

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИО: Шиломаева Ирина Алексеевна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 25.10.2023 18:23:28

Уникальный программный ключ:

8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Тучковский филиал

Московского политехнического университета



УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по УВР

О.Ю. Педашенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

для специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Заочно отделение

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	53
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	56

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР13	Способный при взаимодействии с другими людьми достичь поставленных целей, стремящийся к формированию в автомобильной отрасли личного роста как профессионала
ЛР14	Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
ЛР15	Содействующий формированию положительного образа и поддержания престижа своей профессии
ЛР16	Способный искать и находить необходимую информацию, используя разные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при техническом обслуживании и ремонте двигателей, систем и агрегатов автомобилей
ЛР17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя как результативный и привлекательный участник трудовых отношений
ЛР18	Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме
ЛР19	Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе
ЛР20	С уважением относящийся к коллегам по работе, оказывающий поддержку новым сотрудникам, следующий нормам деловой этики, поддерживающий

	дружелюбную атмосферу
--	-----------------------

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
<i>ВД 1</i>	<i>Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей</i>
<i>ПК 1.1</i>	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
<i>ПК 1.2</i>	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации
<i>ПК 1.3</i>	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
<i>ВД 2</i>	<i>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</i>
<i>ПК 2.1</i>	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
<i>ПК 2.2</i>	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации
<i>ПК 2.3</i>	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
<i>ВД 3</i>	<i>Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</i>
<i>ПК 3.1</i>	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
<i>ПК 3.2</i>	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации
<i>ПК 3.3</i>	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
<i>ВД 4</i>	<i>Проведение кузовного ремонта</i>
<i>ПК 4.1</i>	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
<i>ПК 4.2</i>	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов
<i>ПК 4.3</i>	Проводить окраску автомобильных кузовов

1.1.2. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика.</p> <p>Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей.</p> <p>Оформления диагностической карты автомобиля.</p> <p>Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов.</p> <p>Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию</p>
-------------------------	---

автомобильных двигателей. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. Подготовки автомобиля к ремонту. Оформления первичной документации для ремонта. Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка 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.

Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.

Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.

Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам

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. Оформление первичной документации для ремонта.

Демонтажа и монтаж 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, испытание 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. 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. Оформление 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

	<p>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. Подготовки оборудования для ремонта кузова. Правки геометрии автомобильного кузова. Замены поврежденных элементов кузовов. Рихтовки элементов кузовов.</p> <p>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</p>
<p>уметь</p>	<p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова.</p> <p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>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.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p> <p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество</p>

необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.

Безопасного и качественного выполнения регламентных работ 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.

Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.

Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Оформлять учетную документацию.

Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование

Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.

Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя

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 состояния электрических и электронных систем автомобилей.

Пользоваться измерительными приборами. Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией

Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.

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.

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 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 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.
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 технологическое оборудование.
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.

	<p>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 автомобилем 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. Оценивать техническое состояния кузова Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию. 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 сварочное оборудование различных типов Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов Проводить обслуживание технологического оборудования. 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 медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности 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</p>
знать	<p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей,</p>

диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.

Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений

Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.

Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей

Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.

Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.

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 программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей

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.

Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов

Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.

Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Технологии контроля технического состояния деталей.

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 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 функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента

Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.

Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования

Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила 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. Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов.

Основные неисправности элементов и узлов 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 и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики,

оборудование коммутации. Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. 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 безопасности 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 принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Выполнять регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания.

Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.

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. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.

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

<p>Правила оформления технической и отчетной документации</p> <p>Виды оборудования для правки геометрии кузовов</p> <p>Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</p> <p>Виды сварочного оборудования</p> <p>Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов</p> <p>Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией</p> <p>Правила техники безопасности при работе на стапеле. Принцип работы на стапеле. Способы фиксации автомобиля на стапеле</p> <p>Способы контроля вытягиваемых элементов кузова. Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле</p> <p>Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом</p> <p>Места стыковки элементов кузова и способы их соединения</p> <p>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.</p> <p>Назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером</p> <p>Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов</p> <p>Влияние различных лакокрасочных материалов на организм</p> <p>Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов</p> <p>Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины</p> <p>Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение.</p> <p>Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова</p> <p>Понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов</p> <p>Порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов.</p> <p>Назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей.</p> <p>Виды, устройство и принцип работы краскопульты различных конструкций.</p> <p>Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков.</p> <p>Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку.</p> <p>Применение полировальных паст</p> <p>Подготовка поверхности под полировку</p> <p>Технологию полировки лака на элементах кузова</p> <p>Критерии оценки качества окраски деталей</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1226, в том числе в форме практической подготовки 684 ч.

Из них

на освоение МДК 854 часа, в том числе: самостоятельная работа 676 часов;

на практики, в том числе учебную 216 часов и производственную 144 часа;

экзамен квалификационный – 12 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
<i>ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9</i>	Раздел 1. Конструкция автомобилей	618	60	34	-	216	-	342
<i>ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.; ОК</i>	Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей	452	118	46	20	-	-	334
	<i>Производственная практика (по профилю специальности)</i>	144					144	
	<i>Экзамен квалификационный</i>	12						
	Всего:	1226	178	80	20	216	144	676

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел ПМ 1. Освоение технических конструкций и теории автомобильного транспорта и эксплуатационных материалов			
Раздел 1. Конструкция автомобилей			
МДК 01.01 Устройство автомобилей			
3 семестр 96=20сам. +2конс. +36лекц. +20пр.з.+8лаб.			
	Содержание		
Тема 1.1 Устройство автомобиля	1.1.1	Двигатели	
	1.1.1.2	Лекция в форме практической подготовки: Назначение и классификация двигателей. Общее устройство двигателей. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала. Основные термины и определения.	2
	1.1.1.3	Лекция в форме практической подготовки: Рабочие циклы. Основные термины и определения. Рабочий цикл четырёхтактных двигателей. Рабочий цикл двухтактных двигателей.	2
	1.1.1.4	Лекция в форме практической подготовки: Порядок работы четырёхтактных рядных четырёхцилиндровых двигателей. Порядок работы четырёхтактных рядных шестицилиндровых двигателей. Порядок работы четырёхтактных двухрядных шестицилиндровых и восьмицилиндровых двигателей.	2
	1.1.1.5.	Лекция в форме практической подготовки. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение КШМ. Устройство КШМ. Устройство неподвижных деталей КШМ. Типы камер сгорания двигателей.	2
	1.1.1.6.	Лекция в форме практической подготовки. Подвижные детали КШМ. Устройство подвижных деталей КШМ. Условия работы, материал, технология изготовления.	
	1.1.1.7	Лекция в форме практической подготовки. Механизм газораспределения. Назначение. Типы ГРМ. Фазы газораспределения. Детали ГРМ. Условия работы, технология	

		изготовления, конструктивные особенности деталей ГРМ.	
1.1.1.8		Лекция в форме практической подготовки. Тепловой зазор в приводе ГРМ. Порядок регулировки тепловых зазоров. Механизм поворота выпускного клапана двигателя ЗиЛ-508	
1.1.1.9		Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение задания по изучению устройства и работы «КШМ и ГРМ двигателей ЗМЗ»	2
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт по практической работе	
1.1.1.10		Лабораторная работа в форме практической подготовки №1. «Изучению КШМ и ГРМ двигателей	
1.1.1.11		Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение задания по изучению устройства и работы «КШМ и ГРМ двигателей ЗиЛ»	2
1.1.1.12		Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы «КШМ и ГРМ двигателей ЯМЗ, и КамАЗ»	2
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт по практической работе	
1.1.1.13		Лекция в форме практической подготовки. Назначение системы охлаждения. Типы систем охлаждения. Влияние на работу двигателя переохлаждения и перегрева. Тепловой баланс двигателя. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения двигателя. Видео урок «устройство и работа системы охлаждения».	
1.1.1.14		Лекция в форме практической подготовки. Приборы жидкостной системы охлаждения. Предпусковые подогреватели. Преимущества и недостатки воздушной системы охлаждения двигателей.	
1.1.1.15		Лабораторная работа в форме практической подготовки №2. «Изучение системы охлаждения двигателя»	
1.1.1.16		Лекция в форме практической подготовки. Назначение системы смазки двигателей. Моторные масла. Способы подачи масла. Общее устройство и работа системы смазки.	
1.1.1.17		Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы «Системы охлаждения и смазки двигателей ЗМЗ и ЗиЛ»	2
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт по практической работе	

