

ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.01 «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов»

индекс, наименование учебной дисциплины

для подготовки специалистов среднего звена

по основной профессиональной образовательной программе

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

код, наименование профессии/специальности

Прием: 2025 год

г. Катав-Ивановск

«Рассмотрено»
на заседании
предметно- цикловой
комиссии

Протокол № _____
от _____ 202_ г.

Программа составлена в соответствии
с ФГОС СПО по специальности
23.02.07 «Техническое обслуживание и
ремонт автотранспортных средств» и
примерной программой «Диагностика,
техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств и их
компонентов»

«Утверждено»
Председатель ПЦК

« _____ » _____ 202_ г.

Составитель:

преподаватель
ГБПОУ «К-ИИТ»

Рецензенты:

преподаватель
ГБПОУ «К-ИИТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Примерное содержание профессионального модуля
 - 2.4. Курсовой работа (проект) (для специальностей СПО, если предусмотрено)
3. Условия реализации профессионального модуля
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

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 определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска	-

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

	<p>значимое в перечне информации</p>	<p>информации, современные средства и устройства информатизации сущность процесса познания;</p> <p>основы научной, философской и религиозной картин мира;</p> <p>об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</p> <p>о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	-
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (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</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности</p>	-

	<p>объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 1.1	<p>-Подключать и выполнять настройку электронного и других видов диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства.</p> <p>-Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов.</p> <p>-Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Осуществлять адресное управление исполнительными механизмами диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Снимать, сохранять, расшифровывать осциллограммы и другие виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем</p>	<p>-Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Базовые принципы компьютерного управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Мультиплексирование. Особенности формирования пакета данных разными видами мультиплексных шин передачи данных автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования.</p> <p>-Особенности работы с</p>	<p>-Подбор необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Считывание и расшифровка ошибок и текущих параметров мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Обработка результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных</p>

	<p>автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>-Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием.</p> <p>-Анализировать, систематизировать и формализовывать данные и итоги диагностики мехатронных систем, формулировать рекомендации по технологическому процессу устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Разрабатывать технологический процесс по устранению и предотвращению повторного возникновения аналогичных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Проводить структурированный опрос потребителей автотранспортных средств для выявления и уточнения особенностей эксплуатации автотранспортных средств и их</p>	<p>разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Основы электротехники.</p> <p>-Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Основы межличностной коммуникации</p>	<p>средств и их компонентов</p>
--	---	---	---------------------------------

	<p>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. -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</p>		
ПК 1.2	-Проверять уровень горюче-смазочных	-Наименования, назначения и	-Проверка технического состояния

<p>материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене.</p> <p>-Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу.</p> <p>-Проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства.</p> <p>-Проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства.</p> <p>-Использовать специальное диагностическое оборудования, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств.</p> <p>-Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку.</p> <p>-Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их</p>	<p>маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона.</p> <p>-Технологии выполнения ручных слесарных работ.</p> <p>-Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Правила охраны труда и техники безопасности.</p> <p>-Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов.</p> <p>-Общее устройство автотранспортных средств.</p> <p>-Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств.</p> <p>-Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений,</p>	<p>автотранспортных средств.</p> <p>-Выполнение технического обслуживания автотранспортных средств</p>
--	---	--

	<p>регулировку.</p> <p>-Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства.</p> <p>-Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ</p>	<p>применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств</p>	
ПК 1.3	<p>-Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением.</p> <p>-Подбирать и использовать необходимое</p>	<p>-Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Основы электротехники и электроники.</p> <p>-Методы соединения элементов электропроводки.</p> <p>-Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него.</p> <p>-Электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов.</p> <p>-Основы гидравлики.</p>	<p>-Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Подбор запасных частей и расходных материалов для ремонта.</p> <p>-Наладка, калибровка и перепрограммирование программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Разработка и формализация комплекса</p>

<p>оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Устанавливать и обновлять программное обеспечение электронного оборудования, применяемого при ремонтных работах мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией.</p> <p>-Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.</p> <p>-Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Проводить настройку и калибровку мехатронных систем</p>	<p>-Основы пневматики.</p> <p>-Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</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>-Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных</p>	<p>рекомендаций по предотвращению возникновения повторных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов</p>
--	--	---

	автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ.	средств и их компонентов.	
ПК 1.4	<p>-Выполнять демонтажно-монтажные и разборочно-сборочные работы на автотранспортных средствах и их компонентах.</p> <p>-Устанавливать и подключать дополнительные механические и мехатронные системы на автотранспортные средства и их компоненты.</p> <p>-Производить наладку, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты.</p> <p>-Производить наладку механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты.</p> <p>-Анализировать возможность подключения дополнительных механических и мехатронных систем с целью расширения технических возможностей автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Пользоваться справочными материалами и технической</p>	<p>-Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования.</p> <p>-Технические и эксплуатационные характеристики дополнительного оборудования, устанавливаемого на автотранспортные средства и их компоненты.</p> <p>-Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений для выполнения установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.</p> <p>-Терминологию и сокращения (аббревиатуры), используемые в технической документации организации-производителя автотранспортных средств и дополнительного оборудования.</p> <p>-Особенности установки и обновления программного обеспечения, применяемого для настройки</p>	<p>-Выполнение тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства.</p> <p>-Разработка и формализация технологического процесса по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства.</p> <p>-Консультирование работников организации по вопросам, связанным с техническими и потребительскими характеристиками, особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования</p>

<p>документацией организации- изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.</p> <p>-Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования.</p> <p>-Инструктировать работников предприятия по вопросам, связанным с ключевыми особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортных средствах.</p> <p>-Планировать, оптимизировать и документировать последовательность действий в ходе выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.</p> <p>-Определять и оптимизировать номенклатуру и количество инструмента, оборудования и материалов, необходимых для выполнения установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их</p>	<p>дополнительного оборудования автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Основы нормирования труда.</p> <p>-Правила подготовки и проведения презентации</p>
--	---

	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	628	596
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	10	10
Практика, в т.ч.:	396	36
учебная	180	36
производственная	216	-
Промежуточная аттестация	12	-
Всего	1140	698

2.2. Структура профессионального модуля

Ко д 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
1	МДК.01.01 Устройство автомобилей	180	84	180	168	-	-		
2	МДК 01.02 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	136	50	136	106	20	10		

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

3	МДК 01.03 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	98	38	98	86	-	-		
4	МДК 01.04 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	92	36	92	80	-	-		
5	МДК 01.05 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	88	38	88	76	-	-		
6	МДК 01.06 Ремонт кузовов автомобилей	84	32	84	66	-	-		
7	МДК 01.07 Установка дополнительного оборудования автотранспортных средств	54	24	54	54	-	-		
8	Учебная практика	180	180					180	
9	Производственная практика	216	216						216
10	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	1140	698	732	X	20	10	180	216

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
1	2
Раздел 1. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов (1140 ак.ч.)	
МДК 01.01 Устройство автомобилей	
Тема 1.1. Двигатели	Содержание
	1. Общие сведения о двигателях
	2. Рабочие циклы двигателей
	3. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы
	4. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы
	5. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы
	6. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы
	7. Система питания – назначение, устройство, принцип работы
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 1 «Практическое изучение устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей»
	Практическое занятие № 2 «Практическое изучение устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей»
	Практическое занятие № 3 «Практическое изучение устройства и работы систем охладений различных двигателей»
	Практическое занятие № 4 «Практическое изучение устройства и работы смазочных систем различных двигателей»
	Практическое занятие № 5 «Практическое изучение устройства и работы систем питания различных двигателей»

Тема 1.2. Трансмиссия	Содержание
	1.Общее устройство трансмиссий 2.Сцепление 3.Коробка передач 4.Карданная передача 5.Ведущие мосты
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 6 «Практическое изучение устройства и работы сцеплений и их приводов»
	Практическое занятие № 7 «Практическое изучение устройства и работы коробок передач»
	Практическое занятие № 8 «Практическое изучение устройства и работы карданных передач»
	Практическое занятие № 9 «Практическое изучение устройства и работы ведущих мостов»
Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса	Содержание
	1.Конструкции рам, кузовов различных автомобилей 2.Зависимые и независимые подвески 3. Колесные диски и шины
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 10 «Практическое изучение устройства и работы рам и кузовов различных автомобилей»
	Практическое занятие № 11 «Практическое изучение устройства и работы зависимых и независимых подвесок»
	Практическое занятие № 12 «Практическое изучение устройства колесных дисков и шин»
Тема 1.4. Системы управления	Содержание
	1.Рулевое управление 2.Усилители рулевого управления 3.Тормозная система
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 13 «Практическое изучение устройства и работы рулевого управления и усилителей рулевого управления»
	Практическое занятие № 14 «Практическое изучение устройства и работы тормозных систем»
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей	Содержание
	1.Системы энергоснабжения 2.Системы зажигания 3.Система пуска 4.Система освещения и световой сигнализации 5.Система управления двигателем, контрольно-измерительные приборы
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 15 «Практическое изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок»
	Практическое занятие № 16 «Практическое изучение устройства и работы систем зажигания и стартера»
	Практическое занятие № 17 «Практическое изучение устройства системы управления двигателем, контрольно-измерительных и осветительных приборов»
Тема 1.6	Содержание

