

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГАПОУ СО «ННХТ»
от 03.06.2024 г. № 94-У

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей.

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств"

Профиль обучения: *технологический*.

г.о. Новокуйбышевск, 2024 г.

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии

Председатель: ПЦК

Кочнева .Т.П.

Приказ №09 от 21.05.2024

СОГЛАСОВАНО

Методист Л.А.Шипилова

ОДОБРЕНО

Старший методист ННХТ

О.Д.Щелкова

Составитель:

Казаков В.В., преподаватель профессионального цикла.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей., на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств" приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 июля 2024 г. N 453

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.01Техническое обслуживание и ремонт авто-транспортных средств» 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. Содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа) (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. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей; Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей; Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей; Проведение кузовного ремонта».

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-П).

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;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис Методы и технологии ТО и ремонта автомобильных двигателей Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей,	Проведения технического контроля, подготовки автомобиля к диагностике Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей Разборки и сборки двигателя Оформления диагностической карты автомобиля

Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями Выбирать методы и технологии ТО и ремонта автомобильного двигателя Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями Осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач	основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов Показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения Основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Марки и модели автомобилей и двигателей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис Психологические осно-	Осуществления технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей Приёма автомобиля на техническое обслуживание Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей Сдачи автомобиля заказчику Оформления технической документации Подготовки автомобиля к ремонту Оформления первичной документации для ремонта Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля Разборки и сборки его механизмов и систем, замена его отдельных деталей Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами Ремонта деталей систем и механизмов двигателя Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам Проведения инструментальной и компьютерной диагностики техническо-
--	--	--

Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей Заполнять форму диагностической карты автомобиля Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля Осуществлять технический контроль автотранспорта Разрабатывать и осуществлять технологический процесс ТО и ремонта двигателей Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования Определять тип и коли-	вы общения с заказчиками Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания Устройство двигателей автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения, основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов Области применения материалов Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины Информационные про-	го состояния электрических и электронных систем автомобилей Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей Подготовки автомобиля к ремонту Оформления первичной документации для ремонта Демонтажа и монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем Регулировки, испытания узлов и элементов электрических и электронных систем Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам
---	---	--

чество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля Заполнять сервисную книжку Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе Оформлять учетную документацию Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах Работать с каталогами деталей Выполнять метрологическую поверку средств измерений Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами Выбирать и пользоваться	граммы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей Знание форм и содержание учетной документации Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования Назначение и структуру каталогов деталей Средства метрологии, стандартизации и сертификации Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя Технологические про-	Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей Подготовки автомобиля к ремонту Оформления первичной документации для ремонта Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей Регулировки и испытания автомобильных
---	---	--

ся инструментами и приспособлениями для слесарных работ Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя Определять неисправности и объем работ по их устранению Определять способы и средства ремонта Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование Определять основные свойства материалов по маркам Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического	цессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей Характеристики и порядков использования специального инструмента, приспособлений и оборудования Технологии контроля технического состояния деталей Основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов Области применения материалов Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы двигателя Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов Технологию выполнения регулировок двигателя Оборудования и технологию испытания двигателей Основные положения электротехники Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. Технические параметры исправного состояния	трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова Выбора метода и способа ремонта кузова Проведения ремонта и покраски кузова Подготовки оборудования для ремонта кузова Правки геометрии автомобильного кузова Замены поврежденных элементов кузовов Рихтовки элементов кузовов Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами Определения дефектов лакокрасочного покрытия Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске Окраски элементов кузовов
--	---	---

состояния электрических и электронных систем автомобилей Пользоваться измерительными приборами Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией Измерять параметры электрических цепей автомобилей Пользоваться измерительными приборами Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных Пользоваться измерительными приборами Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах Работать с каталогом де-	приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей Признаки неисправностей оборудования, и инструмента Способы проверки функ-	
---	---	--

талей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами Выполнять метрологическую поверку средств измерений Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования Определять неисправности и объем работ по их устранению Устранять выявленные неисправности Определять способы и средства ремонта Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами Определять исправность и функциональность	циональности инструмента Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов Правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования Устройство и принцип действия электрических и электронных систем автомобилей, их неисправностей и способов их устранения. Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем Знание форм и содержания учетной документации Характеристики и прави-	
--	--	--