1.1.1.18	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы «Системы охлаждения и смазки двигателей ЯМЗ и КамАЗ».	2
	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт по практической работе	
1.1.1.19	Лабораторная работа в форме практической подготовки №3. «Изучение системы смазки двигателей»	
1.1.1.20	Лекция в форме практической подготовки. Система питания карбюраторного двигателя. Назначение системы питания. Общее устройство системы питания. Автомобильные бензины. Горючая смесь. Простейший карбюратор. Режимы работы двигателя. Дозирующие системы карбюратора.	
1.1.1.21	Лекция в форме практической подготовки. Простейший карбюратор. Режимы работы двигателя. Дозирующие системы карбюратора.	
1.1.1.22	Лекция в форме практической подготовки. Приборы подачи и очистки топлива в системе питания карбюраторных двигателей. Приборы подачи и очистки воздуха и выпуска отработавших газов. Влияние отработавших газов на экологию воздушной среды.	2
1.1.1.23	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы «Устройство и работа приборов системы питания карбюраторных двигателей».	
	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт по практической работе	
1.1.1.24	Лекция в форме практической подготовки. Система питания двигателя от газобаллонной установки. Предпосылки развития газобаллонных автомобилей. Топлива для газобаллонных автомобилей. Преимущества и недостатки сжиженных газов. Устройство и работа ГБУ, работающих на сжиженных и сжатых газах. Приборы и арматура системы питания двигателей, работающих на сжатых и сжиженных газах. Видео урок «Система питания от ГБУ на сжиженном и сжатом газе».	
1.1.1.25	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы «Приборы системы питания двигателей, работающих на сжатых газах».	2
	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт по практической работе	

	1.1.1.26	Лекция в форме практической подготовки. Система питания дизельного двигателя. Экономическая целесообразность дизелизации автомобильного транспорта. Дизельное топливо. Смесеобразование в дизеле. Общее устройство и работа системы питания дизелей ЯМЗ-236, и КамАЗ-740.	
	1.1.1.27	Лекция в форме практической подготовки. Приборы подачи и очистки топлива. Топливный бак, фильтр грубой очистки топлива, фильтр тонкой очистки топлива в дизелях ЯМЗ и КамАЗ-740. Топливоподкачивающий насос низкого давления.	
	1.1.1.28	Лекция в форме практической подготовки. Топливный насос высокого давления. Назначение, устройство и работа.	
	1.1.1.29	Лекция в форме практической подготовки. Регулятор частоты вращения коленчатого вала, автоматическая муфта опережения впрыска топлива дизелей ЯМЗ и КамАЗ-740. Назначение, устройство и работа.	
	1.1.1.30	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы «Топливный насос высокого давления, форсунки дизелей ЯМЗ и КамАЗ-740».	
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт по практической работе	
	1.1.1.31	Практическое занятие в форме практической подготовки. Выполнение заданий по изучению устройства и работы «Всережимный регулятор и муфта опережения впрыска топлива дизелей ЯМЗ, и КамАЗ-740».	
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	
	1.1.1.32	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы. «Приборы системы питания инжекторного двигателя».	
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт по практической работе	
	1.1.1.33	Лабораторная работа в форме практической подготовки №4. «Изучение системы питания двигателей»	
		Консультация к экзамену	
		Экзамен	
4 СЕМЕСТР			
	1.1.2.	Трансмиссия	
	1.1.2.1	Лекция в форме практической подготовки. Общее устройство трансмиссии. Назначение	2

	трансмиссии. Типы трансмиссий. Колёсная формула автомобиля. Агрегаты трансмиссии, их расположение на автомобиле.	
1.1.2.2	Лекция в форме практической подготовки. Назначение сцепления. Требования к сцеплениям. Типы сцеплений. Устройство сцепления. Принцип работы сцепления.	2
1.1.2.3	Лекция в форме практической подготовки. Устройство и работа однодисковых сцеплений	
1.1.2.4	Лекция в форме практической подготовки. Устройство и работа двухдисковых сцеплений.	
1.1.2.5	Лекция в форме практической подготовки. Приводы механизма выключения сцепления. Механический привод. Гидравлический привод. Механический привод с пневматическим усилителем.	
1.1.2.6	Лекция в форме практической подготовки. Гидропривод с пневмогидроусилителем. Свободный ход в приводе выключения сцепления.	
1.1.2.7	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы сцепления.	2
	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт к защите практической работе.	
1.1.2.8	Лекция в форме практической подготовки. Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Устройство и работа четырёхступенчатых коробок передач.	
1.1.2.9	Лекция в форме практической подготовки. Устройство и работа пятиступенчатых коробок передач автомобилей ЗиЛ, МАЗ, КамАЗ.	
1.1.2.10	Лекция в форме практической подготовки. Устройство и работа десятиступенчатых коробок передач автомобиля КамАЗ.	
1.1.2.11	Лекция в форме практической подготовки. Устройство и работа передач «Гидромеханической коробки передач»	
1.1.2.12	Лекция в форме практической подготовки Устройство и работа «Роботизированной коробки передач»	
1.1.2.13	Лекция в форме практической подготовки. Устройство и работа вариаторной коробки передач	
1.1.2.14	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы коробки передач автомобилей. Раздаточной коробки.	2
	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт к защите практической работе.	

1.1.2.15	Лекция в форме практической подготовки. Назначение. Устройство и работа раздаточных коробок автомобилей.	
1.1.2.16	Лекция в форме практической подготовки. Механизмы переключения раздаточных коробок. Спидометр и его привод.	
1.1.2.17	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы «Устройство и работа раздаточных коробок автомобилей.	
	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт к защите практической работе.	
1.1.2.18	Лекция в форме практической подготовки. Карданная передача. Назначение карданной передачи. Типы карданных передач. Устройство карданных передач.	
1.1.2.19	Лекция в форме практической подготовки. Привод передних управляемых колёс. Карданная передача с шарниром равных угловых скоростей.	
1.1.2.20	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы «Устройство и работа карданных передач автомобилей ».	
	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт к защите практической работе.	
1.1.2.21	Лекция в форме практической подготовки. Назначение мостов. Типы мостов. Назначение ведущего моста. Общее устройство ведущего моста. Балка ведущего моста.	
1.1.2.22	Лекция в форме практической подготовки. Главная передача. Типы главных передач. Устройство и работа одинарных главных передач.	
1.1.2.23	Лекция в форме практической подготовки. Двойные главные передачи. Устройство и работа двойной центральной главной передачи автомобилей ЗиЛ и КамАЗ.	
1.1.2.24	Лекция в форме практической подготовки. Устройство и работа двойной разнесённой главной передачи автомобилей МАЗ, ЛиАЗ, Икарус.	
1.1.2.25	Лекция в форме практической подготовки. Дифференциал ведущего моста автомобиля. Назначение дифференциала. Типы дифференциалов.	
1.1.2.26	Лекция в форме практической подготовки. Устройство и работа дифференциалов. Полуоси ведущих мостов. Назначение. Типы полуосей.	
1.1.2.27	Лекция в форме практической подготовки. Проходной ведущий мост автомобилей ЗиЛ-131Н, КамАЗ-5320. назначение проходного ведущего моста. Устройство и работа ведущего моста. Устройство и работа межосевого дифференциала автомобиля КамАЗ.	

	1.1.2.28	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы «Устройство и работа задних ведущих мостов автомобилей.	
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт по практической работе	

	Содержание:		
	1.1.3	Электрооборудование	
	1.1.3.1	Общие сведения о системе электроснабжения.	2
	1.1.3.2	Лекция в форме практической подготовки Аккумуляторные батареи. Принцип действия аккумуляторной батареи. Требования ГОСТ к аккумуляторной батарее. Маркировка и требования к аккумуляторной батарее. Электролит, правила приготовления и исходные материалы. Методы зарядки аккумуляторной батареи. Организация рабочих мест и правила техники безопасности.	2
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: подготовить сообщение «Оборудование для проверки технического состояния АКБ»	
	1.1.3.3	Лекция в форме практической подготовки Генераторная установка Конструкция и работа генераторных установок. Выпрямители, регуляторы напряжения генераторных установок. Принципиальная схема и работа.	2
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: подготовить сообщение «Основные неисправности генераторной установки. Причины возникновения этих неисправностей»	
	1.1.3.4	Практическая работа в форме практической подготовки №1. «Проверка технического состояния аккумуляторной батареи. Проверка технического состояния генераторной установки».	2
	1.1.3.5	Лекция в форме практической подготовки Эксплуатация системы электроснабжения.	
	1.1.3.6	Практическая работа в форме практической подготовки №2. «Испытания системы электроснабжения».	
	1.1.3.7	Лекция в форме практической подготовки Общие сведения. Контактная система зажигания. Назначение, принципиальная схема, рабочий процесс.	
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: подготовить сообщение «Контактная система зажигания. Преимущества и недостатки»	