Автомобильные эксплуатационные материалы	1.Автомобильные топлива 2.Автомобильные масла и смазки 3.Охлаждающие и тормозные жидкости 4.Лакокрасочные материалы 5.Резиновые, пластичные материалы и клеи
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 18 «Изучение характеристик качества топлива (фракционный состав, содержание серы, кислот и щелочей, октанового и цетанового числа топлива)»
	Практическое занятие № 19 «Изучение физических и химических свойств автомобильных масел и пластичных смазок»
	Практическое занятие № 20 «Изучение физических и химических свойств охлаждающих, тормозных и гидравлических жидкостей»
Промежуточная аттестация МДК 01.01	
МДК 01.02. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	
Тема 2.1 Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Содержание 1.Надежность и долговечность автомобиля. 2.Система ТО и ремонта подвижного состава.
Тема 2.2 Организация технологических процессов в производственных подразделениях АТП и СТОА	Содержание 1.Организация уборочных, моечных и очистных работ, работ по детейлингу 2.Организация диагностических работ на участке диагностики 3.Организация работ в зоне ТО и ТР 4.Организация работ по ТО и ТР на производственных участках
Тема 2.3. Организация производства ТО и ремонта автомобилей на АТП и СТОА	Содержание 1.Структура АТП и СТОА 2.Организация ежедневного обслуживания на АТП. 3.Организация выпуска автомобилей из АТП на линию. 4.Организация ТО на АТП и СТОА. 5.Организация ТР на АТП и СТОА. 6.Методы организации труда ремонтных рабочих 7.Методы организации технологического процесса ТО и ТР. 8.Расчет количества рабочего и вспомогательного персонала 9.Организация хранения подвижного состава на АТП 10.Планирование производственной программы СТОА 11.Планирование производственной программы АТП
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 21 «Составление графика прохождения ТО автомобилей»
	Практическое занятие № 22 «Расчет количества рабочего персонала подразделений СТОА»
	Практическое занятие № 23 «Расчет количества рабочего персонала подразделений АТП»
	Практическое занятие № 24 «Расчет количества рабочих постов в подразделениях СТОА и АТП»
	Практическое занятие № 25 «Расчет производственной программы

	АТП»
	Практическое занятие № 26 «Расчет производственной программы АТП»
	Практическое занятие № 27 «Расчет производственной программы СТОА»
	Практическое занятие № 28 «Расчет производственной программы СТОА»
	Практическое занятие № 29 «Подбор оборудования для производственных участков СТОА»
	Практическое занятие № 30 «Подбор оборудования для производственных участков АТП»
Курсовой проект (работа), является обязательным к выполнению. 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) 1. Расчет объема работ заданного подразделения, практическое занятие 2. Расчет количества рабочих постов, практическое занятие 3. Расчет количества рабочих, практическое занятие 4. Подбор оборудования и оснастки для подразделения, практическое занятие 5. Расчет технологической площади подразделения, практическое занятие 6. Назначение, устройство и работа узла, агрегата, механизма, практическое занятие 7. Основные неисправности узла, агрегата, механизма, практическое занятие 8. Разработка технологического процесса ремонта узла, агрегата, механизма, практическое занятие 9. Разработка мероприятий по ОТ, ПБ и охране окружающей среды, практическое занятие 10. Внедрение технологического оборудования в проекте, практическое занятие	
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 1. Диагностическое оборудование, оснастка и измерительные приборы и приспособления для контроля технического состояния двигателя в целом и его деталей 2. Оборудование и оснастка для дефектоскопии и дефектовки деталей двигателей 3. Оборудование и оснастка для технического обслуживания двигателей 4. Оборудование и оснастка для ремонта двигателей 5. Станки для ремонта и восстановления деталей двигателей
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 31 «Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей»
Тема 3.2. Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт двигателей	Содержание 1. Основные причины возникновения неисправностей двигателей и их последствия 2. Диагностирование неисправностей механической части и систем управления двигателем 3. Регламентное обслуживание двигателей 4. Способы и технологии ремонта механизмов и систем двигателя, а

