

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы профессионального модуля
Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт систем,
двигателей и агрегатов автомобилей.

!!! Область применения программы.

Программа профессионального модуля **Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств** (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана для освоения основных видов деятельности в соответствии с Федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**:

- техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств;

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

С целью освоения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика;
- общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда;
- проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов;
- оценки результатов диагностики автомобильных двигателей;
- оформления диагностической карты автомобиля;
- приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов;
- Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. Подготовки автомобиля к ремонту. Оформления первичной документации для ремонта. Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей;
- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта деталей систем и механизмов двигателя;
- регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта;
- диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам;

- демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;
 - оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;
 - диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам;
 - оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей
- Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;
- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей;
 - подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта;
 - демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена;
 - проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами;
 - ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем;
 - регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем;
 - подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей;
 - выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей;
 - подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта;
 - демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта;

- подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. Выбора метода и способа ремонта кузова. Подготовки оборудования для ремонта кузова. Правки геометрии автомобильного кузова. Замены поврежденных элементов кузовов. Рихтовки элементов кузовов;
- 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.

уметь:

- снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля;
- использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей;
- разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;
- подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова;
- принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию;
- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;
- выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей;
- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
- использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;
- 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;
- применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму

диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.

Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию;

- определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией;

- безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;

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

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

- использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование;

- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;

- регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя;

- измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей;

- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей;

- выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;

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

- читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей;
- измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами;
- безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных;
- выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами;
- выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем;
- разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности;
- определять способы и средства ремонта;
- выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
- регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией;
- проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем;
- безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами;
- определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;
- пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;
- выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии;
- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;
- выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилями;
- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;

- читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;
- определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилями Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов;
- использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;
- безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилями, выявление и замена неисправных элементов;
- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование;
- выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
- разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями;
- определять неисправности и объем работ по их устранению;
- определять способы и средства ремонта;
- выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
- регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилями в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями;
- проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля;
- пользоваться технической документацией;
- читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова;
- пользоваться подъемно-транспортным оборудованием;
- визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Оценивать техническое состояние кузовов;
- выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию;
- устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова;
- использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов;

- использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов;
- использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов;
- проводить обслуживание технологического оборудования. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова;
- применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов;
- применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов;
- обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова;
- визуально определять исправность средств индивидуальной защиты. Безопасно пользоваться различными видами СИЗ. Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами;
- оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами;
- визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта;
- Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов;
- использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности;
- восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов;
- использовать краскопульты различных систем распыления;
- наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова;
- окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей;
- работать слесарными инструментами;
- нарезать резьбу;
- выполнять рубку, резку металла;
- выбрать режим сварки;
- на основе полученных знаний разработать технологию изготовления сварной конструкции или технологию производства ремонта сломанной детали, или технологию восстановления изношенной детали.

знать:

- 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;

- правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;

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

- технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей;

- перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей;

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

- основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей;

- перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов;

- формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;

- характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;

- технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей;

- средства метрологии, стандартизации и сертификации;

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

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

- технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.

Основные положения электротехники;

- устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей;

- технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины;

- устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;

- неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей;

- виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

- перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания;

- устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования;

- знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;

- устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем;

- характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей;

- технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов;

- основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения;
- способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем;
- методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. Структура и содержание диагностических карт;
- устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
- устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки;
- устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;
- правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
- коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;
- устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Выполнять регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. 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;

- перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей;
- требования правил техники безопасности при проведении демонтаж-монтажных работ;
- устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля;
- виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений;
- правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;
- инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования;
- виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов;
- правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов;
- визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов;
- признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова;
- виды чертежей и схем элементов кузовов;
- чтение чертежей и схем элементов кузовов;
- контрольные точки геометрии кузовов;
- возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами;
- способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов;
- виды технической и отчетной документации;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- виды оборудования для правки геометрии кузовов;
- устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов;
- виды сварочного оборудования;
- устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов;
- обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией;
- правила техники безопасности при работе на стапеле. Принцип работы на стапеле. Способы фиксации автомобиля на стапеле;
- способы контроля вытягиваемых элементов кузова. Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле;
- технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом;
- места стыковки элементов кузова и способы их соединения;
- заводские инструкции по замене элементов кузова. Способы соединения новых элементов с кузовом. Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов. Места применения защитных составов и материалов. Способы восстановления элементов кузова. Виды и назначение рихтовочного инструмента;

- назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером;
- виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов;
- требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов;
- влияние различных лакокрасочных материалов на организм;
- правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов;
- возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины;
- способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
- необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
- назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение;
- технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова;
- понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов;
- порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов;
- назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей;
- виды, устройство и принцип работы краскопульты различных конструкций. Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков. Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку. Применение полировальных паст;
- подготовка поверхности под полировку;
- технологию полировки лака на элементах кузова;
- критерии оценки качества окраски деталей;
- свойства и особенности обрабатываемых металлов и сплавов;
- устройство контрольно-измерительных инструментов и правила пользования ими;
- устройство, принцип действия и обслуживания сварочного оборудования;
- сварочные материалы;
- технологию сварки углеродистых и легированных сталей, чугуна, цветных металлов;
- причины образования, способы предупреждения и устранения дефектов в сварных швах и сварных соединениях;
- безопасные приемы труда.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **«Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля»** и соответствующие ему общие компетенции (ОК), профессиональные компетенции (ПК) и дополнительные профессиональные компетенции (ДПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных 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
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей
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	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
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	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
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	Проведение кузовного ремонта
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУЗБАССА
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«КЕМЕРОВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Главный механик
АО «Автодор»



А. В. Кухтин
05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ КПГТ



2021 г.

В.Г. Жуков

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ,
СИСТЕМ И АГРЕГАТОВ АВТОМОБИЛЕЙ
(базовая подготовка, основное общее образование)

2021

Рассмотрено на заседании методического
Совета ГПОУ «Кемеровский
профессионально-технический техникум»
Протокол № 10 от «21» __05__ 2021 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** и профессионального стандарта от 23 марта 2015г. №187н. «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре».

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное учреждение «Кемеровский профессионально-технический техникум».

Автор-составитель:

Коврижников Александр Юрьевич, преподаватель ГПОУ «Кемеровский профессионально-технический техникум».

Рецензент:

Кухтин Андрей Владимирович, главный механик АО «Автодор»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	40
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	53

1. ПАСПОРТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.