1.1.3.8	Лекция в форме практической подготовки Полупроводниковая система зажигания. Назначение, принципиальная схема, рабочий процесс.	
1.1.3.9	Лекция в форме практической подготовки Устройство, принцип действия и характеристики приборов систем зажигания.	
1.1.3.10	Практическая работа в форме практической подготовки №3. «Проверка приборов системы зажигания Установка зажигания. Регулировка угла опережения зажигания».	2
1.1.3.11	Лекция в форме практической подготовки Эксплуатация систем зажигания.	
1.1.3.12	Лекция в форме практической подготовки Общие сведения. Устройство стартера. Характеристики и схемы электропусковых систем.	
	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: подготовить сообщение «Основные неисправности стартера»	
1.1.3.13	Практическая работа в форме практической подготовки №4. «Устройство стартерной установки».	
1.1.3.14	Лекция в форме практической подготовки Устройства для облегчения пуска холодного двигателя. Эксплуатация системы электропуска.	
1.1.3.15	Практическая работа в форме практической подготовки №5. «Проверка технического состояния стартера».	
1.1.3.16	Назначение, классификация, устройство и принцип действия.	
1.1.3.17	Лабораторная работа в форме практической подготовки №1. «Определение технического состояния контрольно-измерительных приборов».	
1.1.3.18	Лекция в форме практической подготовки Приборы системы освещения. Устройство, принцип действия, регулировка, маркировка. Классификация систем освещения.	
	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: подготовить сообщение «Оборудование для проверки и регулировки приборов системы освещения»	
1.1.3.19	Лекция в форме практической подготовки Приборы световой сигнализации. Схемы включения и эксплуатация.	
1.1.3.20	Лабораторная работа в форме практической подготовки №2. «Проверка технического состояния и регулировка приборов системы освещения. Проверка технического состояния приборов световой сигнализации.».	
1.1.3.21	Лекция в форме практической подготовки Звуковые сигналы. Электродвигатели.	

	1.1.3.22	Лекция в форме практической подготовки Схемы управления системами питания двигателя.	
	1.1.3.23	Лекция в форме практической подготовки Схемы электрооборудования современных автомобилей. Стеклоочистители. Стеклоомыватели. Коммутационная аппаратура	
		Консультация к экзамену	
		Экзамен	
	1.1.4.	Несущая система	
	1.1.4.1	Лекция в форме практической подготовки. Рама. Назначение. Типы рам. Устройство лонжеронной рамы. Тягово-сцепное устройство. Несущий кузов. Детали несущего кузова.	
	1.1.4.2	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы «Устройство и работа рам и кузовов автомобилей.	
	1.1.4.3	Лекция в форме практической подготовки. Подвеска. Назначение. Типы подвесок. Упругие элементы подвесок. Устройство зависимых подвесок грузовых автомобилей ГАЗ, ЗиЛ, КамАЗ.	
	1.1.4.4	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы подвески автомобилей	
	1.1.4.5	Лекция в форме практической подготовки. Устройство независимых подвесок легковых автомобилей «Волга», ВАЗ. Устройство и работа гидравлических амортизаторов. Стабилизаторы поперечной устойчивости.	
	1.1.4.6	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы гидравлических амортизаторов. Стабилизаторы поперечной устойчивости.	
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт к защите практической работе.	
	1.1.4.7	Лекция в форме практической подготовки. Колёса. Шины. Назначение колёс. Типы колёс. Части колёс. Типы дисков колёс. Классификация шин. Маркировка шин. Состояние шин и безопасность движения автомобиля.	

1.1.4.8	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению маркировки шин работы «Устройство и работа колёс автомобилей ГАЗ, ЗиЛ, КамАЗ».	
1.1.4.9	Лекция в форме практической подготовки. Кузов и кабина. Назначение кузова. Типы кузовов. Состав кузова грузового автомобиля. Типы кабин. Деление кузовов легковых автомобилей по назначению и конструкции. Типы кузовов легковых автомобилей. Оборудование кузова.	
1.1.4.10	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы «Кузова легкового автомобиля ВАЗ и кабины грузового автомобиля КамАЗ».	
	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт к защите практической работе.	
1.1.4.11	Лекция в форме практической подготовки. Рулевое управление. Назначение рулевого управления. Основные части рулевого управления. Схема поворота автомобиля.	
1.1.4.12	Лекция в форме практической подготовки. Рулевой механизм. Типы передач рулевого механизма. Устройство и работа рулевого механизма.	
1.1.4.13	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы Рулевых механизмов.	2
1.1.4.14	Лекция в форме практической подготовки Рулевой привод. Назначение рулевого привода. Устройство и работа рулевой трапеции. Понятие о люфтах рулевых тяг и рулевого колеса.	
1.1.4.15	Лекция в форме практической подготовки. Устройство и работа гидроусилителя, встроенного в рулевой механизм автомобилей ЗиЛ и КамАЗ. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения автомобиля.	
1.1.4.16	Лекция в форме практической подготовки. Устройство и работа Электроусилителя, гидроэлектроусилителя рулевого управления автомобилей.	
1.1.4.17	Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы усилителей рулевого управления.	
1.1.4.18	Лабораторная работа «Устройство и работа рулевого управления автомобилей»	

		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	
1.1.4.19		Лекция практика, ориентированная. Тормозные системы автомобилей. Назначение тормозных систем. Требования к тормозным системам. Эффективность тормозных систем.	
1.1.4.20		Лекция в форме практической подготовки. Типы тормозных систем современных автомобилей. Общее устройство и работа стояночной тормозной системы.	
1.1.4.21		Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы стояночной тормозной системы.	
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: подготовить отчёт к защите практической работе.	
1.1.4.22		Лекция в форме практической подготовки. Рабочая тормозная система с гидроприводом автомобилей ГАЗ, ВАЗ. Область применения гидропривода тормозов. Общее устройство. Работа гидропривода тормозов в автомобилях ГАЗ, ВАЗ.	
1.1.4.23		Практическое занятие в форме практической подготовке. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозной системы с гидравлическим приводом тормозной системы	
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: подготовить отчёт к защите практической работе.	
1.1.4.24		Лекция в форме практической подготовки. Двухконтурные приводы тормозов автомобилей ГАЗ, ВАЗ. Эффективность применения различных схем независимой работы контуров рабочей тормозной системы.	
1.1.4.25		Лекция в форме практической подготовки. Пневмопривод в тормозной системе автомобилей КамАЗ-5320. Общий участок питания всех контуров сжатым воздухом. Приборы общего участка питания: компрессор, влага масло отделитель, регулятор давления, предохранитель от замерзания, конденсационный ресивер.	
1.1.4.26		Лекция в форме практической подготовки. Функции распределения сжатого воздуха по пяти независимым контурам тормозной системы автомобиля КамАЗ-5320: 1 контур – привода рабочих тормозов передней оси; 2 контур – привода рабочих тормозов задней тележки; 3 контур – привода запасного и стояночного тормозов, а также комбинированного привода тормозов прицепа; 4 контур – привода вспомогательного тормоза и других потребителей;	

		5 контур – привода системы аварийного растормаживания.	
	1.1.4.27	Практическое занятие в форме практической подготовки. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозной системы с пневматическим приводом.	
	1.1.4.28	Лабораторная работа «Устройство и работа тормозной системы с гидроприводом»	
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки. Подготовить отчёт к защите лабораторной работы.	
		<i>Консультация к экзамену</i>	
		<i>Экзамен</i>	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы			80
Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Содержание		
	2.1.1.	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		
	2.2.1	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	2
	2.2.2	Лабораторная работа №1 в форме практической подготовки: «Определение показателей качества топлива для карбюраторных двигателей по внешнему виду и определение наличия водорастворимых кислот и щелочей в топливе».	2
	2.2.3	Лабораторная работа №2 в форме практической подготовки: «Определение плотности топлива для карбюраторных двигателей».	2
	2.2.4	Лабораторная работа №3 в форме практической подготовки: «Определение фракционного состава и октанового числа топлива для карбюраторных двигателей».	2
	2.2.5	Лабораторная работа №4 в форме практической подготовки: «Определение коррозионных свойств топлива для карбюраторных двигателей (определение наличия присутствия активной серы методом пробы топлива на медную пластинку)».	2