диагностического оборудования и приборов Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей Соблюдать безопасные	ла эксплуатации вспомогательного оборудования Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования Назначение и содержание каталогов деталей Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения Средства метрологии, стандартизации и сертификации Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов Основные неисправности элементов и узлов	
---	---	--

	условия труда в профессиональной деятельности Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности Оформлять учетную документацию Использовать уборочно-моечное оборудование и	электрических и электронных систем, причины и способы устранения Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач Структура и содержание диагностических карт Устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы	
--	--	---	--

технологическое оборудование Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах Работать с каталогами деталей Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности Выполнять метрологическую поверку средств измерений Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению Определять способы и средства ремонта Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией Регулировать параметры	инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике Правила техники без-	
--	---	--

установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов Выбирать методы и технологии кузовного ремонта Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом Оценивать техническое состояние кузова Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную документацию Использовать оборудование для правки геометрии кузовов	опасности и охраны труда в профессиональной деятельности Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей. Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов Области применения материалов Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок моделей. Правила техники без-
---	---

Использовать сварочное оборудование различных типов Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов Проводить обслуживание технологического оборудования Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами Восстановление плоских поверхностей элементов кузова Восстановление ребер жесткости элементов кузова Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты. Безопасно пользоваться различными видами СИЗ Выбирать СИЗ, согласно требованиям, при работе с различными материалами. Оказывать первую меди-	опасности и охраны труда в профессиональной деятельности Формы и содержание учетной документации Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования Назначение и структуру каталогов деталей Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности Средства метрологии, стандартизации и сертификации Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей Способы ремонта узлов	
---	--	--

	цинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия Подбирать инструмент и материалы для ремонта Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова Наносить различные виды лакокрасочных материалов Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов Использовать краскопульты различных систем распыления Наносить базовые краски на элементы кузова Наносить лаки на элементы кузова Окрашивать элементы деталей кузова в переход Полировать элементы кузова Оценивать качество окраски деталей	и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования Требования для контроля деталей Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления Оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления. Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов Правила пользования	
--	--	--	--

		инструментом для проверки геометрических параметров кузовов Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова Виды чертежей и схем элементов кузовов Чтение чертежей и схем элементов кузовов Контрольные точки геометрии кузовов Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов Виды технической и отчетной документации Правила оформления технической и отчетной документации Виды оборудования для правки геометрии кузовов Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов Виды сварочного оборудования Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией Правила техники безопасности при работе на стапеле Принцип работы на ста-	
--	--	---	--

		пеле Способы фиксации автомобиля на стапеле Способы контроля вытягиваемых элементов кузова Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом Места стыковки элементов кузова и способы их соединения Заводские инструкции по замене элементов кузова Способы соединения новых элементов с кузовом Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов Места применения защитных составов и материалов Способы восстановления элементов кузова Виды и назначение рихтовочного инструмента Назначение, общее устройство и работа споттера Методы работы споттером Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов Влияние различных лакокрасочных материалов на организм Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из	
--	--	--	--

		лакокрасочных материалов Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия Назначение, виды шпатлевок и их применение Назначение, виды грунтов и их применение Назначение, виды красок (баз) и их применение Назначение, виды лаков и их применение Назначение, виды полиролей и их применение Назначение, виды защитных материалов и их применение Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова Понятие абразивности материала Градация абразивных элементов Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов Назначение, устройство и работа шлифовальных машин Способы контроля качества подготовки поверхностей Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций Технологию нанесения базовых красок Технологию нанесения лаков Технологию окраски	
--	--	---	--

		элементов кузова методом перехода по базе и по лаку Применение полировальных паст Подготовка поверхности под полировку Технологию полировки лака на элементах кузова Критерии оценки качества окраски деталей	
--	--	---	--

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	560	196
Курсовая работа (проект)	20	
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация		
Всего	507	501

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	9	10
ОК.01 ПК 1.1	Раздел 1 Устройство автомобилей	188	70	18 8	18 8			
ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 2 Автомобильные эксплуатационные материалы	40	20	40	40			
ПК 2.1 ПК 2.2	Раздел 3 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	40	20	40	40	20		

ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 4 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	88	26	88	88				
	Раздел 5 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	68	20	68	68				
	Раздел 6 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	68	20	68	68				
	Раздел 7 Ремонт кузовов автомобилей	68	20	68	68				
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	180	180						
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	507		501					