1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств** (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана для освоения вида деятельности в соответствии с Федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** – техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

С целью освоения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика;
- общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда;
- проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов;
- оценки результатов диагностики автомобильных двигателей;
- оформления диагностической карты автомобиля;
- приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов;
- Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. Подготовки автомобиля к ремонту. Оформления первичной документации для ремонта. Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей;
- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта деталей систем и механизмов двигателя;
- регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта;
- диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам;

- демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;
- оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;
- диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам;
- оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей
- Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;
- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей;
- подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта;
- демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена;
- проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами;
- ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем;
- регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем;
- подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей;
- выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей;
- подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта;
- демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта;

- подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. Выбора метода и способа ремонта кузова. Подготовки оборудования для ремонта кузова. Правки геометрии автомобильного кузова. Замены поврежденных элементов кузовов. Рихтовки элементов кузовов;
- 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.

уметь:

- снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля;
- использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей;
- разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;
- подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова;
- принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию;
- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;
- выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей;
- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
- использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;
- 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;
- применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму

диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.

Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию;

- определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией;

- безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;

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

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

- использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование;

- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;

- регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя;

- измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей;

- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей;

- выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;

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

- читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей;
- измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами;
- безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных;
- выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами;
- выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем;
- разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности;
- определять способы и средства ремонта;
- выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
- регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией;
- проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем;
- безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами;
- определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;
- пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;
- выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии;
- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;
- выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилями;
- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;

- читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;
- определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилями Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов;
- использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;
- безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилями, выявление и замена неисправных элементов;
- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование;
- выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
- разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями;
- определять неисправности и объем работ по их устранению;
- определять способы и средства ремонта;
- выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
- регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилями в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями;
- проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля;
- пользоваться технической документацией;
- читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова;
- пользоваться подъемно-транспортным оборудованием;
- визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Оценивать техническое состояние кузовов;
- выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию;
- устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова;
- использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов;

- использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов;
- использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов;
- проводить обслуживание технологического оборудования. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова;
- применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов;
- применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов;
- обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова;
- визуально определять исправность средств индивидуальной защиты. Безопасно пользоваться различными видами СИЗ. Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами;
- оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами;
- визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта;
- Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов;
- использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности;
- восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов;
- использовать краскопульты различных систем распыления;
- наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова;
- окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей;
- работать слесарными инструментами;
- нарезать резьбу;
- выполнять рубку, резку металла;
- выбрать режим сварки;
- на основе полученных знаний разработать технологию изготовления сварной конструкции или технологию производства ремонта сломанной детали, или технологию восстановления изношенной детали.

Дополнительно уметь:

- пользоваться техническими инструкциями завода-изготовителя автомобилей;

знать:

- 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;

- правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;

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

- технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей;

- перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей;

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

- основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей;

- перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов;

- формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;

- характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;

- технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей;

- средства метрологии, стандартизации и сертификации;

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

- способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных

двигателей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Технологии контроля технического состояния деталей;

- технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.

Основные положения электротехники;

- устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей;

- технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины;

- устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;

- неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей;

- виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

- перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания;

- устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования;

- знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;

- устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем;

- характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей;

- технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов;
- основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения;
- способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем;
- методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. Структура и содержание диагностических карт;
- устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
- устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки;
- устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;
- правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
- коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;
- устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Выполнять регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания.

Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;

- перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей;
- требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ;
- устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля;
- виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений;
- правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;
- инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования;
- виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов;
- правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов;
- визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов;
- признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова;
- виды чертежей и схем элементов кузовов;
- чтение чертежей и схем элементов кузовов;
- контрольные точки геометрии кузовов;
- возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами;
- способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов;
- виды технической и отчетной документации;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- виды оборудования для правки геометрии кузовов;
- устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов;
- виды сварочного оборудования;
- устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов;
- обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией;
- правила техники безопасности при работе на стапеле. Принцип работы на стапеле. Способы фиксации автомобиля на стапеле;
- способы контроля вытягиваемых элементов кузова. Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле;
- технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом;
- места стыковки элементов кузова и способы их соединения;
- заводские инструкции по замене элементов кузова. Способы соединения новых элементов с кузовом. Классификация и виды защитных составов

скрытых полостей и сварочных швов. Места применения защитных составов и материалов. Способы восстановления элементов кузова. Виды и назначение рихтовочного инструмента;

- назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером;
- виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов;
- требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов;
- влияние различных лакокрасочных материалов на организм;
- правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов;
- возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины;
- способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
- необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
- назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение;
- технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова;
- понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов;
- порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов;
- назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей;
- виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций. Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков. Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку. Применение полировальных паст;
- подготовка поверхности под полировку;
- технологию полировки лака на элементах кузова;
- критерии оценки качества окраски деталей;
- свойства и особенности обрабатываемых металлов и сплавов;
- устройство контрольно-измерительных инструментов и правила пользования ими;
- устройство, принцип действия и обслуживания сварочного оборудования;
- сварочные материалы;
- технологию сварки углеродистых и легированных сталей, чугуна, цветных металлов;
- причины образования, способы предупреждения и устранения дефектов в сварных швах и сварных соединениях;
- безопасные приемы труда.

Дополнительно знать:

— поправочные коэффициенты корректирования периодичности технического обслуживания, пробега до капитального ремонта, трудоемкости.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –**1312** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – **832** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента –**726** часов;

самостоятельной работы студента – **76** часов;

промежуточной аттестации – **24** часов;

консультации – **6** часов;

учебной и производственной практики – **468** часа;

промежуточная аттестация (экзамен квалификационный) – **12** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «**Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля**» и соответствующие ему общие компетенции (ОК), профессиональные компетенции (ПК) и дополнительные профессиональные компетенции (ДПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных 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
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей
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	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
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	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
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	Проведение кузовного ремонта

ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов
ДПК 5.5	Анализировать причины отказа в автомобилях и принимать меры по их устранению.
ДПК 5.6	Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.
ДПК 5.8	Использовать технологическую документацию в процессе определения технического состояния автомобиля
ДПК 5.10	Использовать технологическую документацию в процессе технического обслуживания автотранспортных средств
ДПК 6.5	Владеть знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования
ДПК 6.9	Производить настройку и обслуживание диагностического оборудования
ДПК 6.10	Подготавливать технологическую документацию для дефектовки и ремонта автомобильных кузовов