	2.2.6	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	
	2.2.7.	Лабораторная работа №5 в форме практической подготовки: «Определение показателей качества дизельного топлива (плотность, кинематическая вязкость дизельного топлива, цетановое число)».	2
	2.2.8	Лабораторная работа №6 в форме практической подготовки: «Определение температуры вспышки нефтепродуктов (дизельного топлива) в закрытом тигле».	
	2.2.9	Лабораторная работа №7 в форме практической подготовки: «Определение коэффициента фильтруемости дизельного топлива».	
	2.2.10	Газообразные углеводородные топлива. Альтернативные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива. Экономия топлива Качество топлива.	2
	2.2.12	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Сообщение на тему «Альтернативные виды автомобильного топлива». Выполнить таблицы: 1. «Основные показатели качества бензинов, выпускаемых по ГОСТ Р 51105-97» и 2. «Характеристики бензинов с улучшенными экологическими показателями по ТУ 38.401-58-171-96 и ТУ 38.301-25-41-97»	
Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.	Содержание		
	2.3.1	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	2
	2.3.2	Лабораторная работа №8 в форме практической подготовки: «Определение кинематической вязкости моторных масел».	
	2.3.3	Лабораторная работа №9 в форме практической подготовки: «Качественное и количественное определение содержания воды в масле».	
	2.3.4	Лабораторная работа №10 в форме практической подготовки: «Определение температур вспышки и воспламенения моторного масла».	
	2.3.5	Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.	
	2.3.6	Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	
	2.3.7	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Изучить материал и составить конспект: «Срабатываемость присадок, «Термостойкие и морозостойкие смазки». Подготовить сообщение на тему «Повторное использование отработавших масел».	
	2.3.8	Лабораторная работа №11 в форме практической подготовки: «Определение температуры каплепадения пластичной смазки».	
	2.3.9	Лабораторная работа №12 в форме практической подготовки: «Определение	

		числа пенетрации пластичной смазки».	
	2.3.10	Лекция в форме практической подготовки: Экономия смазочных материалов. Качество смазочных материалов.	
	2.3.11	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Составить конспект «Классификация и требования к моторным маслам». Составить конспект «Конструктивные особенности смазочной системы дизеля Д245.12» Подготовить сообщение на тему «Взаимозаменяемость отечественных и зарубежных масел» Подготовить сообщение «Старение масла в двигателе». Изучить групповое нормирование расхода топлива и смазочных материалов и составить таблицу.	
Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.	Содержание		
	2.4.1	Жидкости для системы охлаждения;	2
	2.4.2	Лабораторная работа №13 в форме практической подготовки: «Определение температуры замерзания и содержания этиленгликоля в антифризах» Лабораторная работа №14 в форме практической подготовки: «Определение качества лакокрасочных материалов».	
	2.4.3	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект: «Состав низковязывающих жидкостей, марки и их применение».	
	2.4.4	Жидкости для гидравлических систем. Пусковые жидкости.	
	2.4.5	Электролиты для аккумуляторных батарей.	
Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы.	Содержание		
	2.5.1	Лакокрасочные материалы.	
	2.5.2	Защитные материалы	
	2.5.3	Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	
	2.5.4	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Подготовить презентацию «Особенности эксплуатации резиновых материалов (изделий)». Изучить синтетические клеи, их виды и применение.	
Тема 2.6. Техника безопасности и охрана окружающей природной среды	Содержание		
	2.6.1	Токсичность и огнеопасность автомобильных эксплуатационных материалов. Охрана окружающей природной среды	

<i>при использовании АЭМ</i>	2.6.2	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Подготовить сообщения на темы: «Электризация топлив», «Законодательство по охране окружающей среды».	
<i>консультация</i>			
Форма промежуточной аттестации - экзамен			

Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей				
МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей			110	
Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Содержание			
	3.1.1. Надежность и долговечность автомобиля.			
	3.1.1.1.	Введение. Понятие о надёжности и основных показателях надёжности. Классификация видов изнашивания и их характеристика. Закономерность изнашивания трущихся поверхностей. Факторы, влияющие на интенсивность изнашивания.	2	
	3.1.2. Система ТО и ремонта подвижного состава.			
	3.1.2.1.	Назначение ТО и ремонта. Виды технического обслуживания и ремонта. Задачи технической диагностики. Понятие диагностики. Виды диагностики. Параметры технического состояния автомобилей.	2	
	3.1.3. Положение о ТО и ремонте подвижного состава.			
	3.1.3.1.	«Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта». Назначение и общее содержание. Понятие исходных нормативов ТО и ТР.	2	
	3.1.3.2.	<i>Лекция в форме практической подготовки.</i> Методика корректирования исходных нормативов для конкретных условий эксплуатации.	2	
	3.1.3.3.	<i>Практическая работа в форме практической подготовки. Решение задач на тему «Выбор исходных нормативов ТО и ТР и их корректирование».</i>	2	
	3.1.3.4.	<i>Самостоятельная работа в форме практической подготовки. «Определение категории условий эксплуатации»</i>		
3.1.3.5.	<i>Самостоятельная работа в форме практической подготовки. «Выбор исходных нормативов периодичности ТО, межремонтного пробега и их корректирование».</i>			
3.1.3.6.	<i>Самостоятельная работа в форме практической подготовки. «Выбор исходных нормативов трудоёмкости ТО и их корректирование».</i>			
3.1.3.7.	<i>Самостоятельная работа в форме практической подготовки. «Выбор исходных</i>			

		нормативов трудоёмкости ТР их корректирование».	
	3.1.3.8.	Самостоятельная работа в форме практической подготовки. «Выбор исходных нормативов удельного простоя в ТО и ТР и их корректирование».	
Тема 3.2 Организация технологического процесса ТО и ТР.	Содержание		
	3.2.1. Классификация предприятий автомобильного транспорта.		
	3.2.1.1.	Производственная структура автотранспортного предприятия. производственная мощность. Классификация предприятий по роду выполняемых работ и обслуживанию подвижного состава, по целевому назначению, характеру производственно-технической деятельности и подчиненности, по организации производственной деятельности, баз технического обслуживания и ремонта, ремонтные мастерские.	
	3.2.2. Общая характеристика технологического процесса ТО и ТР подвижного состава.		
	3.2.2.1.	Лекция в форме практической подготовки. Схема технологического процесса ТО и ТР на АТП. Прием и выпуск автомобилей. Последовательность технических воздействий на автомобиль, в зависимости от его технического состояния. Рациональные режимы работы по ТО и ТР автомобилей.	
	3.2.1.2.	Практическая работа в форме практической подготовки. «Разработка маршрутных схем производственного процесса ТО и ТР групп подвижного состава в зависимости от их технического состояния и объёма выполняемых работ ТО и ТР».	2
	3.2.3. Организация технологического процесса ТО.		
	3.2.3.1.	Лекция в форме практической подготовки. Организация КТП. Оборудование, документация, контроль за техническим состоянием и расходом ГСМ. Порядок и оформление на КТП установленной учетной документации. Лекция в форме практической подготовки. Организация ежедневного технического обслуживания. Содержание, место проведения, время проведения. Методы организации ТО-1, ТО-2 с использованием диагностики. Содержание, место проведения, время проведения, документация, контроль качества, выбор метода и режима производства.	
	3.2.3.2.	Лекция в форме практической подготовки. ТО на универсальных и специализированных постах. Тупиковые посты и поточные линии. Типы поточных линий. Необходимые условия ритмичной и эффективной работы линии. Контроль качества работ по техническому обслуживанию автомобилей.	
3.2.3.3.	Лекция в форме практической подготовки. График проведения ТО. Основные формы технического учета, их содержание и порядок заполнения. Листок учета ТО и ремонта		

	автомобилей. Контрольный талон. Лицевая карточка автомобиля. Заборная карта на запасные части. Использование данных учета для оперативного управления производством и разработки мероприятий по снижению трудовых затрат на ТО и ремонт автомобилей.	
3.2.3.4.	<i>Практическая работа в форме практической подготовки.</i> «Составление графика проведения ТО».	2
3.2.4. Организация текущего ремонта автомобилей.		
3.2.4.1.	<i>Лекция в форме практической подготовки.</i> Распределение работ по текущему ремонту автомобилей на постовые и участковые (цеховые) работы. Агрегатно-узловой и индивидуальный метод организации текущего ремонта. Организация производства текущего ремонта на универсальных и специализированных постах. Организация труда рабочих при постовом текущем ремонте. Оснащение универсальных и специализированных постов текущего ремонта. Типовые варианты организации постовых работ текущего ремонта.	
3.2.4.2.	Контроль качества работ. Документация. Техника безопасности. Состав производственных участков (цехов) автотранспортного предприятия (электротехнический, карбюраторный, аккумуляторный, шиномонтажный и др.). Организация работы производственных участков (цехов), их взаимосвязь с постами технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Оборудование производственных участков (цехов), типовые планировки. Техника безопасности.	
3.2.4.3.	<i>Практическая работа в форме практической подготовки.</i> «Расчёт годового объёма работ по ТР и его распределение на постовые и участковые (цеховые) работы».	2
3.2.4.4.	<i>Практическая работа в форме практической подготовки.</i> «Подбор оборудования в соответствии с технологическим процессом на участке».	
3.2.5. Методы организации труда ремонтных рабочих.		
3.2.5.1.	Методы организации труда ремонтных рабочих: специализированных бригад, комплексных бригад, агрегатно-участковый, операционно-постовой, агрегатно-зональный. Преимущества и недостатки различных методов и форм организации труда ремонтных рабочих	
3.2.6. Организация хранения подвижного состава автомобильного транспорта.		
3.2.6.1.	Способы хранения автомобилей. На открытых стоянках, под навесами, в отапливаемых хранилищах. В не отапливаемых хранилищах. Расстановка автомобилей. Причины затруднения пуска двигателя. Способы и средства облегчения пуска двигателя. Методы и	

