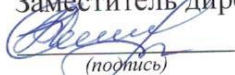


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ МО «СЕРПУХОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

Вялых Г.В.


(подпись)

«21» 08 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Фёдорова Т.В.

(подпись)

«21» 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ. 01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Разработчик (и) Рачков Андрей Степанович

Рассмотрена на заседании

ПЦК профессионального цикла специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Протокол № 1 от 30 августа 2019 г.
Председатель предметно-цикловой комиссии

 А.С. Рачков

СЕРПУХОВ
2019

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ 01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств», рекомендованной *Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования»*

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»

Разработчик:

Рачков Андрей Степанович, преподаватель ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»

Рашицкий Александр Николаевич, преподаватель ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»



Эксперт

Ф.И.О.

А.С. Рачков



Эксперт

Ф.И.О.

Шаф *Шауфтер*

М.П.

Эксперт

Ф.И.О.

М.П.

Эксперт

Ф.И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29

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

Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<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 соблюдение 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.</p> <p>Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов.</p> <p>Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. Подготовки автомобиля к ремонту. Оформления первичной документации для ремонта. Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей</p> <p>Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта деталей систем и механизмов двигателя</p> <p>Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта.</p> <p>Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам</p> <p>Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда</p> <p>Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.</p> <p>Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем</p> <p>Регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</p> <p>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</p> <p>Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния</p>
--------------------------------	---

	<p>ходовой части и органов управления автомобилей. Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>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 трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</p> <p>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>
уметь	<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.</p> <p>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 необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p>Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя</p> <p>Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>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.</p> <p>Пользоваться измерительными приборами. Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией</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>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.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. 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>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</p> <p>Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. 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 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>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>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>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.</p>
--	--

	<p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. 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>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p> <p>Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля</p> <p>Пользоваться технической документацией</p> <p>Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова</p> <p>Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.</p> <p>Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Оценивать техническое состояние кузова</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию.</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания поврежденных элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов</p> <p>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова.</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.</p> <p>Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p> <p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами.</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей</p> <p>Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности</p> <p>Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления</p> <p>Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова</p>
--	--

	Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей
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, 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.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</p> <p>Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.</p> <p>Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</p> <p>Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</p> <p>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.</p> <p>Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</p> <p>Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования</p> <p>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.</p> <p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов</p> <p>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.</p>

	<p>Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.</p> <p>Основные положения электротехники.</p> <p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.</p> <p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования</p> <p>Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</p> <p>Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей.</p> <p>Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</p> <p>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.</p>
--	--

	<p>Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. Структура и содержание диагностических карт</p> <p>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.</p> <p>Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.</p> <p>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.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Выполнять регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.</p> <p>Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.</p> <p>Требования правил техники безопасности при проведении демонтно-монтажных работ</p> <p>Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля</p> <p>Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений</p> <p>Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования</p> <p>Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов</p> <p>Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов</p> <p>Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов</p> <p>Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова</p> <p>Виды чертежей и схем элементов кузовов</p> <p>Чтение чертежей и схем элементов кузовов</p> <p>Контрольные точки геометрии кузовов</p>
--	---

	<p>Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами</p> <p>Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</p> <p>Виды технической и отчетной документации</p> <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 краскопультов различных конструкций.</p> <p>Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков. Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку. 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>
--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1376

Из них на освоение МДК 676 на практики, в том числе учебную

324 и производственную 216

самостоятельная работа 52

промежуточная аттестация (комплексные экзамены, экзамен по модулю) 108.

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)							
ПК.1.1, ПК1.2, ПК.1.3	Раздел 1. МДК.01.01. Устройство автомобилей	350	332	70				18
ПК.1.1, ПК1.2, ПК.1.3	Раздел 2. МДК.01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы	48	44	20				4
ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	Раздел 3. МДК.01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	44	40		20			4
ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	Раздел 4. МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	88	80	30				8
ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	Раздел 5. МДК.01.05. Техническое обслуживание и ремонт	66	60	20				6

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)							
	электрооборудования и электронных систем							
ПК.3.1, ПК3.2, ПК.3.3	Раздел 6. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	66	60	20				6
ПК.4.1, ПК4.2, ПК.4.3	Раздел 7. Ремонт кузовов автомобилей	66	60	20				6
ПК.1.1.-ПК.4.3	Учебная практика УП.01, часов	324				324		
ПК.1.1.-ПК.4.3	Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01, часов	216					216	
	Всего:	1268	676	180	20	324	216	52