3. Структура и примерное содержание профессионального модуля

3.1. Структура профессионального модуля ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Коды профессиональных компетенций	Наименования междисциплинарных курсов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение МДК				Самостоятельная работа	Экзамен	Консультации
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента		Практика				
			Всего, часов	В том числе: лабораторных и практических занятий, (курс. проект.), часов	Учебная, часов	Производственная, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.3, 2.3, 3.3, 4.3, ДПК 5.5, ДПК 5.6, ОК 01, 04, 09	МДК 01.01 Устройство автомобилей	306	256	104	-	-	42	6	2
ПК 1.3, 2.3, 3.3, 4.3, ОК 01, 04, 09	МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	40	40	20	-	-	-	-	-
ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.3;	МДК.01.03 Технологические процессы обслуживания и ремонта	120	92	20 (курсово	-	-	24	-	4

4.1-4.3, ДПК 5.8, 5.10; ДПК 6.5, ДПК 6.9, ОК 01, 04, 09	автомобилей			й проект)					
ПК 1.1-1.3; 2.1- 2.3; 3.1-3.3; 4.1-4.3, ОК 01, 04, 09	МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	86	80	30	-	-	-	6	-
ПК 1.1-1.3; 2.1- 2.3; 3.1-3.3; 4.1-4.3, ОК 01, 04, 09	МДК.01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	66	60	20	-	-	-	6	-
ПК 1.1-1.3; 2.1- 2.3; 3.1-3.3; 4.1-4.3, ОК 01, 04, 09	МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	60	60	20	-	-	-	-	-
ПК 1.1-1.3; 2.1- 2.3; 3.1-3.3; 4.1-4.3; ДПК 6.10, ОК 01, 04, 09	МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей	154	138	44	-	-	10	6	
ПК 1.1-1.3; 2.1- 2.3; 3.1-3.3; 4.1-4.3; ДПК 5.5, ДПК 5.6, ДПК 5.8, 5.10; ДПК 6.5, ДПК 6.9, ОК 01, 04, 09	Учебная практика, часов	324	-	-	324	-	-	-	-

ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.3; 4.1-4.3; ОК 01, 04, 09	Производственная практика, часов	144	-	-	-	144	-	-	-
	Экзамен квалификационный	12						12	
	Всего	1312	726	258	324	144	76	36	6

3.2. 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, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Конструкция автомобилей			
МДК 01.01 Устройство автомобилей			
3-й семестр			
Тема 1.1. Двигатели	Содержание	50	2
	1. Общие сведения о двигателях. Создание и развитие двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Классификация двигателей внутреннего сгорания (ДВС).		2
	2. Устройство и принцип работы двухтактных и роторных ДВС.		2
	3. Устройство и принцип работы VR и W образных ДВС		2
	4. Рабочие циклы двигателей. Рабочие циклы двухтактных и четырехтактных ДВС. Порядок работы ДВС.		2
	5. Эффективные показатели работы ДВС		2
	6. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы		2
	7. Устройство блока цилиндров и головки блока цилиндров		2
	8. Устройство поршневой группы и шатунов		2
	9. Устройство коленчатого вала		2
	10. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы		2
	11. Устройство привода ГРМ рядных и V-образных ДВС		2
	12. Фазы газораспределения и тепловой зазор ГРМ		2
	13. Устройство гидрокомпенсаторов и механизма вращения клапанов		2
	14. Система охлаждения – назначение, классификация, устройство, принцип работы		2
	15. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы, способы смазки ДВС. Вентиляция картера		2
	16. Система питания – классификация, назначение, устройство, принцип работы.		2
	17. Устройство системы питания карбюраторных ДВС		2
	18. Устройство системы питания инжекторных ДВС		2
	19. Устройство системы питания дизельного ДВС		2
	20. Устройство и принцип действия ТНВД, форсунок, топливоподкачивающего насоса низкого давления		2
	21. Устройство системы питания ДВС от газобаллонной установки	2	
Практические занятия	22		

	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей <i>(с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, двигателя бензинового)</i>		
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей <i>(с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, двигателя бензинового)</i>		
	3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охладений различных двигателей <i>(с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, двигателя бензинового)</i>		
	4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей. <i>(с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, двигателя бензинового)</i>		
	5. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателей различных двигателей <i>(с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, двигателя бензинового)</i>		
Тема 1.2. Трансмиссия	Содержание		2
	Назначение, классификация и общее устройство трансмиссий <i>(с использованием КПП легкового автомобиля, КПП грузового автомобиля ZF, КПП грузового автомобиля КАМАЗ или аналога)</i>		2
	Сцепление: назначение, виды и устройство сцепления. Принцип действия <i>(с использованием КПП легкового автомобиля, КПП грузового автомобиля ZF, КПП грузового автомобиля КАМАЗ или аналога)</i>		2
	Устройство привода и пневмогидравлического усилителя сцепления <i>(с использованием КПП легкового автомобиля, КПП грузового автомобиля ZF, КПП грузового автомобиля КАМАЗ или аналога)</i>		2
	Коробка передач: назначение, классификация и устройство коробок переменных передач <i>(с использованием КПП легкового автомобиля, КПП грузового автомобиля ZF, КПП грузового автомобиля КАМАЗ или аналога)</i>		2
	Типы и устройство механической коробки перемены передач (МКПП) и раздаточной коробки <i>(с использованием КПП) легкового автомобиля, КПП грузового автомобиля ZF, КПП грузового автомобиля КАМАЗ или аналога)</i>	24	2
	Устройство автоматической коробки переменных передач (АКПП) и вариатора <i>(с использованием КПП легкового автомобиля, КПП грузового автомобиля ZF, КПП грузового автомобиля КАМАЗ или аналога)</i>		2
	Карданная передача: назначение, типы и устройство карданной передачи. Схемы расположения карданных валов		2
	Ведущие мосты: назначение, устройство, принцип работы		2
	Типы и устройство главной передачи. Устройство колесной (бортовой) передачи		2
	Устройство переднего моста		2
	Устройство переднего ведущего моста автомобилей с колесной формулой 4x4 или 6x6		2
	Практические занятия		
1. Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов.		18	
2. Изучение устройства и работы коробок передач <i>(с использованием КПП легкового автомобиля, КПП грузового автомобиля ZF, КПП грузового автомобиля КАМАЗ или аналога)</i>			
3. Изучение устройства и работы карданных передач			