		средства индивидуального предпускового подогрева. Экономическая оценка различных способов подогрева и разогрева. Организация хранения прицепов и полуприцепов. Консервация автомобилей. Работы, выполняемые при консервации и расконсервации автомобилей. Техника безопасности, пожарная безопасность, охрана окружающей среды.	
	3.2.6.3.	<i>Самостоятельная работа в форме практической подготовки.</i> Реферат	
	3.2.7. Организация хранения и учет производственных запасов и топливно-энергетических ресурсов.		
	3.2.7.1.	Виды складов. Оборудование складов. Средства механизации складских работ. Складской учет. Хранение агрегатов и запасных частей, автомобильных шин, резиновых и технических материалов, АКБ. Хранение и раздача ГСМ. Мероприятия по экономии, сокращению и ликвидации потерь при хранении. Техника безопасности и пожарная безопасность в складских помещениях. Методика расчета площадей складских помещений. Документооборот складского хозяйства, его формы. Охрана окружающей среды.	
	3.2.7.2.	<i>Самостоятельная работа в форме практической подготовки.</i> Реферат	
Тема 3.3 Организация и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	Содержание		
	3.3.1. Организационная структура технической службы.		
	3.3.1.1.	Организационная структура технической службы. Отдел главного механика. Отдел материально-технического снабжения. Технический отдел. Отдел технического контроля. Производство. Основное: ЕО, ТО-1, ТО-2, ТР. Вспомогательное: механическое, тепловое, электротехническое, малярное, кузовное. Обслуживающие: склады, парк, транспорт.	
	3.3.2. Задачи технической службы по организации и управлению системой обслуживания и ремонта автомобилей. Планирование работы системы обслуживания.		
	3.3.2.2.	Основы организации. Задачи технической службы в области организации и управления, в области технологии. Методы организации производства. Организация производственного процесса ТО и ТР. Существующие формы и методы организации и управления производством. Основные документы. Исходные данные для планирования. Годовой план. Месячный план. Техническая документация системы обслуживания. Лицевая карточка. План-отчет ТО. Листок учета ТО и ремонта подвижного состава. Контрольный талон. Оперативный сменный суточный план.	
	3.3.3. Управление качеством ТО и ТР автомобилей.		

	3.3.3.1.	Назначение, содержание контроля качества ТО и ТР автомобилей, методы и виды контроля качества ТО и ТР автомобилей. Организация контроля качества при выполнении работ по ТО и ТР автомобилей. Инструментальный контроль технического состояния автотранспортных средств. Техника безопасности.	
	3.3.4. Организация ТО и ремонта легковых автомобилей, принадлежащих населению.		
	3.3.4.1.	Нормативные документы. «Положение о техническом обслуживании и ремонте легковых автомобилей, принадлежащих населению». Лицензирование и сертификация процессов и услуг на автомобильном транспорте.	
	3.3.5. Организация и управление.		
	3.3.5.1.	Особенности ТО и ремонта легковых автомобилей. Организация и технология работ на СТО. Организация управления производством и контроль качества выполняемых работ на СТО. Техника безопасности.	
Тема 3.4 Основы проектирования участков автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей.	Содержание		
	3.4.1. Основы технологического проектирования производственных участков автотранспортных предприятий.		
	3.4.1.1.	Производственная программа по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава и ее количественное выражение.	2
	3.4.1.2.	<i>Практическая работа в форме практической подготовки.</i> «Расчет производственной программы по техническому обслуживанию и текущему ремонту автотранспортного предприятия».	
	3.4.1.2.	Планировочные решения зон, участков, цехов по ТО и ТР автомобилей, агрегатов, узлов и механизмов в зависимости от выбора организации производства и распределения постов, рабочих мест с учетом строительных норм и правил. Рабочие чертежи технологической части проекта: общие требования, состав рабочих чертежей.	2
	3.4.2. Основы технологического проектирования станций технического обслуживания автомобилей.		
	3.4.2.1.	Основные направления и принципы проектирования и строительства СТОА.	
	3.4.2.2.	Производственная программа СТОА	
3.4.2.3.	<i>Практическая работа в форме практической подготовки.</i> «Расчёт производственной программы СТОА».		
Тема 3.5 Технологическое и	Содержание		

<i>диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.</i>	3.5.1. Общие сведения о технологическом оборудовании автотранспортных предприятий.		
	3.5.1.1.	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	
	3.5.2. Оборудование для уборочных, моечных и очистительных работ.		
	3.5.2.1.	Самостоятельная работа в форме практической подготовки. Презентация по теме «Оборудование для уборочных, моечных и очистительных работ».	
	3.5.3. Осмотровое и подъёмно-транспортное оборудование.		
	3.5.3.1.	Самостоятельная работа в форме практической подготовки. Презентация по теме «Осмотровое и подъёмно-транспортное оборудование».	
<i>Тема 3.6. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</i>	3.5.4. Оборудование для смазочно-заправочных работ. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Диагностическое оборудование.		
	3.5.4.1.	Самостоятельная работа в форме практической подготовки. Презентация по теме «Оборудование для смазочно-заправочных работ. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Диагностическое оборудование».	
	<i>Содержание</i>		
<i>Консультация</i>	3.6.1. Сервисная документация.		
	3.6.1.1.	Заказ-наряд. Приемо-сдаточный акт. Диагностическая карта. Технологическая карта.	
Групповая консультация к выполнению курсового проекта			
Курсовой проект (работа) в форме практической подготовки В том числе курсовых проектов (работ) <ol style="list-style-type: none"> 1. «Технология и организация работ на рабочих местах медницкого участка». 2. «Технология и организация работ на рабочих местах малярного участка». 3. «Технология и организация работ на постах ТР». 4. «Технология и организация работ на рабочих местах шиномонтажного и шиноремонтного участков». 5. «Технология и организация работ на рабочих местах моторного участка». 6. «Технология и организация работ на рабочих местах электротехнического участка». 7. «Технология и организация работ на постах ТО-2». 8. «Технология и организация работ на рабочих местах участка ремонта топливной аппаратуры дизельных двигателей». 9. «Технология и организация работ на рабочих местах аккумуляторного участка». 10. «Технология и организация работ на постах ТО-1». 11. «Технология и организация работ на постах УМР». 			20

12. «Технология и организация работ на рабочих местах агрегатного участка».	
13. «Технология и организация работ на рабочих местах участка по ремонту приборов системы питания бензиновых двигателей».	
14. «Технология и организация работ на постах Д-1».	
15. «Технология и организация работ на постах Д-2».	
16. «Технология и организация работ на рабочих местах сварочно-жестяницкого участка».	
17. «Технология и организация работ на рабочих местах кузовного участка».	

МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей		114
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	
	4.1.1. Общие сведения о технологическом оборудовании автотранспортных предприятий.	
	4.1.1.1 Лекция в форме практической подготовки: Понятие и классификация технологического оборудования. Механизация производственных процессов в АТП.	2
	4.1.2. Оборудование для уборочных, моечных и очистительных работ.	
	4.1.2.1 Лекция в форме практической подготовки: Назначение и классификация моечных установок. Способы мойки автомобилей. Технические характеристики основных применяемых моечных установок. Их устройство и работа.	
	4.1.2.2 Лекция в форме практической подготовки: Вспомогательное оборудование постов мойки. Методы очистки сточных вод. Охрана труда при проведении уборочно-моечных работ.	
	4.1.2.3 Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Изучить тему и составить конспект: «Назначение и конструктивные особенности уборочно-моечного оборудования для мойки кузовов легковых автомобилей и автобусов; струйной мойки низа шасси».	
	4.1.3. Осмотровое и подъёмно-транспортное оборудование.	
	4.1.3.1 Лекция в форме практической подготовки: Классификация осмотровых канав. Достоинства и недостатки осмотровых канав различного типа. Классификация подъёмников. Технические характеристики, устройство и принцип действия основных типов подъёмников. Классификация конвейеров. Устройство и принцип действия. Техника безопасности при эксплуатации осмотрового и подъёмно-транспортного оборудования.	
	2.3.3.2 Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Подготовить сообщение на тему «Перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта».	
2.3.3.3 Практическое занятие в форме практической подготовки: «Оборудование для уборочных,		