Промежуточная аттестация (комплексные экзамены, экзамен по модулю ПМ.01) – 108 час.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств		1268
Раздел 1. Конструкция автомобилей		350
МДК.01.01. Устройство автомобилей		332+18
3 семестр		
Тема 1.1. Двигатели автомобилей	Содержание	108+4
	1 Назначение, классификация, принцип действия ДВС. Основные понятия и определения ДВС	2
	2 Рабочий цикл четырехтактного бензинового ДВС. Особенности рабочего цикла двухтактного ДВС	2
	3 Рабочий цикл четырёхтактного дизельного двигателя. Сравнение дизельных и бензиновых двигателей. Многоцилиндровые двигатели с различным расположением цилиндров. Порядок работы ДВС.	2
	4 Кривошипно-шатунный механизм. Назначение КШМ. Силы, действующие в одноцилиндровом ДВС. Неподвижные детали КШМ: блок-картер, гильзы цилиндров.	2
	5 Неподвижные детали КШМ: Головки цилиндров. Формы камер сгорания	2
	6 Подвижные детали КШМ: Поршневая группа (поршни, поршневые пальцы, поршневые кольца)	2
	7 Подвижные детали КШМ: шатуны и маховик.	2
	8 Подвижные детали КШМ: Коленчатые валы. Назначение, устройство, применяемые материалы, подшипники. Подвеска силового агрегата или двигателя	2
	9 Газораспределительный механизм. Назначение ГРМ. Типы механизмов	2
	10 Привод механизма газораспределения. Детали ГРМ: распределительный вал, толкатели.	2
	11 Детали ГРМ: Тепловой зазор и его влияние на работу ДВС	2
	12 Работа газораспределительных механизмов изучаемых двигателей	2

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
	13	Фазы газораспределения.	2
	14	Система охлаждения. Назначение системы. Влияние температурного режима ДВС на показатели его работы. Типы систем охлаждения.	2
	15	Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Схемы жидкостных систем.	2
	16	Приборы систем охлаждения: водяной насос, радиатор, расширительный бачек, термостат, их устройство, работа. Предпусковые подогреватели.	2
	17	Устройство и работа гидромфты привода вентилятора.	2
	18	Система смазки Назначение системы. Применяемые масла. Способы подвода масла.	2
	19	Общее устройство системы. Схемы смазочных систем.	2
	20	Приборы смазочной системы: масляные насосы с внутренним и внешним зацеплением зубьев Их устройство и работа.	2
	21	Приборы смазочной системы: масляные фильтры, центробежная очистка масла.	2
	22	Вентиляция картера ДВС, Влияние картерных газов на работу ДВС и загрязнение окружающей среды.	2
	23	Система питания бензинового двигателя Назначение системы питания и её общее устройство. Автомобильные бензины.	2
	24	Горючая смесь. Схема работы системы питания	2
	25	Карбюрация. Устройство и работа простейшего карбюратора.	2
	26	Главная дозирующая система. Вспомогательные устройства карбюратора.	2
	27	Устройство и принцип действия бензонасосов. Ручной привод насоса.	2
	28	Устройство и работа приборов для очистки топлива и воздуха. Топливные баки, Система выпуска отработавших газов. Назначение и устройство. Типы глушителей шума.	2
	29	Система впрыска топлива. Назначение, устройство и работа на примере ЗМЗ-4062.10	2

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
	30	Типы систем впрыска топлива	2
	31	Приборы систем впрыска топлива. Их назначение, устройство и работа	2
	32	Устройство и работа электромагнитной форсунки.	2
	33	Система питания двигателя от газобаллонной установки. Назначение и общее устройство системы. Сравнение ГБУ на сжатом и сжиженном газах.	2
	34	Назначение, устройство и работа приборов системы питания	2
	35	Система питания дизельного двигателя Смесеобразование в дизелях. Виды и характеристики дизельного топлива.	2
	36	Схема системы питания. Работа системы питания дизеля.	2
	37	Устройство и работа фильтров очистки топлива. Форсунки. Назначение, устройство и работа.	2
	38	Устройство и работа насосов низкого давления. Насос ручной подкачки. Удаление воздуха из системы.	2
	39	Общее устройство и работа ТНВД изучаемых двигателей. Работа секции насоса. Регулирование количества подаваемого топлива.	2
	40	Регуляторы частоты вращения. Их устройство и работа.	2
	41	Наддув в дизелях. Назначение, устройство и работа турбокомпрессора. Охладители надувочного воздуха.	2
	42	Аккумуляторная система впрыска топлива. Устройство и работа. Особенности конструкции системы. Приборы аккумуляторной системы питания дизеля.	2
	43	Способы снижения токсичности отработавших газов дизелей. Сажевые фильтры, нейтрализаторы, рециркуляция газов. Работа системы нейтрализации SCR	2
	Лабораторные работы		<i>«не предусмотрено»</i>
	1.		
	Практические занятия		22
	1	Практические занятия №1, №2	4

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
		Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно- шатунных механизмов различных двигателей	
	2	Практические занятия №3, №.4 Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей	4
	3	Практическое занятие №5. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охладжений различных двигателей	2
	4	Практическое занятие №6. Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей	2
	5	Практические занятия №7,8,9,10,11. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания бензиновых, дизельных и двигателей работающих на ГМТ (ГАЗ)	10
	Самостоятельная работа		4
	1	Кривошипно- шатунный механизм. Газораспределительный механизм.	1
	2	Системы смазки и охлаждения ДВС	1
	3	Системы питания двигателя	2
	Промежуточная аттестация в форме экзамена МДК.01		
4 семестр			
Тема 1.2. Трансмиссия	Содержание		44+3
	1	Общее устройство трансмиссий. Назначение трансмиссии. Типы трансмиссий. Общее устройство. Колесная формула.	2
	2	Сцепление и его привод. Назначение и тины сцеплений. Устройство и работа однодисковых сцеплений автомобилей легковых и грузовых автомобилей	2
	3	Устройство и работа двухдисковых сцеплений ЯМЗ и КАМАЗ. Привод сцепления. Усилители привода.	2