	4. Изучение устройства и работы ведущих мостов		
4-й семестр			
Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.	Содержание	26	2
	Назначение, классификация несущей системы автомобилей		2
	Устройство рамной и безрамной несущей системы.		2
	Конструкции рам автомобилей		2
	Передний управляемый мост		2
	Колеса и шины: классификация дисков колес и автомобильных шин; устройство и маркировка автомобильных шин и дисков колес.		2
	Типы подвесок, назначение, принцип работы		2
	Устройство зависимой и независимой подвески		2
	Виды кузов, кабин различных автомобилей: устройство кузова легкового автомобиля, кабины грузового автомобиля и салона автобуса		2
	Устройство платформы кузова бортового автомобиля и автомобиля самосвала		2
	Тягово-сцепные устройства		2
	Практические занятия		20
	1. Изучение устройства и работы управляемых мостов		
	2. Изучение устройства и работы подвесок		
	3. Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин		
4. Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них			
Самостоятельная работа студентов	20		
Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в теме «Несущая система, подвеска, колеса».			
Тема 1.4. Системы управления.	Содержание	24	2
	Назначение, типы, устройство, принцип действия рулевого управления		
	Устройство рулевых механизмов		2
	Устройство рулевых приводов		2
	Устройство рулевых усилителей		2
	Назначение, устройство, принцип действия, виды, тормозных систем		2
	Виды и устройство рабочих тормозных механизмов, стояночной и вспомогательной тормозной системы		2
	Устройство гидравлического привода тормозов		2
	Устройство пневматического привода тормозов		2
	Устройство пневмогидравлического привода тормозов		2
	Устройство тормозных клапанов, тормозных кранов, регулятора тормозных сил		2
	Практические занятия	14	

	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления.			
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем.			
	Самостоятельная работа студентов	18		
	Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в теме «Системы управления».			
5-й семестр				
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей	Содержание	28	2	
	Система электроснабжения: устройство, принцип работы АКБ, маркировка, условия эксплуатации, неисправности АКБ			
	Система электроснабжения: электрические схемы генераторных установок. Устройство генераторов		2	
	Электропусковые системы: общая характеристика и принцип работы системы пуска. Устройство и работа стартера.			
	Система зажигания: назначение и принцип действия		2	
	Системы зажигания: устройство контактной, контактно-транзисторной, бесконтактно-транзисторной и электронной системы зажигания		2	
	Системы освещения и световой сигнализации: назначение и устройство		2	
	Контрольно-измерительные приборы: приборы для измерения скорости движения, пройденного пути, частоты вращения коленчатого вала. Тахографы		2	
	Системы управления двигателями: основные принципы управления двигателем, контроллер, датчики, исполнительные механизмы ЭСУД		2	
	Системы управления двигателями: элементы и функции контроллера. Сканирование ЭСУД. Признаки неисправности элементов ЭСУД		2	
	Электронные системы управления автомобилей		2	
	Практические занятия		30	
	1. Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок. Замер характеристик аккумуляторных батарей и генератора.			
	2. Изучение устройства и работы систем зажигания			
3. Изучение устройства и работы стартера				
4. Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов				
5. Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателями				
Самостоятельная работа студентов	4			
Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в теме «Электрооборудование автомобилей».				
	Экзамен	6		
	Консультации	2		
МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы				

Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Содержание	2	2
	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой.		
	Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза		2
Тема 2.2. Автомобильные топлива	Содержание	8	2
	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.		
	Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.		2
	Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.		2
	Экономия топлива		2
	Качество топлива.		2
	Лабораторные занятия		6
	1. Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)		
	2. Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)		
	3. Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)		
Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.	Содержание	4	
	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.		2
	Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.		2
	Автомобильные пластические смазки, требования к ним.		2
	Экономия смазочных материалов.		2
	Качество смазочных материалов.	2	
	Лабораторные занятия	6	
1. Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания)			
2. Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания)			
3. Определение качества пластической смазки			
Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.	Содержание	2	2
	Жидкости для системы охлаждения;		
	Жидкости для гидравлических систем.		2
	Лабораторные занятия	4	
1. Определение качества антифриза.			

	2. Определение качества антифриза.		
Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы.	Содержание	2	2
	Лакокрасочные материалы. Защитные материалы. Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.		
	Лабораторные занятия	4	
	1. Определение качества лакокрасочных материалов.		
Дифференцированный зачет		2	
Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей			
МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей			
5-й семестр			
Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Содержание	12	2
	Надежность и долговечность автомобиля.		
	Система ТО и ремонта подвижного состава.		2
	Система ТО и ремонта подвижного состава.		2
	Положение о ТО и ремонте подвижного состава.		
	Положение о ТО и ремонте подвижного состава.		2
Самостоятельная работа студентов Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в темах: – Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ;		6	
6-й семестр			
Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	Содержание	12	
	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.		2
	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.		2
	Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.		2
	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.		2
	Оборудование для смазочно-заправочных работ.		2
	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.		2
	Диагностическое оборудование.		2
Тема 3.3. Диагностика и техническое обслуживание автомобилей	Содержание	12	2
	Диагностика Д-1		
	Диагностика Д-2		2
	Ежедневное техническое обслуживание автомобилей		2
	Техническое обслуживание №1		2

	Техническое обслуживание №2		2
	<i>Периодическое сервисное обслуживание автомобилей</i>		
	Сезонное техническое обслуживание		2
Тема 3.4. Способы восстановления деталей	Содержание	16	2
	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой		
	Восстановление деталей давлением		2
	Восстановление деталей сваркой и наплавкой.		2
	Восстановление деталей напылением.		2
	Область применения пайки при ремонте автомобиля		2
	Восстановление деталей гальваническими покрытиями		2
	Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве		2
	Восстановление деталей с применением синтетических материалов		2
Тема 3.5 Классификация автотранспортных предприятий	Содержание	2	2
	Классификация автотранспортных предприятий		
Тема 3.6 Технологические процессы ТО и ТР подвижного состава	Содержание	2	2
	Технологические процессы ТО и ТР подвижного состава		
Тема 3.7 Организация труда ремонтных рабочих	Содержание	2	2
	Организация труда ремонтных рабочих		
Тема 3.8 Организация ТО и текущего ремонта автомобилей	Содержание	4	2
	Организация ТО автомобилей		
	Организация текущего ремонта автомобилей		2
Тема 3.9 Производственная программа и трудоемкость работ по ТО и ремонту	Содержание	4	2
	Производственная программа работ по ТО и ремонту		
	Трудоемкость работ по ТО и ремонту		2
Тема 3.10. Технологический расчет производственных	Содержание	2	2
	Технологический расчет производственных подразделений АТП		

подразделений АТП			
Тема 3.11. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Содержание	4	2
	Заказ-наряд		
	Приемо-сдаточный акт		2
	Диагностическая карта		2
	Технологическая карта		2
Консультации		4	
Самостоятельная работа студентов		18	
Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в темах: – Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; – Диагностика и техническое обслуживание автомобилей; – Способы восстановления деталей; – Классификация автотранспортных предприятий; – Технологические процессы ТО и ТР подвижного состава; – Организация труда ремонтных рабочих; – Организация ТО и текущего ремонта автомобилей; – Производственная программа и трудоемкость работ по ТО и ремонту; – Технологический расчет производственных подразделений АТП; – Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей			
Курсовой проект (работа)		20	
1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.			
2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэтапной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.			
3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.			
4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.			
5. Технологический процесс ремонта деталей.			
6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.			
7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.			
МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей			
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для	Содержание	14	
	1. Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния ДВС в целом и его отдельных механизмов и систем <i>(с использованием газоанализатора)</i>		