	.	моечных и очистительных работ».	
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: «Осмотровые канавы и подъёмники».	
2.3.3.4	.	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: «Осмотровые канавы и подъёмники».	
	4.1.4.	Оборудование для разборочно-сборочных работ.	
4.1.4.1		Стенды для разборки и сборки двигателей, коробок передач, сцеплений, мостов. Прессы. Гайковёрты. Назначение, техническая характеристика, общее устройство.	
		Практическое занятие в форме практической подготовки «Оборудование для разборочно-сборочных работ».	
	4.1.5.	Диагностическое оборудование	
4.1.5.1		Лекция в форме практической подготовки: Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.	
		Практическое занятие в форме практической подготовки «Обоснование выбора диагностического оборудования».	
4.1.5.2		Лекция в форме практической подготовки: Устройство и принцип работы диагностического оборудования	
	4.1.6.	Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	
4.1.6.1		Лекция в форме практической подготовки: Техника безопасности при работе на оборудовании	
4.1.6.2		Лекция в форме практической подготовки: Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	
4.1.6.3		Практическое занятие в форме практической подготовки Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей	
4.1.6.4		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Оборудование для разборочно-сборочных работ. Изучение конспекта и технической литературы Подготовка сообщений на темы: «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 с оборудованием». «Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей»	

Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание		
	4.2.1.	Ежедневное техническое обслуживание автомобилей.	
	4.2.1.1	Лекция в форме практической подготовки: Основные операции выполняемые при ЕО. Технология внешнего ухода. Уборка кузова, кабины, платформы с использованием средств механизации. Технология мойки и сушки автомобилей. Технология заправки и дозаправки автомобилей топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями и сжатым воздухом.	
	4.2.1.2	Практическое занятие в форме практической подготовки «Операции ЕО»	
	4.2.2.	Контрольный осмотр двигателя. Диагностирование двигателя в целом.	
	4.2.2.1	Лекция в форме практической подготовки: Основные операции при контрольном осмотре двигателя. Основные диагностические параметры. Техника безопасности при диагностике двигателя.	2
	4.2.2.2	Лабораторная работа №1 в форме практической подготовки «Диагностирование двигателя внешним осмотром».	
	4.2.3.	Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.	
	4.2.3.1	Лекция в форме практической подготовки: Отказы и неисправности. Причины и внешние признаки. Структурные и диагностические параметры. Начальные, допустимые и предельные значения.	2
	4.2.3.2	Лекция в форме практической подготовки: Технические средства диагностики. Общее устройство и принцип действия. Технология диагностирования КШМ и ГРМ по величине компрессии и по утечке воздуха. Технология проверки и регулировки тепловых зазоров в ГРМ.	
	4.2.3.3	Лекция в форме практической подготовки: Основные работы, выполняемые при ТО двигателей. Основные работы, выполняемые при ТР двигателей.	2
	4.2.3.4	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: «Техническое обслуживание КШМ и ГРМ».	
4.2.4.	Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки.		
4.2.4.1	Лекция в форме практической подготовки: Отказы и неисправности системы охлаждения, их причины. Диагностирование системы охлаждения. Техническое обслуживание системы охлаждения.	2	

4.2.4.2	Лекция в форме практической подготовки: Отказы и неисправности системы смазки, их причины. Диагностирование системы смазки. Техническое обслуживание системы смазки.	2
4.2.4.3	Лабораторная работа №2 в форме практической подготовки «Диагностирование и ТО системы охлаждения и смазки».	
4.2.4.4	Практическое занятие в форме практической подготовки Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	2
4.2.5.	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания карбюраторных двигателей.	
4.2.5.1	Лекция в форме практической подготовки: Основные неисправности системы питания, их причины и признаки. Общее диагностирование системы питания.	2
4.2.5.2	Лекция в форме практической подготовки: Поэлементное диагностирование системы питания. Технические средства диагностики системы питания. Общее устройство и принцип действия.	
4.2.5.3	Практическое занятие в форме практической подготовки Тест «ТО и ремонт системы питания карбюраторного двигателя»	2
4.2.5.4	Практическое занятие в форме практической подготовки «Диагностирование и ТО системы питания карбюраторного двигателя».	2
4.2.6.	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания. дизельных двигателей.	
4.2.6.1	Лекция в форме практической подготовки: Основные неисправности системы питания, их причины и признаки. Общее диагностирование системы питания. Технические средства диагностики системы питания. Общее устройство и принцип действия.	
4.2.6.2	Лекция в форме практической подготовки: Основные операции, выполняемые при проведении технического обслуживания системы питания дизельного двигателя.	
4.2.6.3	Лекция в форме практической подготовки: Поэлементное диагностирование системы питания. Технические средства диагностики приборов системы питания. Общее устройство и принцип действия.	
4.2.6.4	Практическое занятие в форме практической подготовки Тест «ТО и ремонт системы питания дизельного двигателя»	
4.2.6.5	Практическое занятие в форме практической подготовки «Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельного двигателя».	2

4.2.6.6	Практическое занятие в форме практической подготовки Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельного двигателя».	
4.2.7.	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания бензиновых инжекторных двигателей.	
4.2.7.1	Лекция в форме практической подготовки: Отказы и неисправности их причины и признаки. Диагностические параметры. Методы диагностирования. Технические средства диагностики.	
4.2.7.2	Практическое занятие в форме практической подготовки «Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания инжекторного двигателя».	2
4.2.7.3	Практическое занятие в форме практической подготовки Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания инжекторного двигателя».	
4.2.8.	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.	
4.2.8.1	Лекция в форме практической подготовки: Основные неисправности системы питания, их причины и признаки. Общее диагностирование системы питания. Поэлементное диагностирование системы питания.	
4.2.8.2	Лекция в форме практической подготовки: Технические средства диагностики системы питания. Общее устройство и принцип действия. Техника безопасности.	
4.2.8.3	Практическое занятие в форме практической подготовки: Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания газобаллонного двигателя».	
4.2.8.4	Практическое занятие в форме практической подготовки: Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания газобаллонного двигателя».	
4.2.8.5	Самостоятельная работа обучающихся: в форме практической подготовки Меры безопасности, принимаемые при работе системы питания на газовом топливе. Преимущества и недостатки. Диагностирование. Поиск и устранение технических неисправностей.	
Консультация к экзамену		
Экзамен		

МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей		76
Тема 5.1. Оборудование	Содержание	

<i>и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</i>	5.1.1 <i>Лекция в форме практической подготовки. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования</i>	2
	5.1.2 <i>Лекция в форме практической подготовки. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования</i>	2
	5.1.3 <i>Лекция в форме практической подготовки. Техника безопасности при работе с оборудованием</i>	2
	5.1.4 <i>Лекция в форме практической подготовки. Специализированная технологическая оснастка</i>	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	5.1.5 <i>Лабораторная работа в форме практической подготовки «Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования»</i>	
	Самостоятельная работа	
	<i>Самостоятельная работа №1 в форме практической подготовки. Составить ведомости: технологического оборудования, организационный оснастки, технологической оснастки в соответствии с заданием.</i>	
<i>Самостоятельная работа №2 в форме практической подготовки. Подготовить презентацию по темам.</i>		
<i>Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</i>	Содержание	
	5.2.1 <i>Регламентное обслуживание электрооборудования</i>	2
	5.2.2 <i>Основные неисправности электрооборудования и их признаки</i>	
	5.2.3 <i>Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов</i>	
	5.2.4 <i>Контроль качества ремонтных работ</i>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	5.2.5 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей»</i>	2
	5.2.6 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок»</i>	2
	5.2.7 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Снятие характеристик систем зажигания»</i>	2
	5.2.8 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Проверка технического состояния приборов систем зажигания»</i>	2
	5.2.9 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Испытание стартера, снятие его характеристик»</i>	
5.2.10 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Проверка контрольно-</i>		

	измерительных приборов»	
	5.2.11 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования»</i>	
	5.2.12 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Проверка датчиков автомобильных электронных систем»</i>	
	Самостоятельная работа	
	<i>Самостоятельная работа №3 в форме практической подготовки. Составить Технологическую карту и операционную карту согласно заданию.</i>	
Промежуточная аттестация¹		Д/З
Всего		76

МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей		76	
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Содержание		
	6.1.1.	Лекция в форме практической подготовки: Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии. Устройство и работа оборудования. Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	6.1.2.	Лекция в форме практической подготовки: Специализированная технологическая оснастка	
	6.1.3.	Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии.	
	6.1.3.1	Лекция в форме практической подготовки: Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии. Причины и внешние признаки.	2
	6.1.3.2	Лекция в форме практической подготовки: Общее диагностирование трансмиссии. Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки переключения передач, карданной передачи и главной передачи	
	6.1.3.3	Лекция в форме практической подготовки: Перечень работ по ТО и ТР трансмиссии. Техника безопасности.	
	6.1.3.4	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Составить схему трансмиссии грузового автомобиля (КАМАЗ)	

¹ Промежуточная аттестация планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема часов, необходимых для выполнения заданий, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

	6.1.4.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	6.1.4.1	Лабораторная работа № 1 в форме практической подготовки. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	
	6.1.4.2	Самостоятельная работа обучающихся: Составить таблицу «Характеристика материалов, используемых для изготовления сцепления»	
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Содержание		
	6.2.1.	Лекция в форме практической подготовки: Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части	2
	6.2.2.	Лекция в форме практической подготовки: Устройство и работа оборудования Техника безопасности при работе с оборудованием	
	6.2.3.	Лекция в форме практической подготовки: Специализированная технологическая оснастка	
	6.2.4.	Лекция в форме практической подготовки: Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин.	
	6.2.5.	Лекция в форме практической подготовки: Основные неисправности ходовой части, их причины и признаки. Общее диагностирование ходовой части.	
	6.2.6.	Лекция в форме практической подготовки: Технические средства диагностики. Основные операции технического обслуживания.	
	6.2.7.	Лекция в форме практической подготовки: Технология проверки и регулировки углов установки управляемых колес, люфтов шкворневого соединения, и подшипников ступиц колес.	
	6.2.8.	Лекция в форме практической подготовки: Факторы, влияющие на надёжность и долговечность шин. Балансировка колес. Монтаж и демонтаж шин. Техника безопасности.	
	6.2.9.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	6.2.9.1	Практическое занятие № 1 в форме практической подготовки: Тест «ТО и ремонт ходовой части». «Диагностирование ходовой части, демонтаж, монтаж и балансировка колёс».	2
6.2.9.2	Лабораторная работа № 2 в форме практической подготовки: Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части		
6.2.9.3	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Подготовить схемы коробки передач различных автомобилей с 5-ю ступенями Составить таблицу «Отличительные характеристики раздаточных коробок грузовых автомобилей ЗИЛ 130 и КАМАЗ 5320. Составить схемы расположения элементов раздаточной коробки по приводу ведомых валов		
Тема 6.3. Технология технического	Содержание		
	6.3.1.	Лекция в форме практической подготовки: Виды оборудования для технического	2

<i>обслуживания и ремонта рулевого управления</i>		обслуживания и ремонта рулевого управления	
	6.3.2.	Лекция в форме практической подготовки: Устройство и работа оборудования Техника безопасности при работе с оборудованием	
	6.3.3.	Лекция в форме практической подготовки: Специализированная технологическая оснастка	
	6.3.4.	Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления. Перечень неисправностей и условий запрещающих эксплуатацию транспортных средств. Основные неисправности рулевого управления, их причины и признаки.	
	6.3.5.	Лекция в форме практической подготовки: Общее диагностирование рулевого управления. Диагностирование гидроусилителя руля. Технические средства диагностики. Операции технического обслуживания.	
	6.3.6.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	6.3.6.1	Практическое занятие № 2 в форме практической подготовки: Тест «ТО и ремонт рулевого управления».	2
	6.3.6.2	Практическое занятие № 3 в форме практической подготовки: «Диагностирование и ТО механизмов управления автомобиля».	2
6.3.6.3	Практическое занятие № 4 в форме практической подготовки: Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления	2	
<i>Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы</i>	Содержание		
	6.4.1.	Лекция в форме практической подготовки: Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	
	6.4.2.	Лекция в форме практической подготовки: Устройство и работа оборудования Техника безопасности при работе с оборудованием	
	6.4.3.	Лекция в форме практической подготовки: Специализированная технологическая оснастка	
	6.4.4.	Лекция в форме практической подготовки: Перечень неисправностей и условий запрещающих эксплуатацию транспортных средств. Основные неисправности тормозных систем с гидроприводом и пневмоприводом, их причины и признаки Общее диагностирование тормозной системы. Технические средства диагностики. Операции технического обслуживания тормозных систем с гидроприводом и пневмоприводом.	
	6.4.5.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	6.4.5.1	Практическое занятие № 5 в форме практической подготовки: Тест «ТО и ремонт тормозной системы»	2
	6.4.5.2	Практическое занятие № 6 в форме практической подготовки. «Диагностирование тормозной системы»	

	6.4.5.3	Практическое занятие № 7 в форме практической подготовки. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы.	
	6.4.5.4	Практическое занятие № 7 в форме практической подготовки. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы.	
	6.4.5.5	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Перечислить требования к рулевым механизмам в виде таблицы В виде таблицы обозначить виды усилителей рулевого управления Составить схему действия тормозного механизма Составить опорный конспект на тему «Преимущества и недостатки ТС с гидравлическим приводом»	
	6.4.6.	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Подготовка презентации. Максимум 10 слайдов. Тематика: 1. Способы торможения автомобиля. 2. Тормозные механизмы. Особенности конструкции. 3. Особенности конструкции тормозных систем легковых автомобилей. 4. Особенности конструкции тормозных систем грузовых автомобилей. 5. Конструкции дисковых тормозных механизмов. 6. Конструкции барабанных тормозных механизмов. 7. Особенности конструкции стояночной тормозной системы.	
	6.4.7.	Дифференцированный зачет	
МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей			76
Тема 7.1 Классификация автомобильных кузовов	Содержание		
	7.1.1.	Лекция в форме практической подготовки: Кузов, понятие. Функции и виды. Закрытые. Открытые. Грузопассажирские. По числу визуальных объёмов. Устройство кузова	2
	7.1.2.	Практические занятия и лабораторные работы	
	7.1.2.1	Практическая работа № 1 в форме практической подготовки. Виды кузовов	2
Тема 7.2 Основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов.	Содержание		
	7.2.1.	Лекция в форме практической подготовки: Количество дверей Количество мест - количество мест для пассажиров и водителя в автомобиле. Длина. Ширина. Высота Колесная база Колея передняя Колея задняя Дорожный просвет (клиренс) Объем багажника максимальный Объем багажника минимальный	2
	7.2.2.	Практические занятия и лабораторные работы	

	7.2.2.1	Практическая работа № 2 в форме практической подготовки. Основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов	2
Тема 7.3 Виды ремонта кузова	<i>Содержание</i>		
	7.3.1.	Лекция в форме практической подготовки: Понятие кузовного ремонта Характерные повреждения. Виды ремонта (полный ремонт, локальный ремонт)	2
	7.3.2.	Практические занятия и лабораторные работы	
	7.3.2.1	Практическая работа № 3 в форме практической подготовки. Технические параметры автомобильных кузовов	2
Тема 7.4. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	<i>Содержание</i>		
	7.4.1.	Лекция в форме практической подготовки: Виды оборудования для ремонта кузовов	
	7.4.2.	Лекция в форме практической подготовки: Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	
	7.4.3.	Лекция в форме практической подготовки: Техника безопасности при работе с оборудованием	
	7.4.4.	Лекция в форме практической подготовки: Специализированная технологическая оснастка	
	7.4.5.	Практические занятия и лабораторные работы	
	7.4.5.1	Практическое занятие №4 в форме практической подготовки. Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	2
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: - написать основные неисправности кабин и оперения. - описать жестяницкие работы. - описать восстановление кузовов, повреждённых при аварии.	
Тема 7.5. Правила оформления технической и отчетной документации	<i>Содержание</i>		
	7.5.1.	Лекция в форме практической подготовки: Нормативные требования, предъявляемые к кузовам автомобилей. Технические требования к кузову и его составным частям, принимаемым в ремонт. Технические требования к отремонтированным поверхностям кузова и их составным частям перед окраской. Технические требования к выполнению разборочно-сборочных работ. Технические требования к кузову и его составным частям, выпускаемым из ремонта.	2
	7.5.2.	Лекция в форме практической подготовки: Требования, предъявляемые к окрашенным поверхностям кузова. Перечень документов на ремонт кузова. общее руководство по ремонту; руководство по капитальному (среднему) ремонту; технические условия на капитальный (средний) ремонт; каталог деталей и сборочных единиц; нормы расхода запасных частей; нормы расхода материалов; ведомость документов для ремонта.	