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
	4	Коробки передач и раздаточные коробки. Назначение и типы коробок передач. Устройство и работа ступенчатой коробки. Устройство и работа 4-х ступенчатых коробок передач автомобилей ВАЗ И ГАЗ.	2
	5	Устройство и работа 5-ти ступенчатых коробок передач автомобилей ВАЗ И ГАЗ. Спидометр и его привод.	2
	6	Устройство и работа 5-ти ступенчатых коробок передач КАМАЗ и ЯМЗ, Управление коробкой. Механизм переключения передач.	2
	7	Назначение делителей и демультипликаторов. Их устройство и работа. Синхронизаторы. Устройство и работа	2
	8	Фрикционные бесступенчатые передачи. Гидромеханические передачи. Автоматические коробки передач.	2
	9	Карданная передача. Назначение и типы карданных передач. Карданные шарниры. Опоры валов. Шлицевые соединения. Устройство и работа карданной передачи с шарнирами неравных угловых скоростей. Шарниры равных угловых скоростей. Типы шарниров, область их применения. Устройство и работа.	2
	10	Ведущие мосты. Назначение и основные типы мостов. Назначение и основные типы балок ведущих мостов.	2
	11	Назначение и основные типы главных передач. Дифференциал. Их устройство и работа.	2
	12	Привод ведущих колес. Устройство и работа ведущих мостов с одинарной и двойной главными передачами.	2
	13	Устройство и работа ведущего моста с двойной разнесенной главной передачей. Блокировка дифференциала.	2
	14	Устройство и работа ведущих мостов изучаемых автомобилей	2
	15	Устройство и работа передних ведущих мостов автомобилей.	2
	Лабораторные работы		<i>«не предусмотрено»</i>
	1.		

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
	Практические занятия		14
	1	Практические занятия №12,13 Изучение устройства и работы сцеплений их приводов и усилителей	4
	2	Практические занятия № 14,15 Изучение устройства и работы коробок передач и раздаточных коробок	4
	3	Практическое занятие №16 Изучение устройства и работы карданных передач	2
	4	Практические занятия №№17,18 Изучение устройства и работы ведущих мостов	4
	Самостоятельная работа		3
	1	Сцепление автомобилей	1
	2	Коробки переключения передач	2
Тема 1.3 Несущая система, подвеска, колеса	Содержание		30+3
	1	Конструкции рам автомобилей. Назначение и типы рам. Устройство и работа тягово-сцепного и опорно-сцепного (седельного) устройств. Крепление агрегатов на раме автомобиля.	2
	2	Передний управляемый мост. Назначение, устройство и работа передних управляемых мостов автомобилей.	2
	3	Типы подвесок. назначение, принцип работы. Назначение и основные типы подвесок. Ее основные части и их назначение. Устройство и работа зависимых подвесок.	2
	4	Независимые подвески, их типы. Устройство и работа, балансирная подвеска трехосного автомобиля. Полузависимая подвеска. Их устройство и работа.	2
	5	Амортизатор и стабилизатор поперечной устойчивости. Назначение, устройство и работа.	2
	6	Колеса и шины. Назначение и основные типы колес. Устройство колеса и способы его крепления на ступице.	2
	7	Назначение и основные типы шин. Их устройство. Способы герметизации и крепление шины на ободе колеса. Маркировка шин.	2

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
	8	Виды кузовов, кабин различных автомобилей. Назначение и основные типы кабин и кузовов автомобилей и автобусов. Их оперение. Устройство грузовой платформы	2
	9	Устройство кузовов легковых автомобилей. Оборудование кузовов и кабин. Расположение органов управления. Отопление и вентиляция.	2
	Лабораторные работы		<i>«не предусмотрено»</i>
	1.		
	Практические занятия		12
	1	Практическое занятие №19 Изучение устройства и работы управляемых мостов	2
	2	Практические занятия №20, №21 Изучение устройства и работы подвесок	4
	3	Практическое занятие №22 Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин	2
	4	Практические занятия №23, №24 Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них	4
	Самостоятельная работ		3
	1	Подвеска автомобилей	2
	2	Колеса и шины автомобилей	1
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена МДК 01.01 и МДК 01.04			
5 семестр			90+4
Тема 1.4. Системы управления	Содержание		90+4
	1	Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления.	2
	2	Требования, предъявляемые к рулевому управлению автомобилей. Схема поворота автомобиля.	2
	3	Общее устройство рулевого управления	2
	4	Рулевые механизмы. Их назначение и типы.	2
	5	Рулевой механизм типа «червяк- ролик», устройство и работа	2
	6	Рулевые механизмы типа «винт-гайка», устройство и работа	2