технического обслуживания и ремонта двигателей	2. Устройство и принцип работы диагностического оборудования <i>(с использованием газоанализатора)</i>	
	3. Контрольно-измерительный инструмент и приборы для контроля технического состояния ДВС <i>(с использованием газоанализатора)</i>	
	4. Сканеры, мотор-тестеры, газоанализаторы, эндоскопы – назначение, порядок использования <i>(с использованием газоанализатора)</i>	
	5. Оборудование и оснастка для ТО и ремонта двигателей <i>(с использованием газоанализатора)</i>	
	6. Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей. Техника безопасности при работе с оборудованием <i>(с использованием газоанализатора)</i>	
	Практические занятия	
1. №1. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей <i>(с использованием ключа для кислородного датчика, защитных чехлов на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП, тестера цифрового (мультиметра), пробника диодного, пробника лампового, зеркала на ручке, магнита телескопического, диагностического сканера, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), двигателя бензинового, оправок поршневых колес, индикатора замены ЦПГ, съёмника сальников к/в, р/в, призм 100*60*90, блокиратора маховика, пневмотестера)</i>		
2. №2. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей <i>(с использованием ключа для кислородного датчика, защитных чехлов на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП, тестера цифрового (мультиметра, пробника диодного, пробника лампового, зеркала на ручке, магнита телескопического, диагностического сканера, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100, штангенциркуля цифрового, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), двигателя бензинового, оправок поршневых колес, индикатора замены ЦПГ, съёмника сальников к/в, р/в, призм 100*60*90, блокиратора маховика, пневмотестера)</i>		
3. №3. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей <i>(с использованием ключа для кислородного датчика, защитных чехлов на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП, тестера цифрового (мультиметра), пробника диодного, пробника лампового, зеркала на ручке, магнита телескопического, диагностического сканера, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), двигателя бензинового, оправок поршневых колес, индикатора замены ЦПГ, съёмника сальников к/в, р/в, призм 100*60*90, блокиратора маховика, пневмотестера)</i>		
Тема 4.2. Технология технического обслуживания и	Содержание	18
	1. Регламентное обслуживание двигателей. Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	

ремонта двигателей	2. Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	
	3. Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента	
	4. Назначение и сущность процесса комплектования. Размерные цепи. Балансировка деталей и узлов	
	5. Контроль качества проведения работ	
	6. Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма и их признаки	
	7. Дефектование элементов кривошипно-шатунного механизма	
	8. Правила подбора элементов кривошипно-шатунного механизма при комплектовании деталей	
	Лабораторные работы	
1. №1 Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма (с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, магнита телескопического, фильтра выхлопных газов (вытяжной вентиляции), лампы переноски, осциллографа, тисков, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, масленки, съемника сальников, набора щупов, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), двигателя бензинового, фиксатора распределительных валов, индикатора замены ЦПГ, рассухаривателя, съемника сальников к/в, р/в, съемника сальников клапанов, призм 100*60*90, пневмотестера, насоса гидравлического НИТАСНИ, распределительного вала, динамометрического ключа, пресса гидравлического 20 т.)		
2. №2 Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма (с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, магнита телескопического, фильтра выхлопных газов (вытяжной вентиляции), лампы переноски, осциллографа, тисков, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, масленки, съемника сальников, набора щупов, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), двигателя бензинового, фиксатора распределительных валов, индикатора замены ЦПГ, рассухаривателя, съемника сальников к/в, р/в, съемника сальников клапанов, призм 100*60*90, пневмотестера, насоса гидравлического НИТАСНИ, распределительного вала, динамометрического ключа, пресса гидравлического 20 т.)		
3. №3 Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма (с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, магнита телескопического, фильтра выхлопных газов (вытяжной вентиляции), лампы переноски, осциллографа, тисков, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, масленки, съемника сальников, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), двигателя бензинового, фиксатора распределительных валов, индикатора замены ЦПГ, рассухаривателя, съемника сальников к/в, р/в, съемника сальников клапанов, призм 100*60*90, пневмотестера, насоса гидравлического НИТАСНИ, распределительного вала, динамометрического ключа, пресса гидравлического 20 т.)		
4. №4 Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма (с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, магнита телескопического, фильтра выхлопных газов (вытяжной вентиляции), лампы переноски, осциллографа, тисков, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75,		

	75-100), штангенциркуля цифрового, масленки, съемника сальников, набора щупов, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), двигателя бензинового, фиксатора распределительных валов, индикатора замены ЦПГ, рассухаривателя, съемника сальников к/в, р/в, съемника сальников клапанов, призм 100*60*90, пневмотестера, насоса гидравлического НІТАСНІ, распределительного вала, динамометрического ключа, пресса гидравлического 20 т.)	
	Содержание	
	1. Основные неисправности и деффектование газораспределительного механизма и их признаки	6
	2. Регламентное обслуживание и ремонт газораспределительного механизма	
	Практические занятия	
	1. №4 Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма (с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, защитных чехлов на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП, магнита телескопического, фильтра выхлопных газов (вытяжной вентиляции), лампы переноски, осциллографа, тисков, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, масленки, съемника сальников, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), набора оправок, набора съемников шестерен, двигателя бензинового, оправок поршневых колес, индикатора замены ЦПГ, набора для снятия и установки поршневых колец, съемника сальников к/в, р/в, призм 100*60*90, блокиратора маховика, пневмотестера, насоса гидравлического НІТАСНІ, распределительного вала, динамометрического ключа, пресса гидравлического 20 т.)	4
	2. №5 Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма (с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, защитных чехлов на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП, магнита телескопического, фильтра выхлопных газов (вытяжной вентиляции), лампы переноски, осциллографа, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, масленки, съемника сальников, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), набора оправок, набора съемников шестерен, двигателя бензинового, оправок поршневых колес, индикатора замены ЦПГ, набора для снятия и установки поршневых колец, съемника сальников к/в, р/в, призм 100*60*90, блокиратора маховика, пневмотестера, насоса гидравлического НІТАСНІ, распределительного вала, динамометрического ключа, пресса гидравлического 20 т.)	
	3. №6 Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма (с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, защитных чехлов на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП, магнита телескопического, фильтра выхлопных газов (вытяжной вентиляции), лампы переноски, осциллографа, тисков, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, масленки, съемника сальников, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), набора оправок, набора съемников шестерен, двигателя бензинового, оправок поршневых колес, индикатора замены ЦПГ, набора для снятия и	

