлов и механизмов рулевого управления автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.		3
	Практическое занятие № 15. Технологии монтажа и замены узлов и механизмов тормозной системы автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами		3
	Практическое занятие № 16. Выполнение работ по ремонту узлов и механизмов рулевого управления, тормозной системы.		6
<b>Тема 2.6</b> <b>Ремонт и окраска автомобильных кузовов</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	1. Технология монтажа и ремонта элементов кузова. Проведение технических измерений.	2	2
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>6</b>
	Практическое занятие № 17 Выполнение работ по ремонту кузова.		6
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 02.02</b> 1. Подготовка реферата. ( по выбору)			4
«Оборудование для правочных работ». «Стенды. Назначение и устройство». «Устройство для правки кузовов, модель БС-71.000». «Установка для правки и контроля кузовов, модель БС-123.000». «Устройство для правки кузовов, модель БС-124.000». «Рама для восстановления аварийных кузовов легковых автомобилей, модель БС167.000». «Стенд с анкерными устройствами, модель БС-132.000». «Силовое оборудование для правки» . «Ручной инструмент для правки»			

МДК 02.03 Установка дополнительного оборудования			69/21/48/4
<b>Тема 3.1. Дополнительное оборудование легковых автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		<b>21</b>
	1. Понятие и виды дополнительного оборудования	2	2
	2. Дополнительное оборудование механизмов двигателя.	2	2
	3. Дополнительное оборудование систем двигателя.	2	2
	4. Дополнительное оборудование электрических и электронных систем автомобиля	2	4
	5. Дополнительное оборудование трансмиссий автомобиля	2	2
	6. Дополнительное оборудование ходовой части автомобиля	2	2
	7. Дополнительное оборудование органов управления автомобиля.	2	3
	8. Дополнительное оборудование для кузовов автомобиля.	2	2
	9. Системы безопасности автомобиля.	2	2
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>48</b>
	Практическое занятие № 1. Изучение понятия и видов дополнительного оборудования. Дополнительное оборудование механизмов двигателя.		3
	Практическое занятие № 2 Изучение порядка установки дополнительного оборудования для систем двигателя		3
	Практическое занятие № 3 Изучение порядка установки газобаллонного оборудования		3
	Практическое занятие № 4 Изучение порядка установки системы кондиционирования воздуха		3
	Практическое занятие № 5 Изучение порядка установки круиз-контроля автомобиля		3
	Практическое занятие № 6 Изучение порядка установки парковочных радаров на автомобиль		3
Практическое занятие № 7. Изучение дополнительного оборудования электрических и электронных систем автомобиля Дополнительное оборудование трансмиссий автомобиля		6	
Практическое занятие № 8. Изучение дополнительного оборудования ходовой части автомобиля		3	
Практическое занятие № 9. Изучение и порядок выполнения шиномонтажных и балансировочных работ		3	
Практическое занятие № 10. Изучение порядка установки дополнительного			

	оборудования трансмиссии автомобиля		
	Практическое занятие № 11. Изучение порядка установки пневматической подвески		6
	Практическое занятие № 12. Изучение порядка установки тягово-сцепного устройства автомобиля		6
	Практическое занятие № 13. Изучение дополнительного оборудования для кузовов автомобиля. Системы безопасности автомобиля.		3
	Практическое занятие № 14. Изучение порядка установки систем активной и пассивной безопасности		3
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 02.03</b>			
1. Подготовка реферата. ( по выбору)			4
1.Техника безопасности при установке дополнительного оборудования автотранспортных средств. 2.Постановление Правительства РФ от 6 апреля 2019 г. № 413 “Об утверждении Правил внесения изменений в конструкцию находящихся в эксплуатации колесных транспортных средств и осуществления последующей проверки выполнения требований технического регламента Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств"			
<b>Учебная практика Виды работ:</b>			
1. Определение технического состояния автомобильных двигателей. 2. Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. 3. Определение технического состояния автомобильных трансмиссий. 4. Определение технического состояния ходовой части. 5. Определение технического состояния механизмов управления автомобилей. 6. Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ. 7. Выполнение метрологической поверки средств измерения; 8. Выбор и использование оборудования, приспособлений и инструмента для слесарных работ; 9. Снятие и установка; разборка и сборка; ремонт механизмов, узлов и систем двигателя; 10. Снятие и установка; разборка и сборка; ремонт узлов трансмиссии; 11. Ремонт электрооборудования и электронных систем; 12. Ремонт ходовой части и механизмов управления; 13. Регулировка и проверка работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей в соответствии с технологической документацией; 14. Ремонт, окраска кузова и его деталей. 15. Установка элементов дополнительного оборудования для защиты автомобиля. 16. Выявление неисправностей электронных систем дополнительного оборудования. 17. Изменение экстерьера автомобиля дополнительным оборудованием		<b>144</b>	