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
	7	Рулевой механизм типа «шестерня- рейка», устройство и работа	2
	8	Рулевой привод. Его назначение, устройство и работа	2
	9	Усилители рулевого управления. Их назначение и типы.	2
	10	Гидроусилители, устройство и работа.	2
	11	Схемы компоновки элементов гидроусилителей, их достоинства и недостатки	2
	12	Устройство и работа встроенного усилителя автомобилей КАМАЗ и ЗИЛ	2
	13	Назначение, устройство и работа насоса гидроусилителя. Привод насоса. Работа его клапанов.	2
	14	Электроусилители рулевого управления.	2
	15	Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем	2
	16	Назначение тормозных систем и их типы.	2
	17	Типы тормозных механизмов.	2
	18	Устройство и работа барабанного тормозного механизма.	2
	19	Устройство и работа дисковых тормозных механизмов.	2
	20	Тормозные механизмы стояночной тормозной системы.	2
	21	Назначение и типы тормозных приводов.	2
	22	Механический тормозной привод, устройство и работа	2
	23	Устройство и работа гидравлического тормозного привода.	2
	24	Главный тормозной цилиндр, устройство и работа	2
	25	Вакуумный усилитель, назначение, устройство и работа.	2
	26	Назначение, типы, устройство и работа рабочих тормозных цилиндров	2
	27	Назначение и устройство тормозных систем с пневматическим приводом.	2
	28	Многоконтурный пневмогидравлический привод тормозной системы автомобиля ЗИЛ-5301 «Бычок», назначение и устройство.	2
	29	Принцип работы модулятора АБС автомобиля ЗИЛ-5301	2
	30	Тормозное управление большегрузных автомобилей КАМАЗ, назначение систем торможения.	2
	31	Рабочая тормозная система КАМАЗ, устройство и работа	2

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
	32	Стояночная тормозная система КАМАЗ, устройство и Работа.	2
	33	Пневмосистема автомобилей КАМАЗ, устройство и работа	2
	34	Назначение, устройство и работа компрессора.	2
	35	Назначение, устройство и работа регулятора давления воздуха	2
	36	Устройство и работа двухсекционного тормозного крана.	2
	37	Назначение, устройство и работа предохранителя от замерзания, двойного и тройного защитных клапанов	2
	38	Управление тормозными системами. Регулятор тормозных сил, назначение, устройство и работа.	2
	39	Назначение, устройство и работа ABS . Схемы управления ABS и EBV	2
	40	Назначение, устройство и работа ABS/ПБС.	2
	41	Варианты применения ABS/ ПБС.	2
	Лабораторные работы		<i>«не предусмотрено»</i>
	1.		
	Практические занятия		8
	1	Практические занятия №25, №26 Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления	4
	2	Практические занятия №27, №28 Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем	4
	Самостоятельная работа		4
	1	Рулевое управление автомобилей	2
	2	Тормозные системы автомобилей	2
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена МДК 01.01 и МДК.01.06			
6 семестр			
Тема 1.5. Электрооборудование автомобиля	Содержание		60+4
	1	Система электроснабжения. Назначение системы электроснабжения. Принципиальные схемы системы электроснабжения автомобилей	2

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
	2	Источники электрической энергии на автомобиле. Устройство стартерной аккумуляторной батареи.	2
	3	Характеристики и основные показатели работы аккумуляторной батареи. Маркировка АКБ. Зарядка аккумуляторной батареи	2
	4	Устройство и работа генераторов переменного тока с номинальным напряжением 14В и 24В	2
	5	Назначение устройство и принцип действия регулятора напряжения. генератора переменного тока	2
	6	Электропусковые системы. Базовые схемы электропусковых систем.	2
	7	Устройство и работа стартера.	2
	8	Устройство и работа тягового реле и муфты свободного хода стартера.	2
	9	Система зажигания. Общие сведения. Контактная система зажигания, устройство и работа.	2
	10	Контактно-транзисторная система зажигания, устройство и работа. Устройство и работа катушек зажигания и свечей зажигания. Устройство и работа прерывателя-распределителя	2
	11	Бесконтактные системы зажигания. Система зажигания с компьютерным управлением (микропроцессорная)	2
	12	Системы освещения и световой сигнализации. Осветительные приборы	2
	13	Приборы световой и звуковой сигнализации.	2
	14	Схема включения и эксплуатация светотехнических приборов	2
	15	Стеклоочистители с приводом, его устройство и работа. Электродвигатели на автомобилях	2
	16	Устройство и работа контрольно-измерительных приборов.	2
	17	Системы управления двигателей. Назначение и типы ЭСУД	2
	18	ЭСУД ВАЗ, КАМАЗ. Устройство и работа.	2
	19	Электронные системы управления автомобилей. Назначение и типы систем управления.	2