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.
Раздел 1. Устройство автомобилей	
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 работ
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей.
	3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охлаждения различных двигателей.
	4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей.
	5. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателей различных двигателей.
Тема 1.2. Трансмиссия	Содержание
	Общее устройство трансмиссий
	Сцепление
	Коробка передач
	Карданная передача

	Ведущие мосты
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов.
	2. Изучение устройства и работы коробок передач
	3. Изучение устройства и работы карданных передач
Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.	4. Изучение устройства и работы ведущих мостов
	Содержание
	Конструкции рам автомобилей
	Передний управляемый мост
	Колеса и шины
	Типы подвесок, назначение, принцип работы
	Виды кузовов, кабин различных автомобилей
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Изучение устройства и работы управляемых мостов
	2. Изучение устройства и работы подвесок
	3. Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин
	4. Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них
Тема 1.4. Системы управления.	Содержание
	Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления
	Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления.
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем.
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей	Содержание
	Система электроснабжения
	Система зажигания
	Электропусковые системы
	Системы освещения и световой сигнализации
	Контрольно-измерительные приборы,
	Системы управления двигателей
	Электронные системы управления автомобилей
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок
	2. Изучение устройства и работы систем зажигания
	3. Изучение устройства и работы стартера
	4. Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов.
	5. Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателей
Раздел 2 Автомобильные эксплуатационные материалы	
МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы	
Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Содержание
	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой.
	Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза

Тема 2.2. Автомобильные топлива	Содержание
	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.
	Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.
	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.
	Само воспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.
	Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.
	Экономия топлива
	Качество топлива.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов) 2. Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)
Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.	Содержание
	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.
	Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.
	Автомобильные пластические смазки, требования к ним.
	Экономия смазочных материалов.
	Качество смазочных материалов.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания) 2. Определение качества пластической смазки
Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.	Содержание
	Жидкости для системы охлаждения;
	Жидкости для гидравлических систем.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Определение качества антифриза.
Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы.	Содержание
	Лакокрасочные материалы.
	Защитные материалы
	Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Определение качества лакокрасочных материалов.
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией	
Промежуточная аттестация	
Раздел 3. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	
МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	
Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Содержание
	Надежность и долговечность автомобиля.
	Система ТО и ремонта подвижного состава.
	Положение о ТО и ремонте подвижного состава.

Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	Содержание
	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.
	Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.
	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.
	Оборудование для смазочно-заправочных работ.
	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.
	Диагностическое оборудование.
Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Содержание
	Заказ-наряд
	Приемо-сдаточный акт
	Диагностическая карта
	Технологическая карта
Курсовой проект (работа) В том числе курсовых проектов (работ) 1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. 2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 5. Технологический процесс ремонта деталей. 6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ. 7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.	
МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание
	Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.
	Устройство и принцип работы диагностического оборудования
	Оборудование и оснастка для ремонта двигателей
	Техника безопасности при работе на оборудовании
	Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей
Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание
	Регламентное обслуживание двигателей
	Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки
	Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов
	Дефективные элементы при помощи контрольно-измерительного инструмента
	Контроль качества проведения работ
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

	1. Диагностирование двигателя в целом.
	2. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма.
	3. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма.
	4. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.
	5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.
	6. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей.
Раздел 5 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	
МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	
Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования
	Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования
	Техника безопасности при работе с оборудованием
	Специализированная технологическая оснастка
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	1. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования
	Содержание
	Регламентное обслуживание электрооборудования
	Основные неисправности электрооборудования и их признаки
	Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов
	Контроль качества ремонтных работ
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей
	2. Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок.
	3. Снятие характеристик систем зажигания
	4. Проверка технического состояния приборов систем зажигания
	5. Испытание стартера, снятие его характеристик
	6. Проверка контрольно-измерительных приборов
	7. Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.
	8. Проверка датчиков автомобильных электронных систем.
Промежуточная аттестация	
Раздел 6 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	
МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Содержание
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии
	Устройство и работа оборудования
	Техника безопасности при работе с оборудованием