	также их отдельных элементов
	5.Контроль качества проведения работ
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 32 «Диагностирование двигателя в целом»
	Практическое занятие № 33 «Техническое обслуживание двигателя»
Тема 3.3. Способы ремонта и восстановления деталей двигателей	Практическое занятие № 34 «Текущий ремонт двигателя»
	Содержание
	1.Дефектовка и дефектоскопия и деталей двигателя
	2.Ремонт отверстий в деталях двигателей
	3.Ремонт валов двигателей
	4.Ремонт деталей кривошипно-шатунного механизма
	5.Ремонт цилиндрико-поршневой группы
	6.Ремонт головки блока цилиндров
	7.Ремонт вспомогательных агрегатов
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 35 «Измерение деталей двигателя»
Промежуточная аттестация МДК 01.03	Практическое занятие № 36 «Дефектоскопия деталей двигателя»
	Практическое занятие № 37 «Ремонт коленчатого вала двигателя»
	Практическое занятие № 38 «Ремонт распределительного вала двигателя»
	Практическое занятие № 39 «Ремонт шатунов»
	Практическое занятие № 40 «Подбор вкладышей»
	Практическое занятие № 41 «Расточка цилиндров двигателя»
	Практическое занятие № 42 «Хонинговка цилиндров двигателя»
	Практическое занятие № 43 «Гильзовка цилиндров двигателя»
	Практическое занятие № 44 «Ремонт поверхностей постелей коренных подшипников»
	Практическое занятие № 45 «Подбор и установка поршневой группы»
МДК 01.04 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	
Тема 4.1 Технологическая оснастка для диагностики, ТО и ремонта электрооборудов ания и электронных систем автомобилей	Содержание
	1.Диагностические приборы для контроля электрооборудования автомобилей. 2.Диагностические параметры приборов электрооборудования для контроля их технического состояния.
Тема 4.2. Технология	Содержание

диагностики, технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	1.Электрические схемы и соединения элементов электронных систем. 2.Проверка систем электрооборудования при приемке, регламентное обслуживание электрооборудования 3.Диагностика систем электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией завода изготовителя 4.Основные неисправности электрооборудования и их признаки 5.Способы и технологии ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов в соответствии с технологической документацией завода изготовителя
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 46 «Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей»
	Практическое занятие № 47 «Определение параметров зарядки АКБ, составление электрической схемы подключения АКБ для зарядки»
	Практическое занятие № 48 «Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок»
	Практическое занятие № 49 «Снятие характеристик систем зажигания на стендах»
	Практическое занятие № 50 «Проверка технического состояния приборов систем зажигания»
	Практическое занятие № 51 «Испытание стартера, снятие его характеристик приборами и стендовыми испытаниями»
	Практическое занятие № 52 «Проверка контрольно-измерительных приборов»
	Практическое занятие № 53 «Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. электронных систем»
	Практическое занятие № 54 «Проверка датчиков автомобильных электронных систем»
	Практическое занятие № 55 «Проверка и регулировка света фар автомобиля»
	Практическое занятие № 56 «Работа с электрическими автомобильными схемами»
	Практическое занятие № 57 «Работа с электрическими автомобильными схемами»
	Практическое занятие № 58 «Работа с разъемными соединениями электрических цепей»
	Практическое занятие № 59 «Пайка электрических соединений, электропроводки автомобилей»
	Практическое занятие № 60 «Проведение адаптации различных исполнительных механизмов в системах управления»
Промежуточная аттестация МДК 01.04	
МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	
Тема 5.1.	Содержание

Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	1. Регламентные работы по ТО элементов трансмиссии АТС различных типов в соответствии с рекомендациями завода изготовителя
	2. Основные неисправности трансмиссии АТС и их признаки
	3. Текущий ремонт элементов трансмиссии АТС различных типов
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 61 «Выполнение работ по диагностике элементов трансмиссии»
	Практическое занятие № 62 «Выполнение работ по диагностике элементов трансмиссии»
Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Практическое занятие № 63 «Выполнение работ по техническому обслуживанию элементов трансмиссии»
	Практическое занятие № 64 «Выполнение работ по техническому обслуживанию элементов трансмиссии»
	Содержание
	1. Регламентные работы по ТО элементов ходовой части АТС различных типов в соответствии с рекомендациями завода изготовителя
	2. Основные неисправности ходовой части АТС и их признаки
	3. Текущий ремонт элементов ходовой части АТС различных типов
Тема 5.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 65 «Выполнение работ по диагностике элементов ходовой части АТС»
	Практическое занятие № 66 «Выполнение работ по диагностике элементов ходовой части АТС»
	Практическое занятие № 67 «Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов ходовой части АТС»
	Практическое занятие № 68 «Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов ходовой части АТС»
	Содержание
Тема 5.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	1. Регламентные работы по техническому обслуживанию рулевого управления АТС различных типов в соответствии с рекомендациями завода изготовителя
	2. Основные неисправности рулевого управления АТС и их признаки
	3. Текущий ремонт рулевого управления АТС различных типов
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 69 «Выполнение работ по диагностике рулевого управления АТС»
	Практическое занятие № 70 «Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту рулевого управления АТС»
Тема 5.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Практическое занятие № 71 «Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту рулевого управления АТС»
	Содержание
	1. Регламентные работы по техническому обслуживанию тормозной системы АТС различного типа в соответствии с рекомендациями завода изготовителя
	2. Основные неисправности тормозных систем АТС и их признаки
Тема 5.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	3. Текущий ремонт тормозных систем АТС различных типов
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 72 «Выполнение работ по диагностике тормозных систем АТС»
Тема 5.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Практическое занятие № 73 «Выполнение работ по диагностике
	Практическое занятие № 73 «Выполнение работ по диагностике

	тормозных систем АТС»
	Практическое занятие № 74 «Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту тормозных систем АТС»
	Практическое занятие № 75 «Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту тормозных систем АТС»
Промежуточная аттестация МДК 01.05	
МДК 01.06 Ремонт кузовов автомобилей	
Тема:6.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	Содержание
	1.Виды оборудования для ремонта кузовов 2.Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов 3.Техника безопасности при работе с оборудованием 4.Специализированная технологическая оснастка
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 76 «Устройство и работа оборудования для ремонта кузова»
Тема 6.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	Содержание
	1.Технология проведения арматурных работ 2.Основные дефекты кузовов и их признаки. 3.Способы и технологии ремонта кузовов, а также отдельных элементов кузова 4.Контроль качества ремонтных работ
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 77 «Технология проведения арматурных работ»
	Практическое занятие № 78 «Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле»
	Практическое занятие № 79 «Замена элементов кузова»
	Практическое занятие № 80 «Проведение рихтовочных работ элементов кузовов»
Тема 6.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание
	1.Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки 2.Технология подготовки элементов кузовов к окраске 3.Технология окраски кузовов 4.Подбор лакокрасочных материалов для ремонта 5.Контроль качества ремонтных работ 6.Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 81 «Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов»
	Практическое занятие № 82 «Подготовка элементов кузова к окраске»
	Практическое занятие № 83 «Окраска деталей кузова»
	Практическое занятие № 84 «Окраска деталей кузова в переход»
	Практическое занятие № 85 «Полировка деталей кузова»
Промежуточная аттестация МДК 01.06	
МДК 01.07 Установка дополнительного оборудования автотранспортных средств	
Тема 7.1.	Содержание

Дополнительное оборудование в системе комфорта АТС	1.Средства оборудование систем комфорта 2.Средства мультимедиа системы 3.Средства оборудование систем помощи водителю
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 86 «Установка камеры заднего вида»
	Практическое занятие № 87 «Установка мультимедиа системы»
	Практическое занятие № 88 «Установка систем помощи водителю»
	Практическое занятие № 89 «Установка доводчиков дверей»
	Практическое занятие № 90 «Установка автономного предпускового подогревателя»
	Практическое занятие № 91 «Установка подогрева в сиденья»
Тема 7.2. Дополнительное оборудование противоугонных систем АТС	Содержание
	1.Установка противоугонного комплекса 2.Установка механических противоугонных средств
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие №92 «Установка противоугонного комплекса»
	Практическое занятие № 93 «Установка механических противоугонных средств»
Тема 7.3. Дополнительное навесное оборудования кузова АТС	Содержание
	1.Средства дополнительного освещения 2.Средства дополнительного оснащения кузова
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 94 «Установка дополнительного освещения»
	Практическое занятие № 95 «Установка опорно-сцепного устройства»
	Практическое занятие № 96 «Установка выдвижных порогов»
	Практическое занятие № 97 «Установка доводчиков дверей»
Промежуточная аттестация МДК 01.07	
Учебная практика	
Виды работ:	
<ol style="list-style-type: none"> 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 Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 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: 1140 ак.ч.

2.4. Курсовой работа (проект) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным.

Примерная 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.

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.: 70х100 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 ³
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	

³ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.