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	
	20	Электроника в управлении трансмиссией	2	
	21	Регулируемые системы поддрессоривания	2	
	22	Активные системы поддрессоривания	2	
	23	Антиблокировочная система тормозов. Система курсовой устойчивости (стабилизации).	2	
	Лабораторные работы		«не предусмотрено»	
	1.			
	Практические занятия		14	
	1	Практическое занятие №29 Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок	4	
	2	Практические занятия №№30,31 Изучение устройства и работы систем -зажигания	4	
	3	Практическое занятие №32 Изучение устройства и работы стартера	2	
	4	Практическое занятие №33 Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно- измерительных приборов	2	
	5	Практические занятия №№34,35 Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателей	2	
	Самостоятельная работа		4	
	1	Источники тока.	1	
	2	Системы пуска	1	
	3	Системы зажигания	1	
	4	Системы освещения и сигнализации	1	
	Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена МДК 01.01 и МДК.01.05			
	Всего			350
МДК.01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы			44+4	

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
3 семестр		
Введение	Содержание	2
	Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза.	2
	Лабораторные работы	«не предусмотрено»
	1	
	Практические занятия	2
	1 Практическое занятие №1 Ознакомление со схемой нефтеперегонной установки.	2
Тема 2.1. Автомобильные топлива	Содержание	6
	1 Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов	2
	2 Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. Само воспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	2
	3 Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива. Качество топлива Экономия топлива	2
	Лабораторные работы	«не предусмотрено»
	1	
	Практические занятия	8
	1 Практическое занятие №2, №3 Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)	4
	2 Практическое занятие №4, №5 Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)	4
Тема 2.2. Автомобильные смазочные материалы	Содержание	6
	1 Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел. Взаимозаменяемость масел и смазок.	2
	2 Трансмиссионные и гидравлические масла.	2

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
	3	Пластические смазки, требования к ним. Качество смазочных материалов Экономия смазочных материалов	2
	Лабораторные работы		<i>«не предусмотрено»</i>
	1		
	Практические занятия		6
	1	Практическое занятие №6 Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания)	2
	2	Практическое занятие №7 Определение качества пластической смазки	2
	3	Практическое занятие №8 Подобрать методом взаимозаменяемости импортные и отечественные моторные и трансмиссионные масла, смазки и специальные жидкости.	2
Тема 2.3. Автомобильные специальные жидкости.	Содержание		4
	1	Жидкости для системы охлаждения	2
	2	Жидкости для гидравлических систем.	2
	Лабораторные работы		<i>«не предусмотрено»</i>
	1		
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие №9 Определение качества антифриза.	2
Тема 2.4. Конструкционно-ремонтные материалы.	Содержание		4
	1	Лакокрасочные материалы.	2
	2	Защитные материалы. Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	2
	Лабораторные работы		<i>«не предусмотрено»</i>
	1		
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие №10 Определение качества лакокрасочных материалов	2
	Самостоятельная работа при изучении МДК.01.02		4

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
	Примерная тематика самостоятельной работы		
	1.	Химические средства, используемые при мойке (чистке) автомобиля	1
	2.	Смазочно-заправочное оборудование	1
	3.	Хранение горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей	1
	4.	Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами. Охрана окружающей среды	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2
Всего			44+4
6 семестр			
Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей			
МДК.01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей			40+4
Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Содержание		10
	1	Надежность и долговечность автомобиля	2
	2	Процессы и закономерности изменения технического состояния автомобиля	2
	3	Система ТО и ремонта подвижного состава. Сущность и общая характеристика ТО и ремонта подвижного состава	2
	4	Нормативно-техническая документация, регулирующая процессы ТО и ремонта подвижного состава	2
	5	Исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, их выбор и методика корректирования для конкретных условий эксплуатации автомобилей	2
Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	Содержание		10
	1	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте	2
	2	Оборудование для уборочных, моечных и с очистных работ.	2
	3	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	2
	4	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ	2
	5	Оборудование для шиномонтажных и балансировочных работ	2

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
Курсовое проектирование	Содержание	20
	1 Введение. Цели и задачи курсового проектирования	2
	2 Подбор литературы и источников по теме курсовой работы. Составление содержания курсовой работы	2
	3 Выполнение характеристики АТО и проектируемого объекта. Выбор исходных данных	2
	4 Расчетно-технологическая часть. Определение программы ТО и ремонта АТ	2
	5 Расчет трудоемкости выполняемых работ	2
	6 Распределение трудоемкости по видам работ и расчет количества производственных рабочих	2
	7 Организационная часть. Выбор метода организации и управления производством. Определение количества постов и линий.	2
	8 Определение производственной площади. Расчет количества производственных рабочих, Расстановка их по местам.	2
	9 Охрана труда и техника безопасности	2
	10 Заключение и список используемой литературы	2
	Самостоятельная работа при изучении МДК.01.03.	4
	Примерная тематика самостоятельной работы	
	1. Выполнение презентации по курсовой работе	2
	2. Подготовка курсовой работы к защите	2
<p style="text-align: center;">Примерная тематика курсовых проектов</p> <p>1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО. ТО-1. ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов</p> <p>2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.</p> <p>3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест</p> <p>4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих</p>		