<p><i>установки поршневых колец, съёмника сальников к/в, р/в, призм 100*60*90, блокиратора маховика, пневмотестера, насоса гидравлического НІТАСНІ, распределительного вала, динамометрического ключа, пресса гидравлического 20 т.)</i></p>	
<p>Содержание</p>	
<p>1. Основные неисправности системы смазки и их признаки. Регламентное обслуживание и ремонт системы смазки.</p>	4
<p>Лабораторные работы</p>	
<p>1. №5 Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы <i>(с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, защитных чехлов на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП, магнита телескопического, фильтра выхлопных газов (вытяжной вентиляции), лампы переноски, осциллографа, тисков, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, масленки, съёмника сальников, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), набора оправок, набора съёмников шестерен, двигателя бензинового, оправок поршневых колес, индикатора замены ЦПГ, набора для снятия и установки поршневых колец, съёмника сальников к/в, р/в, призм 100*60*90, блокиратора маховика, пневмотестера, двигателя 4BG1T, насоса гидравлического НІТАСНІ, распределительного вала, динамометрического ключа, пресса гидравлического 20 т.)</i></p>	4
<p>Содержание</p>	
<p>1. Основные неисправности системы охлаждения и их признаки. Регламентное обслуживание и ремонт системы охлаждения</p>	2
<p>Лабораторные работы</p>	
<p>1. №6 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения <i>(с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, защитных чехлов на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП, магнита телескопического, фильтра выхлопных газов (вытяжной вентиляции), лампы переноски, осциллографа, тисков, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, масленки, съёмника сальников, набора щупов, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), двигателя бензинового, фиксатора распределительных валов, индикатора замены ЦПГ, рассухаривателя, съёмника сальников к/в, р/в, съёмника сальников клапанов, призм 100*60*90, пневмотестера, насоса гидравлического НІТАСНІ, распределительного вала, динамометрического ключа, пресса гидравлического 20 т.)</i></p>	6
<p>2. №7 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения <i>(с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, защитных чехлов на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП, магнита телескопического, фильтра выхлопных газов (вытяжной вентиляции), лампы переноски, осциллографа, тисков, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, масленки, съёмника сальников, набора щупов, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового</i></p>	

	<i>типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), двигателя бензинового, фиксатора распределительных валов, индикатора замены ЦПГ, рассухаривателя, съемника сальников к/в, р/в, съемника сальников клапанов, призм 100*60*90, пневмотестера, насоса гидравлического НІТАСНІ, распределительного вала, динамометрического ключа, пресса гидравлического 20 т.)</i>		
	Содержание		
	1. Основные неисправности системы питания и их признаки		
	2. Регламентное обслуживание и ремонт системы питания бензиновых ДВС	6	
	3. Регламентное обслуживание и ремонт системы питания дизельных ДВС		
	Практические занятия		
	1. №7 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей (с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, защитных чехлов на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП, магнита телескопического, фильтра выхлопных газов (вытяжной вентиляции), лампы переноски, осциллографа, тисков, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, масленки, съемника сальников, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), набора оправок, набора съемников шестерен, двигателя бензинового, оправок поршневых колец, индикатора замены ЦПГ, набора для снятия и установки поршневых колец, съемника сальников к/в, р/в, призм 100*60*90, блокиратора маховика, пневмотестера, набора инструмента (142 предмета), набора отверток, универсального фронтального погрузчика АNT750, насоса гидравлического НІТАСНІ, распределительного вала, динамометрического ключа, пресса гидравлического 20 т.)		4
	2. №8 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей (с использованием автомобиля с бензиновым двигателем, защитных чехлов на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП, магнита телескопического, фильтра выхлопных газов (вытяжной вентиляции), лампы переноски, осциллографа, тисков, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), штангенциркуля цифрового, масленки, съемника сальников, магнитной стойки для индикатора, индикатора часового типа, поддонов для отходов ГСМ (тара для слива масла), набора оправок, набора съемников шестерен, двигателя бензинового, оправок поршневых колец, индикатора замены ЦПГ, набора для снятия и установки поршневых колец, съемника сальников к/в, р/в, призм 100*60*90, блокиратора маховика, пневмотестера, набора инструмента (142 предмета), набора отверток, универсального фронтального погрузчика АNT750, насоса гидравлического НІТАСНІ, распределительного вала, динамометрического ключа, пресса гидравлического 20 т.)		
		Экзамен	6
МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей			
Тема 5.1. Оборудование и технологическая	Содержание		2
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	10	
	Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования		2

оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Техника безопасности при работе с оборудованием		2
	<i>Диагностическое оборудование для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобиля</i>		
	Специализированная технологическая оснастка		2
	Практические занятия	4	
	1. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования (с использованием набора для разбора пинов)		
	2. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электронных систем автомобиля		
Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание	30	2
	Регламентное обслуживание электрооборудования		
	Основные неисправности электрооборудования и их признаки		2
	Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов		2
	Контроль качества ремонтных работ		2
	Лабораторные работы	16	
	1. Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей (с использованием набора автоэлектрика, зарядного устройства 12 в, лампы-переноски, токовых клещей, осциллографа, погрузчика МКСМ1200А-1, тестера диодного, нагрузочной вилки, зарядного устройства KITTORY BC-50, тестера лампового, фронтального погрузчика TL155.00020)		
	2. Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок. (с использованием набора автоэлектрика, токовых клещей, осциллографа, погрузчика МКСМ1200А-1, тестера диодного, нагрузочной вилки, тестера лампового, фронтального погрузчика TL155.00020)		
	3. Снятие характеристик систем зажигания (с использованием набора автоэлектрика, лампы-переноски, токовых клещей, осциллографа, тестера диодного, нагрузочной вилки, тестера лампового)		
	4. Проверка технического состояния приборов систем зажигания (с использованием набора автоэлектрика, токовых клещей, осциллографа, погрузчика МКСМ1200А-1, тестера диодного, нагрузочной вилки, тестера лампового, фронтального погрузчика TL155.00020)		
	5. Испытание стартера, снятие его характеристик (с использованием набора автоэлектрика, лампы-переноски, токовых клещей, осциллографа, погрузчика МКСМ1200А-1, тестера диодного, нагрузочной вилки, тестера лампового, фронтального погрузчика TL155.00020)		
	6. Проверка контрольно-измерительных приборов (с использованием набора автоэлектрика, лампы-переноски, токовых клещей, осциллографа, погрузчика МКСМ1200А-1, тестера диодного, нагрузочной вилки, тестера лампового, фронтального погрузчика TL155.00020)		
	7. Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования. (с использованием набора автоэлектрика, лампы-переноски, токовых клещей,		

	<i>осциллографа, погрузчика МКСМ1200А-1, тестера диодного, нагрузочной вилки, тестера лампового, фронтального погрузчика TL155.00020</i>		
	8. Проверка датчиков автомобильных электронных систем. (с использованием набора автоэлектрика, лампы-переноски, токовых клещей, осциллографа, погрузчика МКСМ1200А-1, тестера диодного, нагрузочной вилки, тестера лампового, фронтального погрузчика TL155.00020)		
Экзамен		6	
МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей			
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Содержание	10	2
	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии		2
	2. Устройство и работа оборудования		2
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием		2
	4. Специализированная технологическая оснастка		2
	5. Основные неисправности трансмиссии. Работы по ТО и ремонту		
	Практические занятия	6	
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии (с использованием набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), комплекта ключей моментных(5-25, 19-110, 42—210 Н/м, КПП легкового автомобиля, КПП грузового автомобиля ZF, КПП грузового автомобиля КАМАЗ или аналога)		
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Содержание	10	2
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части		2
	Устройство и работа оборудования		2
	Техника безопасности при работе с оборудованием		2
	Специализированная технологическая оснастка		2
	Основные неисправности ходовой части автомобиля. Работы по ТО и ремонту		2
	Регулировка углов установки колес		2
		Практические занятия	4
	Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части (с использованием стойки гидравлической, подъемника автомобильного, стержня пружины, набора для разбора амортизаторной стойки, тисков, алюминиевых губок для тисков, набора микрометров (комплект) (0-25, 25-50, 50-75, 75-100), комплекта ключей моментных(5-25, 19-110, 42—210 Н/м), стенда сход-развал 3D, 4D, кантователя, пассатижей для стопорных колец, фиксатора валов, пресса гидравлического, набора оправок, набора съемников подшипников, набора съемников шестерен)		
Тема 6.3. Технология технического обслуживания и	Содержание	8	2
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления		2
	Устройство и работа оборудования		2