<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диагностирование механизмов и систем двигателя.</li> <li>2. Диагностирование электрических и электронных систем.</li> <li>3. Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии.</li> <li>4. Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля.</li> <li>5. Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы.</li> <li>6. Диагностирование основных параметров кузова.</li> <li>7. Составление заявок на запасные части и материалы;</li> <li>8. Текущий ремонт механизмов, узлов и систем автомобильных двигателей;</li> <li>9. Текущий ремонт узлов и элементов электрооборудования;</li> <li>10. Текущий ремонт узлов и механизмов трансмиссии;</li> <li>11. Текущий ремонт ходовой части автомобиля;</li> <li>12. Текущий ремонт механизмов управления и тормозной системы;</li> <li>13. Текущий ремонт элементов и систем дополнительного оборудования;</li> <li>14. Выполнение работ по замене и ремонту отдельных узлов и деталей кузова автомобиля;</li> <li>15. Окраска деталей кузова автомобиля.</li> <li>16. Демонтаж и монтаж интерьера, установка шумоизоляции салона.</li> <li>17. Установка цифрового дополнительного оборудования.</li> <li>18. Изменение конструкции автомобиля дополнительным оборудованием.</li> </ol>	<b>144</b>
<b>Всего</b>	<b>510</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

***Кабинет «Устройства автомобилей»***

***Лаборатория «Диагностики электрических и электронных систем автомобиля»***

***Лаборатория «Ремонта автомобильных двигателей»***

- рабочее место преподавателя – 1 шт.;
- рабочие места по количеству обучающихся (стол – 13 шт., стул – 26 шт.);
- технические и прочие средства обучения (учебная доска, компьютер, экран (телевизор), веб-камера, принтер, точка доступа в интернет).

Автомобиль «Ока»

Двигатель ГАЗ 53

Двигатель ЗИЛ 130

Головка 8-ми клапанная

Головка 16-ти клапанная

Генератор ГАЗ-53

Вентилятор системы охлаждения

Коробка раздаточная на стенде

Стартер Москвич 407

Бензонасос ВАЗ 2107

Генератор ВАЗ 2107

Амортизатор ВАЗ 2107

Диск тормозной

Распределительный вал

Устройство фильтрации воздуха для двигателя ВАЗ 2107

Задний мост в разрезе ВАЗ 2107

Балка передняя ЗИЛ 130

Передняя подвеска рулевое управление

Тормозная система

Газораспределительный механизм

Кривошипно-шатунный механизм

Система питания, система охлаждения и смазочная система двигателя для ВАЗ 2107

Коробка передач МКПП в разрезе

Система охлаждения двигателя

***Лаборатория «Ремонта трансмиссий, ходовой части и механизмов управления автомобилей»***

- рабочее место преподавателя – 1 шт.;
- рабочие места по количеству обучающихся (стол – 13 шт., стул – 26 шт.);
- технические и прочие средства обучения (учебная доска, компьютер, экран (телевизор), веб-камера, принтер, точка доступа в интернет).

Аппарат для контактной точечной сварки 220(ATIS S54L) (1 шт.)

Гайковерт ПН FUBAG IW580 1/2 удар+набор гол. (1 шт.)

Приспособление для замены тормозной жидкости пневматическое ТА-G10364 (1 шт.)

Вакуумная установка для маслозамены со сливной воронкой и предкамерой HC 2097 (1 шт.)

Сканер мультимарочный на базе ПК Сканматик 2 (базовый к-т) (1 шт.)

Измеритель параметров света фар ГОСТ Р 51709 работа в ЛТК МЕТА ИПФ-01 (1 шт.)

Подъемник двухстоечный 3,2 тонны. (1 шт.)

Стенд для ремонта двигателя, складной 900кг NORDBERG№3009 (1 шт.)

Компрессор воздушный ALBERTO AB –V20 (1 шт.)

Аппарат моечный высокого давления PEGAS PW -150 (1 шт.)

Стенд для балансировки шин «Старт» (1 шт.)