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
мест			
5. Технологический процесс ремонта деталей			
6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.			
7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту			20
Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта в 6 семестре			
Всего			44
4 семестр			
МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей			80+8
Введение	Содержание		2
	1	Содержание дисциплины, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Техника безопасности при выполнении ТО и ремонта двигателя	2
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание		14
	1	Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.	2
	2	Устройство и принцип работы диагностического оборудования	2
	3	Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	2
	4	Техника безопасности при работе на оборудовании	2
	5	Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	2
	6	Организационная оснастка для дефектовки и подбора комплекта деталей двигателя	2
	7	Технологическая оснастка для дефектовки и подбора комплекта деталей двигателя	2
	Лабораторная работа		«Не предусмотрено»
	1		
	Практические занятия		4
	1	Практическое занятие №1 Изучение устройства и работы диагностического оборудования	2
	2	Практическое занятие №2 Изучение оснастки для ремонта двигателей	2
	Содержание		34

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
Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	1	Нормативно-техническая документация для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту двигателя	2
	2	Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	2
	3	Диагностирование технического состояния двигателя	
	4	Регламентное обслуживание двигателей	2
	5	Снятие и разборка двигателя	2
	6	Разборка шатунно-поршневой группы	2
	7	Разборка головки блока цилиндров	2
	8	Техническое обслуживание и ремонт систем охлаждения и смазки двигателя	2
	9	Техническое обслуживание и ремонт системы питания двигателя	2
	10	Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	4
	11	Способы восстановления деталей	2
	12	Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента	2
	13	Комплектование и подборка отдельных групп деталей	2
	14	Сборка двигателя, обкатка и испытание	2
	15	Установка двигателя на автомобиль	2
	16	Контроль качества проведения работ	2
	Лабораторная работа		<i>«Не предусмотрено»</i>
	1		
	Практические занятия		26
	1	Практическое занятие № 3 Контрольно -диагностические операции по двигателю в целом.	2
	2	Практическое занятие №4 Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма	2
	3	Практическое занятие №5 Дефектация деталей кривошипно-шатунного механизма	2
	4	Практическое занятие № 6 Проведение технического обслуживания газораспределительного механизма двигателя	2

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
	5	Практическое занятие № 7. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы	2
	6	Практическое занятие № 8 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения	2
	7	Практическое занятие № 9. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателя	2
	8	Практическое занятие № 10. Дефектация деталей	2
	9	Практическое занятие №11 Расчет размерных групп при комплектовании поршней с гильзами цилиндров двигателей	2
	10	Практическое занятие № 12 Расчет размерных групп при комплектовании кривошипно-шатунного механизма (поршень-поршневой палец-шатун)	2
	11	Практическое занятие №13 Комплектование сопряжения «поршень-палец-шатун»	2
	12	Практическое занятие №14 Дефектация блока цилиндров	2
	13	Практическое занятие №15 Дефектация распределительного вала	2
	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 01.04.		8
	Примерная тематика самостоятельной работы		
	1.	Изучение диагностического оборудования и способов его применения	2
	2.	Изучение ремонтного оборудования и способов его применения	2
	3.	Нормативно-техническая документация для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту двигателя	2
	4.	Расчет размерных групп	2
	Примерная тематика курсовых работ (проектов)		«не предусмотрено»
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		«не предусмотрено»
	Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена в 4 семестре МДК 01.01 и МДК 01.04		
Всего		80+8	

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
6 семестр			
МДК 01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей			60+6
Введение	Содержание		2
	1	Введение. Содержание дисциплины, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Техника безопасности при ТО и ремонте электрооборудования автомобилей.	2
Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание		12
	1	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта	2
	2	Специализированная технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования автомобилей.	2
	3	Специализированная технологическая оснастка для диагностирования электрооборудования	2
	4	Методика проверки электрических приборов.	2
	5	Методика проверки электронных приборов	2
	6	Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	Лабораторная работа		«Не предусмотрено»
	1		
	Практическое занятие		4
	1	Практическое занятие № 1. Изучение устройства и работы оборудования для технического обслуживания электрооборудования	2
	2	Практическое занятие №2 Изучение устройства и работы оборудования для ремонта электрооборудования	2
Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание		26
	1	Регламентное обслуживание электрооборудования	2
	2	Принципы работы диагностического оборудования Методики проведения функциональных тестов	2
	3	Особенности работы программного обеспечения диагностического оборудования	2
	4	Основные неисправности электрооборудования и их признаки	2