ремонта рулевого управления	Техника безопасности при работе с оборудованием		2
	Специализированная технологическая оснастка		2
	Основные неисправности рулевого управления. Работы по ТО и ремонту		2
	Практические занятия	4	
1. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления (с использованием подъемника автомобильного, съёмника шаровой опоры, съёмника рулевого наконечника, набора инструментов для снятия и установки рулевой тяги, тисков, алюминиевых губок для тисков, комплекта ключей моментных(5-25, 19-110, 42—210 Н/м), пассатижей для стопорных колец, пресса гидравлического, экскаватора-погрузчика ELAZ-BL-888, набора комбинированных ключей 34-50, манометров гидравлических)			
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Содержание	10	2
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта тормозной системы		2
	Устройство и работа оборудования		2
	Техника безопасности при работе с оборудованием		2
	Специализированная технологическая оснастка		2
	Основные неисправности тормозной системы с гидравлическим приводом. Работы по ТО и ремонту		2
	Практические занятия	6	
1. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы (с использованием подъемника автомобильного, алюминиевых губок для тисков, комплекта ключей моментных(5-25, 19-110, 42—210 Н/м), пассатижей для стопорных колец, пресса гидравлического, щипцов для зажима тормозных шлангов, установки для прокачки тормозной системы, штангенциркуля для тормозных барабанов, комплекта инструментов для развода поршней тормозных цилиндров, экскаватора-погрузчика ELAZ-BL-888, набора комбинированных ключей 34-50, манометров гидравлических)			
Дифференцированный зачет		2	
МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей			
4-й семестр			
Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	Содержание	18	2
	Виды оборудования для ремонта кузовов (специализированное оборудование – спотттер с набором расходных материалов и оснастки, сварочный полуавтомат инверторный для сварки листовой стали 0,5-5 мм., отрезная машинка пневматическая, машинка шлифовальная пневматическая, машинка шлифовальная пневматическая для шлифовки ЛКП; специализированные инструменты – молотки стальные кузовщика, молоток капроновый, набор струцин кузовных, – сопутствующие инструменты – пистолет воздушный (для обдува), линейка стальная 500 мм и 1000 мм, плоскогубцы, кусачки, рулетка 3 м., штангенциркуль 200 мм., набор напильников)		
	Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов		2
	Виды оборудования для окраски автомобиля	2	

	Устройство и работа оборудования для окраски автомобиля		2	
	Техника безопасности при работе с оборудованием <i>(с использованием средств индивидуальной защиты, совка для мусора, щетки-щетки)</i>		2	
	Специализированная технологическая оснастка <i>(тележка инструментальная, шланги резиновые высокого давления 12 атм. С разъемами, шланги для CO2, редукторы для CO2, фильтр-дубликатор с быстросъемными соединениями, баллон с CO2, верстак)</i>		2	
	Практические занятия	14		
	Устройство и работа оборудования для ремонта кузова <i>(с использованием набора для разборки салона)</i>			
Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	Содержание	14	2	
	Основные дефекты кузовов и их признаки		2	
	Материал для изготовления элементов кузова. Ремонт полимерных элементов		2	
	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов <i>(с использованием споттера с набором расходных материалов и оснастки, сварочного полуавтомата инверторного для сварки листовой стали 0,5-5 мм., рихтовочного набора)</i>		2	
	Способы соединения деталей кузова при сборке. <i>Сварочные работы при ремонте кузовов автомобилей. Замена неструктурных элементов кузова и их регулировка.</i>		2	
	Способы регулировки деталей кузова при сборке <i>(с использованием динамометрического ключа, набора головок)</i>		2	
	Ремонт полимерных элементов кузова. <i>Способы ремонта пластиковых элементов кузова</i>		2	
	Контроль качества ремонтных работ		2	
	Практические занятия		16	
	1. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле. <i>Использование электронной измерительной системы и механической линейки для измерения контрольных точек на кузове автомобиля. Измерение геометрии кузовов автомобилей с использованием технической документации завода-изготовителя. (с использованием угломера)</i>			
2. Замена элементов кузова. <i>Замена структурных элементов кузова (с использованием аппарата точечной контактной сварки, сварочного полуавтомата инверторного для сварки листовой стали 0,5-5 мм.)</i>				
	3. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов <i>с использованием ручного рихтовочного инструмента и споттера (специализированное оборудование – споттер с набором расходных материалов и оснастки)</i>			
5-й семестр				
Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание	62	2	
	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки		2	
	Технология подготовки элементов кузовов к окраске		2	
	Технология окраски кузовов. <i>Окраска кузова в окрасочно-сушильной камере.</i>		2	

	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта		2
	Контроль качества ремонтных работ		2
	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами		2
	Практические занятия		
	1. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов. <i>Колористика (подбор автоэмалей).</i>	14	
	2. Подготовка элементов кузова к окраске		
	3. Окраска элементов кузова		
	Самостоятельная работа студентов		
	Подготовка презентаций (рефератов) на тему Кузовной ремонт и окраска автомобилей	10	
	Экзамен	6	
Учебная практика			
Виды работ			
1. Выполнение основных операций слесарных работ;			
2. Выполнение основных операций на металлорежущих станках;			
3. Получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ;			
4. Выполнение основных демонтажно-монтажных работ;			
5. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;			
6. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;			
7. Проектирование зон, участков технического обслуживания;			
8. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;			
9. Оформление технологической документации.			
		324	
Производственная практика			
Виды работ			
1. Ознакомление с предприятием;			
2. Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО;			
- замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации.			
3. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1);			
- выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту.			
4. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2);			
- оснащение пост ТО-2, содержание и оформление документации.			
5. Работа на посту текущего ремонта;			
- выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации.			
6. Работа на рабочих местах производственных отделений и участков;			
- выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей.			
		144	

7.Обобщение материалов и оформление отчета по практике. - оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД.		
Экзамен квалификационный	12	
Всего	1312	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации программы модуля.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

«Устройство автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

«Техническое обслуживание автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

«Ремонт автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Оснащение учебной лаборатории «Электротехники и электроники»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места студентов;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации;
- приборы, инструменты и приспособления;
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий;
- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»;
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»;
- *осциллограф*;
- мультиметр;
- *набор для разбора пинов*;
- *набор автоэлектрика*;
- *зарядное устройство*;
- *токовые клещи*;
- *лампа-переноска*;
- комплект расходных материалов;

Оснащение учебной лаборатории «Материаловедения»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места студентов;

- микроскопы для изучения образцов металлов;
- печь муфельная;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- образцы для испытаний.