Пылесос моющий VITEK, 1800 Ват. (1 шт.)

#### **Мастерская «Слесарно-станочная»**

Стол слесарный одноместный (9 шт.)

Стол слесарный одноместный с тисками (13 шт.)

Стул (22 шт.)

Двигатели внутреннего сгорания

ЗМЗ 53-1 (1 шт.)

ВАЗ 2108 (1 шт.)

Блок цилиндров двигателей

ЗМЗ 24 (1 шт.)

Москвич – 412 (1 шт.)

ЗМЗ 406 (1 шт.)

ВАЗ 21011 (2 шт.)

Коробка Переменных Передат

ВАЗ 2108 (1 шт.)

ВАЗ 2101 (1 шт.)

ГАЗ 3102 (1 шт.)

Редукторы ведущего моста

ВАЗ 2108 (1 шт.)

ГАЗ 53 (1 шт.)

Раздаточная коробка

ГАЗ 66 (1 шт.)

Задний мост ВАЗ 2101 с карданной передачей и системой ручного тормоза (1 шт.)

Вал карданный ГАЗ 53 (3 шт.)

Рулевое управление ГАЗ 24 (1 шт.)

Рулевой механизм ГАЗ 53 (1 шт.)

Гидроусилитель ЗИЛ 130 (1 шт.)

Задняя подвеска в сборе ВАЗ 2108 (1 шт.)

Стенд амортизаторов (1 шт.)

#### **Мастерская «Сварочная»**

Рабочее место преподавателя (1 шт.)

Доска для преподавателя (1 шт.)

Сварочный пост (14 шт.)

Стол сварщика (14 шт.)

Сварочная маска (14 шт.)

Костюмы сварщика (14 шт.)

Макеты эл дуговой сварки (3 шт.)

Макет генератор ацетиленовый (2 шт.)

Макет сварочный аппарат (2 шт.)

Слесарный стол (1 шт.)

Вытяжное устройство для сварочных постов (1 шт.)

Генератор ацетиленовый "Малыш" 0,5 м куб. (3 шт.)

Генератор ацетиленовый БАКС-1М (1 шт.)

Полуавтомат сварочный ВДГ-503 М У3 (1 шт.)

Реостат балластный РБ-302 У2 (6 шт.)

Сварочный трансформатор ТДМ-402 м1 (5 шт.)

Станок шлифовальный Ryobi RBDS4601G (1 шт.)

Сварочный аргоновый инвертор ПЕСАНТА САИ-230 АД (1 шт.)

Аппарат плазменной резки АВРОРА Джет 40 (1 шт.)

Сварочный аппарат ЛИНКОР ВД-201 инвертор (1 шт.)

Сварочный полуавтомат START MigLine 183 2ST183 (1 шт.)

Сварочный аппарат ТДМ-317 У2. (6 шт.)

Генератор PS 1000 (1 шт.)

**Комплект учебно-наглядных пособий по сварке и резке металлов.**

**Перечень плакатов по курсу сварка (69 шт.)**

Первая помощь при травме

Сварочный преобразователь  
Контактная сварка  
Сварка вольфрамовым электродом в защитном газе  
Технология дуговой сварки легированной стали  
Изготовление качественных электродов  
Дефекты сварных швов  
Способы ручной дуговой сварки  
Дуговая наплавка  
Испытание сварных изделий на прочность  
Наплавка твердых сплавов  
Сварка чугуна  
Сварочный выпрямитель ВСС 300  
Эт методы обработки металлов и сплавов  
Сварка на углекислом газе  
Контрольные испытания сварных соединений  
Металлография сварных швов  
Дуговая сварка  
Газовая сварка  
Образцы рабочей мебели  
Ручные инструменты  
Газ флюсовая сварка латуни  
Механизация кислородной резки  
Освещение рабочего места  
Борьба с шумом  
Интерьер слесарного цеха  
Интерьер механического цеха  
Нарезание наружной резьбы  
Стыковая сварка труб  
Пресс для обмазки электродов  
Сварные неразъемные соединения  
Использование теплового действия тока  
Сварочный пост  
Электрошлаковая сварка  
Дуговая резка  
Наплавка твердых сплавов  
Сварные и фланцевые соединения  
Сварка плазменная и автоматическая под флюсом  
Автоматическая трехфазная  
Ручная сварка трехфазной дугой  
Газовая сварка в сосудах и колодцах  
Многоступенчатый сварочный выпрямитель  
Воздушно дуговая резка металла  
Способы уменьшения деформации сварочных изделий  
Шланговый полуавтомат  
Причины поражения электротоком  
Способы ручной дуговой сварки  
Сварка в углеродистом газе  
Сварка электрозаклепками  
Электрошлаковая ванна ручная сварка  
Шлаковая автоматическая электросварка  
Высокопроизводительные методы ручной дуговой сварки  
Стальные конструкции  
Железобетонных конструкций  
Влияние содержания углерода на механические свойства сварки  
Ацетиленовый генератор  
Сварочное пламя  
Сварочные горелки