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
	5	Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов	2
	6	Способы и технология ремонта источников тока на АТС	2
	7	Способы и технология ремонта потребителей тока на АТС	2
	8	Принципы передачи данных в мехатронных системах АТС. Принципы работы датчиков мехатронных и исполнительных механизмов АТС	2
	9	Устройство и принцип действия контрольно-измерительных инструментов	2
	10	Методики проведения тестирования узлов, агрегатов и систем АТС	2
	11	Методы и технология проведения контрольно-измерительных операций	2
	12	Устройство и принцип действия испытательных стендов узлов, агрегатов и систем	2
	13	Контроль качества ремонтных работ	2
	Лабораторная работа		«не предусмотрено»
	1		
	Практическая работа		16
	1	Практическое занятие № 3 Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей	2
	2	Практическое занятие № 4 Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок	2
	3	Практическое занятие № 5 Ремонт генератора переменного тока	2
	4	Практическое занятие № 6 Выполнение работы по установке зажигания на автомобиле	2
	5	Практическое занятие №7 Техническое обслуживание системы пуска автомобиля	2
	6	Практическое занятие № 8 Проверка датчиков автомобильных электронных систем	2
	7	Практическое занятие №9 Техническое обслуживание и ремонт приборов системы освещения	2
	8	Практическое занятие № 10Проверка технического состояния контрольно-измерительных приборов	2

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
	Самостоятельная работа при изучении МДК 01.05	6
	Примерная тематика самостоятельной работы	
	1.Оборудование для диагностирования и ТО электрооборудования	2
	2.Установка зажигания	2
	3. Проверка бортовой сети	2
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена в 6 семестре МДК 01.01 и МДК 01.05		
Всего		60+6
МДК 01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей		60
4 семестр		18+2
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Содержание	12
	1 Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии. Устройство и работа оборудования	2
	2 Техника безопасности при работе с оборудованием Специализированная технологическая оснастка	2
	3 Характерные неисправности агрегатов и механизмов силовой передачи	2
	4 Техническое обслуживание и ремонт коробок передач	2
	5 Техническое обслуживание и ремонт сцепления и карданной передачи	2
	6 Техническое обслуживание и ремонт ведущих мостов	2
	Лабораторная работа	«Не предусмотрена»
	1	
	Практическое занятие	6
	1 Практическое занятие № 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт коробки передач	2
	2 Практическое занятие № 2 Техническое обслуживание и текущий ремонт сцепления	2
	2 Практическое занятие № 3. Техническое обслуживание и текущий ремонт главной передачи	2
	Самостоятельная работа	2
	Примерная тематика самостоятельной работы	

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
	1.Основные неисправности трансмиссии и способы их устранения		2
5 семестр			42+4
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Содержание		8
	1	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части. Устройство и работа оборудования	2
	2	Специализированная технологическая оснастка. Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	3	Техническое обслуживание и ремонт подвески	2
	4	Техническое обслуживание и ремонт колес и шин	2
	Лабораторная работа		«Не предусмотрено»
	1		
	Практическое занятие		4
	1	Практическое занятие № 4 Техническое обслуживание ходовой части	2
	2	Практическое занятие №5 Текущий ремонт ходовой части	2
Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	Содержание		8
	1	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	2
	2	Техника безопасности при работе с оборудованием Специализированная технологическая оснастка	2
	3	Техническое обслуживание рулевого управления	2
	4	Операции текущего ремонта рулевого управления	2
	Лабораторная работа		«Не предусмотрено»
	1		
	Практическое занятие		4
	1	Практическое занятие № 6. Техническое обслуживание рулевого управления	2
	2	Практическое занятие № 7. Текущий ремонт рулевого управления	2
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и	Содержание		12
	1	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта тормозной системы	2

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
ремонта тормозной системы	2	Устройство и работа оборудования Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	3	Специализированная технологическая оснастка	2
	4	Характерные неисправности тормозной системы	2
	5	Диагностика и техническое обслуживание тормозной системы	2
	6	Операции текущего ремонта тормозной системы	2
	Лабораторная работа		«Не предусмотрено»
	1		
	Практическое занятие		6
	1	Практическое занятие № 8. Диагностирование тормозной системы	2
	2	Практическое занятие № 9. Техническое обслуживание тормозной системы.	2
	3	Практическое занятие № 10. Текущий ремонт тормозной системы	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 6, темы 6.2,6.3,6.4			4
Примерная тематика самостоятельной работы			
1.Основные неисправности ходовой части и способы их устранения			2
2.Основные неисправности рулевого управления и тормозных систем и способы их устранения			2
Примерная тематика курсовых работ (проектов) (если предусмотрено)			«не предусмотрено»
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) (если предусмотрено)			«не предусмотрено»
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена в 5 семестре МДК 01.01 и МДК 01.06			
Раздел ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств			60+6/40-20
Раздел 7. МДК.01.07. Ремонт кузовов автомобилей			
7 семестр			44+4
Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов		Содержание	8
	1	Виды оборудования для ремонта кузовов Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	4
	2	Техника безопасности при работе с оборудованием	4