	Специализированная технологическая оснастка
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Содержание
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части
	Устройство и работа оборудования
	Техника безопасности при работе с оборудованием
	Специализированная технологическая оснастка
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части
Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	Содержание
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления
	Устройство и работа оборудования
	Техника безопасности при работе с оборудованием
	Специализированная технологическая оснастка
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Содержание
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления
	Устройство и работа оборудования
	Техника безопасности при работе с оборудованием
	Специализированная технологическая оснастка
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы.
Раздел 7 Ремонт кузовов автомобилей	
МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей	
Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	Содержание
	Виды оборудования для ремонта кузовов
	Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов
	Техника безопасности при работе с оборудованием
	Специализированная технологическая оснастка
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Устройство и работа оборудования для ремонта кузова
Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	Содержание
	Основные дефекты кузовов и их признаки
	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов
	Контроль качества ремонтных работ
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле
	2. Замена элементов кузова
	3. Проведение рихтованных работ элементов кузовов
Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание
	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки
	Технология подготовки элементов кузовов к окраске

	Технология окраски кузовов
	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта
	Контроль качества ремонтных работ
	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов
	2. Подготовка элементов кузова к окраске
	3. Окраска элементов кузова
Промежуточная аттестация	
Учебная практика	
Виды работ	
1. Выполнение основных операций слесарных работ;	
2. Выполнение основных операций на металлорежущих станках;	
3. Получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ;	
4. Выполнение основных демонтажно-монтажных работ;	
5. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;	
6. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;	
7. Проектирование зон, участков технического обслуживания;	
8. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;	
9. Оформление технологической документации.	
Производственная практика	
Виды работ	
1. Ознакомление с предприятием;	
2. Работа на рабочих местах на постах 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 – зачет/экзамен	
Всего 812	

2.4. Курсовой работа.

1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.
2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.

3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.
 4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.
 5. Технологический процесс ремонта деталей.
 6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.
 7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.
3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Материаловедения», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Автомобильных двигателей», «Электрооборудования автомобилей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерские «Слесарно-станочные», «Сварочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

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

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. Гурский, А. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / А. С. Гурский, Е. Л. Савич ; под редакцией Е. Л. Савича. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 426 с. — ISBN 978-985-895-122-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134116>

2. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982135>

3. Виноградов, В. М., Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей : учебник / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. — Москва : КноРус, 2024. — 264 с. — ISBN 978-5-406-12905-0. — URL: <https://book.ru/book/952921> — Текст : электронный.

4. Виноградов, В. М., Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей : учебник / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. — Москва : КноРус, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-406-11506-0. — URL: <https://book.ru/book/949211>

5.Гурский, А. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / А. С. Гурский, Е. Л. Савич ; под редакцией Е. Л. Савича. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 426 с. — ISBN 978-985-895-122-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134116>

6.Карагодин, В. И., Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств : учебник / В. И. Карагодин. — Москва : КноРус, 2024. — 270 с. — ISBN 978-5-406-11269-4. — URL: <https://book.ru/book/950980>

7.Крайнов, А. Н., Электронные системы управления двигателями (бензиновыми и дизельными) : учебное пособие / А. Н. Крайнов, Н. А. Панов. — Москва : КноРус, 2023. — 215 с. — ISBN 978-5-406-11276-2. — URL: <https://book.ru/book/948616>

8.Кудреватых, А. В. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей : учебное пособие / А. В. Кудреватых, А. И. Подгорный, А. В. Винидиктов. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-00137-211-0. — Текст : электронный // ЭБС PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116573>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ³
ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Правильность выполнения следующих работ: Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности. Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдение безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламенты диагностических работ, рекомендованных	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.

	автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Составлять отчетную документацию с применением информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. Правильность выполнения следующих работ: Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией Выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационных технологий. Заполнять	
--	--	--

	форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Правильность выполнения следующих работ: Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя. Правильность выполнения следующих работ: Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей: - Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния	
--	---	--

	электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. - Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда - Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей. Правильность выполнения следующих работ: Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания. Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами. Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей. Правильность выполнения следующих работ: Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.	
--	--	--

	Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем Правильность выполнения следующих работ: Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилями. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и	
--	--	--

	механизмов управления автомобилей Правильность выполнения следующих работ: Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Правильность выполнения следующих работ: Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры	
--	--	--

	установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей Правильность выполнения следующих работ: Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом Оценивать техническое состояние кузова Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную документацию Правильность выполнения следующих работ: Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов, Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов проводить обслуживание технологического оборудования устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер	
--	---	--

	жесткости элементов кузова Правильность выполнения следующих работ: Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ, согласно требованиям. при работе с различными материалами Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности. Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов Использовать краскопульты различных систем распыления. Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей. 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 использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных). эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в	
--	--	--

	профессиональной деятельности со гласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	
--	--	--