Сварка в нижнем положении  
 Вентили газовых баллонов  
 Газовые рукава и предохранители устройства  
 Технология газовой сварки  
 Организация рабочего места сварщика  
 Техника газовой сварки  
 Ручная газовая сварка  
 Газовые баллоны  
 Дополнительное оборудование  
 Редукторы для газовых баллонов  
 Поверхностная кислородная резка  
**Стенды (5 шт.)**  
 Классификация сварочных швов  
 Условные обозначения сварочных швов и соединений  
 Виды и способы сварки  
 Электроды для ручной дуговой сварки  
 Уголок безопасности труда

### **Общество с ограниченной ответственностью «Автодоктор»**

*Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей с участками:*

- **мойки**
  - расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для бесконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля),
  - микрофибра,
  - пылесос,
  - водосгон,
  - моечный аппарат высокого давления с пеногенератором
- **слесарно-механический**
  - подъемник,
  - оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель),
  - трансмиссионная стойка,
  - инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
  - переносная лампа,
  - приточно-вытяжная вентиляция,
  - вытяжка для отработавших газов,
  - комплект демонтаж-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубка для стяжки пружин),
  - набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов),
  - верстаки с тисками,
  - стенд для регулировки углов установки колес,
  - пневмолиния (шланги с быстросъемным соединением),
  - компрессор,
  - подкатной домкрат
- **диагностический**
  - подъемник,
  - диагностическое оборудование (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр,

осциллограф, ком- прессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр),

– инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки)

- **кузовной**

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

- **окрасочный**

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

- **агрегатный**

- мойка агрегатов,
- комплект демонтно-монтажного инструмента и приспособлений (съемник универсальный 2/3 лапы, съемник масляных фильтров, приспособление для снятия клапанов),
- верстаки с тисками,
- пресс гидравлический,
- набор контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль, микрометр, нутро-ер, набор щупов),
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- пневмолиния,
- пистолет продувочный,
- стенд для позиционной работы с агрегатами,
- плита для притирки ГБЦ,
- масленка,

- оправки для поршневых колец,
- переносная лампа,
- вытяжка местная,
- приточно-вытяжная вентиляция,
- поддон для технических жидкостей,
- стеллажи.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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.

### 3.3. Основные печатные издания

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов ; под ред. В.М. Власова. – 15-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 432 с.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 304 с.

### 3.4. Основные электронные издания

3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : электронное учебное издание для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – Москва : Академия, 2019. – URL: [https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module\\_id=844630#844630](https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module_id=844630#844630) (дата обращения 14.09.2021). – Текст : электронный.
4. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для

авториз. пользователей.

8. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **1.1.2. Дополнительные источники**

1. Ашихмин С.А. Техническая диагностика автомобиля : учебник / С.А. Ашихмин. — 3-е изд. — Москва : Академия, 2020. — 272 с.

2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. — 4-е изд., стер. — Москва : Академия, 2020. — 352 с.

3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : лабораторный практикум / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. — 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018. — 576 с.

4. Устройство автомобилей : иллюстрированное учеб. пособие / [сост. А. П. Пехальский, И. А. Пехальский]. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 28 плакатов

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.	Правильность выполнения работ по выполнению монтажа / демонтажа и регулировке механических компонентов автотранспортных средств. Правильность выполнения работ по диагностике автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Тестирование. Оценка результатов выполнения тестовых заданий Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ. Экзамен квалификационный
ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.	Правильность выполнения работ по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Тестирование. Оценка результатов выполнения тестовых заданий Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ. Экзамен квалификационный
ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.	Правильность выполнения работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортных средствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Тестирование. Оценка результатов выполнения тестовых заданий Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ. Экзамен квалификационный
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач</p>	<p>программы. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы</p>	<p>Экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействию с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Эффективное использование и применение технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</p>	