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
		Специализированная технологическая оснастка	
	Лабораторная работа		«Не предусмотрено»
	1		
	Практическая работа		4
	1	Практическое занятие №№ 1,2 «Устройство и работа оборудования для ремонта кузова»	4
Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	Содержание		12
	1	Основные дефекты кузовов и их признаки.	4
	2	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов.	4
	3	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	4
	Лабораторная работа		«Не предусмотрено»
	1		
	Практическая работа		10
	1	Практическое занятие № 3 «Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле»	2
	2	Практическое занятие № 4 «Замена элементов кузова»	2
	3	Практическое занятие № 5 «Проведение рихтовочных работ элементов кузовов»	2
	4	Практическое занятие № 6«Проведение работ по шумоизоляции кузова»	2
	5	Практическое занятие № 7 «Проведение работ по восстановлению прочности кузова»	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 7, темы 7.1,7.2,			4
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
1.Основные неисправности кузова			
2.Контроль качества ремонта кузова			
8 семестр			16+2
Тема 7.3.	Содержание		10
	1	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	2
	2	Технология подготовки элементов кузовов к окраске	4

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
Технология окраски кузовов и их отдельных элементов		Технология окраски кузовов	
	3	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта Контроль качества ремонтных работ	2
	4	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	2
	Лабораторная работа		«Не предусмотрено»
	1		
	Практическая работа		6
	1	Практическое занятие № 8 «Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов»	2
	2	Практическое занятие № 9 «Подготовка элементов кузова к окраске»	2
	3	Практическое занятие № 10 «Окраска элементов кузова»	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 7, темы 7.3			2
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
1. Антикоррозийные работы			2
Примерная тематика курсовых работ (проектов) (если предусмотрено)			«не предусмотрено»
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) (если предусмотрено)			«не предусмотрено»
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 8 семестре			
Учебная практика по ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств УП 01			
Виды работ 1. Выполнение основных операций слесарных работ; 2. Выполнение основных операций на металлорежущих станках; 3. Получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ; 4. Выполнение основных демонтажно-монтажных работ; 5. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 6. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;			324

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
7. Проектирование зон, участков технического обслуживания; 8. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 9. Оформление технологической документации.		
Производственная практика по ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств ПП 01 Виды работ 1. Ознакомление с предприятием; 2. Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО; - замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации. 3. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1); - выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту. 4. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2); - оснащение пост ТО-2, содержание и оформление документации. 5. Работа на посту текущего ремонта; - выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации. 6. Работа на рабочих местах производственных отделений и участков; - выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей. 7. Обобщение материалов и оформление отчета по практике. - оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД.		216
Всего		1268

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. «Устройство автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
2. «Техническое обслуживание автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
3. «Ремонт автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Материаловедения», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Автомобильных двигателей», «Электрооборудования автомобилей», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по *специальности*.

Мастерские «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной программы по *профессии/специальности*.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

3.2.1. Основные источники (печатные издания):

1. Устройство автомобилей: Учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования. А. П. Пехальский, И. А. Пехальский. М.: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Устройство автомобилей: Лабораторный практикум. А. П. Пехальский, И. А. Пехальский. М.: Издательский центр «Академия», 2018г
3. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств»/ А.Г. Пузанков.-М.: Академия, 2015. – 560 с.
4. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. – М.: Форум, 2015. – 368 с.
5. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2014. – 368 с.

6. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академа, 2015. – 210 с.
 7. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.
 8. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2015. – 496 с.
 9. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академа, 2014. – 384 с.
- 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. Электронные издания:

1. Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ. Электронный формат. 2017. ОИЦ «Академия»
2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей. ЭУМК (локальная версия). 2018. ОИЦ «Академия»
3. Власов В.М. Техническое обслуживание автомобильных двигателей. Электронный формат. 2018. ОИЦ «Академия»
4. Карагодин В.И. Ремонт автомобильных двигателей. Электронный формат. 2018. ОИЦ «Академия»
5. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей. Электронный формат. 2018. ОИЦ «Академия»
6. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей. Лабораторный практикум. Электронный формат. 2018. ОИЦ «Академия»

3.2.3. 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	<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. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	<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 необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с</p>	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)

	<p>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.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. 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</p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p>

ния и электронных систем автомобилей.	<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 электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда - Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей. 	
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания.</p> <p>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>	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	<p>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей.</p> <p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. 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>	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа

	<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>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. 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 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>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</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</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	<p>ния: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</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>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p> <p>Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	<p>Экспертное наблюдение</p> <p>- Лабораторная работа</p>
<p>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p>	<p>Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля</p> <p>Пользоваться технической документацией</p> <p>Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова</p> <p>Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием</p> <p>Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов</p> <p>Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом</p> <p>Оценивать техническое состояние кузова</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову</p> <p>Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	<p>Экспертное наблюдение</p> <p>Лабораторная работа</p>

<p>ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.</p>	<p>Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов, Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель.</p> <p>Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов</p> <p>Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами</p> <p>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</p> <p>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;</p> <p>Выбирать СИЗ, согласно требованиям. при работе с различными материалами</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов.</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. 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>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>
<p>ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных). 	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	