	7.5.3.	Лекция в форме практической подготовки: Руководство по ТО и Р автомобилей конкретной марки. Кузовные размеры. Приемо-сдаточный акт справка-счет, заказ-наряд.	
	7.5.4.	Практические занятия и лабораторные работы	
	7.5.4.1	Практическая работа №5 в форме практической подготовки. Изучение нормативно-технической документации.	2
Тема 7.6. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	Содержание		
	7.6.1.	Лекция в форме практической подготовки: Основные дефекты кузовов и их признаки	
	7.6.2.	Лекция в форме практической подготовки: Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	
	7.6.3.	Лекция в форме практической подготовки: Контроль качества ремонтных работ	
	7.6.4.	Практические занятия и лабораторные работы	
	7.6.4.1	Лабораторная работа №1 в форме практической подготовки. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	
	7.6.4.2	Лабораторная работа №2 в форме практической подготовки. Замена элементов кузова	
7.6.4.3	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Проведение рихтовочных работ элементов кузовов Составить конспект: - описать измерительную систему контроля геометрических параметров кузова легкового автомобиля. - описать стенд для правки кузовов. - написать технологический процесс окраски автомобилей. - написать прогрессивные способы окраски автомобилей.		
Тема 7.7. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание		
	7.7.1.	Лекция в форме практической подготовки: Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	
	7.7.2.	Лекция в форме практической подготовки: Технология подготовки элементов кузовов к окраске	
	7.7.3.	Лекция в форме практической подготовки: Технология окраски кузовов	
	7.7.4.	Лекция в форме практической подготовки: Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	
	7.7.5.	Лекция в форме практической подготовки: Контроль качества ремонтных работ	
	7.7.6.	Лекция в форме практической подготовки: Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	
	7.7.7.	Практические занятия и лабораторные работы	
7.7.7.1	Практическая работа №6 в форме практической подготовки. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов		

	7.7.7.2	Практическая работа №7 в форме практической подготовки. Подготовка элементов кузова к окраске	
	7.7.7.3	Практическая работа №8 в форме практической подготовки. Окраска элементов кузова	
		Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: - описать подкрашивание отдельных элементов кузова автомобиля. - написать виды технического обслуживания кузовов легковых автомобилей. - написать виды коррозионных разрушений. Удаление зон коррозии.	
Тема 7.8. Методы оценки и контроля качества кузовного ремонта	Содержание		
	7.8.1.	Лекция в форме практической подготовки: Общие вопросы организации технического контроля. Технический контроль соединений и покрытий. Методика исследования качества кузовов автомобилей. Методы контроля окрашенных поверхностей отремонтированного кузова, регулировка, зазоры.	
	7.8.2.	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки: Подготовить сообщение на тему «Современные методы оценки и контроля качества кузовного ремонта» Диагностирование кузовов и платформ. Методы борьбы с коррозией. Лаки и краски, применение для окраски поверхности кузовов легковых автомобилей и автобусов. Технология выполнения окрасочных работ.	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		

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	216
---	------------

<p>по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;</p> <p>6. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;</p> <p>7. Проектирование зон, участков технического обслуживания;</p> <p>8. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;</p> <p>9. Оформление технологической документации.</p>	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Ознакомление с предприятием;</p> <p>2. Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО; - замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации.</p> <p>3. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1); - выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту.</p> <p>4. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2); - оснащение пост ТО-2, содержание и оформление документации.</p> <p>5. Работа на посту текущего ремонта; - выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации.</p> <p>6. Работа на рабочих местах производственных отделений и участков; - выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей.</p> <p>7. Обобщение материалов и оформление отчета по практике. - оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД.</p>	144
<p>Промежуточная аттестация</p>	62
<p>Всего</p>	1226

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Кабинет устройства автомобилей: компьютер; мультимедийный проектор; раздаточный материал; макеты двигателей, узлов и механизмов трансмиссии и ходовой части, макет кабины кузова.

Кабинет технического обслуживания автомобилей: учебная мебель; компьютер; экран; мультимедийный проектор; раздаточный материал; макеты; стенды.

Кабинет ремонта автомобилей: учебная мебель; компьютер; экран; мультимедийный проектор; раздаточный материал; комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; комплект инструментов, приспособлений; наглядные пособия.

Лаборатории:

«Электротехники и электроники»: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации; демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»; осциллограф; мультиметр; приборы, инструменты и приспособления; плакаты по темам лабораторно-практических занятий; стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»; стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»; комплект расходных материалов.

«Автомобильных эксплуатационных материалов»: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов; аппарат для разгонки нефтепродуктов; баня термостатирующая со стойками; колбонагреватель; комплект лабораторный для экспресс анализа топлива; вытяжной шкаф.

«Материаловедения»: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; микроскопы; печь муфельная; твердомер; стенд для испытания образцов на прочность; образцы для испытаний; набор измерительного инструмента; маятниковый копр; пресс Бринелля.

«Автомобильных двигателей»: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; бензиновый двигатель на мобильной платформе; дизельный двигатель на мобильной платформе; нагрузочный стенд с двигателем; весы электронные; сканеры диагностические.

«Электрооборудования автомобилей»: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; стенд наборный электронный модульный LD; осциллограф; мультиметр; приборы, инструменты и приспособления;

комплект деталей электрооборудования автомобилей; комплект расходных материалов.

Мастерские

Кузнечно-сварочная мастерская	верстак металлический; экраны защитные; щетка металлическая; набор напильников; станок заточной; шлифовальный инструмент; отрезной инструмент; тумба инструментальная; тренажер сварочный; сварочное оборудование; расходные материалы; вытяжка местная; комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.
Токарно-механическая мастерская (слесарно-станочная)	наборы слесарного инструмента; измерительных инструментов; расходные материалы; отрезной инструмент станки: сверлильный, заточной, комбинированный токарно-фрезерный; координатно-расточной; шлифовальный; пресс гидравлический; комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.
Слесарная мастерская	автомобиль; подъемник; верстаки; вытяжка; стенд регулировки углов управляемых колес; станок шиномонтажный; стенд балансировочный; установка вулканизатора; стенд для мойки колес; тележки инструментальные с набором инструмента; стеллажи; верстаки; компрессор; стенд для регулировки света фар; набор контрольно-измерительного инструмента (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов); комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений; оборудование для замены эксплуатационных жидкостей
Демонтажно-монтажная мастерская	автомобиль; подъемник; верстаки; вытяжка; стенд регулировки углов управляемых колес; станок шиномонтажный; стенд балансировочный; установка вулканизатора; тележки инструментальные с набором инструмента; стеллажи; верстаки; компрессор; стенд для регулировки света фар; набор контрольно-измерительного инструмента (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов); комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники:

1. Пехальский А.П., Пехальский И.А. «Устройство автомобилей».- М.:Академия, 2016.
2. В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», ИЦ «Академия», 2016г.
3. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей – М: Академия, М.:2015.
4. В.М. Виноградов «Технологические процессы ремонта автомобилей», ИЦ «Академия», 2015г.
5. А.А.Геленов, Т.И. Сочевко, В.Г. Спиркин «Автомобильные эксплуатационные материалы», ИЦ «Академия», 2015г.
6. А.С. Кузнецов «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля», ИЦ «Академия», 2016г.
7. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей – М.: Форум, 2014.
8. Вахламов В.К., Шатров М.Г., Юрчевский А.А. Автомобили: Теория и конструкция автомобиля и двигателя, ОИЦ «Академия», 2015г.
9. Колесник П.А., Кланица В.С. «Материаловедение на автомобильном транспорте».- М.: Академия, 2014.
10. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – М.: Инфра-М, 2014.
11. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей – ОИЦ «Академия», 2017.
12. Виноградов В.М., Храмцов О.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные процессы. Лабораторный практикум - ОИЦ «Академия», 2014 г.

Справочники:

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2014.
2. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2013.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2015

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей/ Ю.П. Чижов. – М.: Машиностроение, 2013.
2. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания/М.Г. Шатров. – М.: Высшая школа, 2015. – 400 с.
3. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2013. – 421 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	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 соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламенты диагностических работ, рекомендованных 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.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	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	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)

	<p>обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией</p> <p>Выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p>	
<p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование</p> <p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. - Измерять параметры электрических цепей 	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p>

	<p>электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда</p> <p>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.</p>	
<p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания. Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p>
<p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p>	<p>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей.</p> <p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>
<p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</p> <p>Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	<p>использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	
<p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>
<p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p>Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	<p>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 автомобилями</p>	
<p>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p>	<p>Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом Оценивать техническое состояние кузова Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	<p>Экспертное наблюдение Лабораторная работа</p>
<p>ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.</p>	<p>Выполнять работы по 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 поврежденных 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. Обработать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>
<p>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</p>	<p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ, согласно требованиям. при работе с различными материалами Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	<p>элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов.</p> <p>Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности.</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления.</p> <p>Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.</p>	
<p>ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p>	
<p>ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.</p>	