Оснащение учебной лаборатории «Автомобильных эксплуатационных материалов»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места студентов;
- аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов;
- аппарат для разгонки нефтепродуктов;
- баня термостатирующая шестиместная со стойками;
- баня термостатирующая;
- колба нагретель;
- комплект лабораторный для экспресс анализа топлива;
- вытяжной шкаф.

Оснащение учебной лаборатории «Автомобильных двигателей»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места студентов;
- бензиновый двигатель на мобильной платформе;
- дизельный двигатель на мобильной платформе;
- нагрузочный стенд с двигателем;
- весы электронные;
- сканеры диагностические;
- *фильтр выхлопных газов;*

Оснащение учебной лаборатории «Электрооборудования автомобилей»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места студентов;
- стенд наборный электронный модульный LD;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей;
- комплект расходных материалов;
- *осциллограф;*
- *диагностический сканер;*
- *транзисторы, транзисторные схемы усилителей и генераторов.*

Оснащение мастерской «Слесарно-станочная»

- наборы слесарного инструмента
- наборы измерительных инструментов
- расходные материалы
- отрезной инструмент
- станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный; координатно-расточной; шлифовальный;

- *пресс гидравлический;*
- расходные материалы;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители;
- *тиски;*

Оснащение мастерской «Сварочная»

- *верстак металлический*
- экраны защитные
- щетка металлическая
- набор напильников
- станок заточной
- шлифовальный инструмент
- отрезной инструмент,
- тумба инструментальная,
- тренажер сварочный
- сварочное оборудование (сварочные аппараты): *сварочный полуавтомат инверторный для сварки листовой стали 0,5-5 мм.*
- расходные материалы
- вытяжка местная
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители;
- *тиски;*
- *алюминиевые губки для тисков;*

Оснащение мастерской «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты):

- *уборочно-моечный*

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);
- микрофибра;
- пылесос;
- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.

- *диагностический*

- *подъемник автомобильный;*
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; *диагностический сканер, диагностическая стойка, тестер цифровой (мультиметр), осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр, пневмотестер, ключ для кислородного датчика, пробник диодный, пробник*

ламповый, зеркальце на ручке, магнит телескопический, лампа-переноска, , индикатор замера ЦПГ, часовой индикатор, магнитная индикаторная стойка, манометры гидравлические, тестер диодный, тестер ламповый, зарядное устройство KITTORY DC-50).

- штангенциркуль 200 мм.;
- штангенциркуль цифровой;
- штангенциркуль для тормозных барабанов;
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки, набор комбинированных ключей, 34-50, ключ моментный (комплект, 5-25, 19-110, 42-210 Н/м);

- слесарно-механический

- автомобиль с бензиновым двигателем;
- универсальный фронтальный погрузчик ANT750;
- экскаватор-погрузчик ELAZ-BL-888;
- погрузчик МКСМ1200А-1;
- фронтальный погрузчик TL155/00020;
- двигатель бензиновый;
- двигатель 4BG1T (строительно-дорожные машины);
- КПП легкового автомобиля;
- КПП грузового автомобиля ZF;
- КПП грузового автомобиля КАМАЗ;
- насос гидравлический НІТАСНІ;
- подъемник;
- верстаки.
- вытяжка
- стенд регулировки углов управляемых колес;
- стенд сход-развал 3D, 4D;
- станок шиномонтажный;
- стенд балансировочный;
- установка вулканизаторная;
- стенд для мойки колес;
- тележки инструментальные с набором инструмента;
- набор отверток;
- набор комбинированных ключей, 34-50;
- стеллажи;
- верстаки;
- тиски;
- алюминиевые губки для тисков;
- масленка;

- компрессор или пневмолиния;
- стенд для регулировки света фар;
- набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, *штангенциркуль электронный, угломер, набор щупов, индикатор замера ЦПГ, микрометры (набор, 0-25, 25-50, 50-75, 75-100)*);
- комплект демонтаж-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубочина для стяжки пружин, *съемник сальников распределительного вала, коленчатого вала, клапанов, съемник шаровой опоры, съемник рулевого наконечника, стяжка пружины, набор для разбора амортизаторной стойки, набор инструментов для снятия и установки рулевой тяги, кантователь, пассатижи для стопорных колец, фиксатор валов, набор оправок, оправки поршневых колец, набор съемников подшипников, набор съемников шестерен, набор для снятия и установки поршневых колец, рассухариватель клапанов, комплект инструмента для развода поршней тормозных цилиндров, щипцы для зажима тормозных шлангов, призмы 100x60x90, блокиратор маховика, распределительный вал, противооткатные упоры*);
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, *установка для прокачки тормозной системы, масляный нагнетатель, поддоны для отходов ГСМ*);
- *защитные чехлы на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП;*

- кузовной

- стапель,
- тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, *молотки стальные кузовщика, молоток капроновый*, набор выколотов, *плоскогубцы, кусачки, набор напильников, набор для разборки салона*)
- набор инструмента для разборки деталей интерьера,
- набор инструмента для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол,
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью, *баллон с CO2*)
- отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник, *отрезная машинка пневматическая*)
- гидравлические растяжки,

- измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер, линейки стальные 500 и 1000 мм.);
- споттер с набором расходных материалов и оснастки;
- редукторы для CO₂;
- шланги резиновые высокого давления 12 атм. с разъемами вн.диам. 9 мм., длина 11 мм.;
- шланги для CO₂;
- рулетка 3 м.;
- набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы);
- набор струбцин кузовных;
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель);
- шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок, машинка шлифовальная пневматическая);
- подставки для правки деталей;
- универсальная вращающаяся подставка для деталей кузова;
- фильтр-лубрикатор с быстросъемными соединениями;
- защитные чехлы на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП;
- угломер.

- окрасочный

- пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные)
- пост подготовки автомобиля к окраске;
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные, машинка шлифовальная пневматическая для шлифовки ЛКП);
- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака);
- пистолет воздушный (для обдува);
- расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный)
- окрасочная камера;
- Сварочный полуавтомат инверторный для сварки листовой стали 0,5-5мм Сварог MIG 200
- защитные чехлы на крыло, бампер, руль, сиденье, ручку КПП;

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации. Имеет оборудование, инструменты, расходные

материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по одной из компетенций «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», «Кузовной ремонт», «Автопокраска», «Обслуживание грузовой техники» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность студенту овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Основной вид деятельности	Параметры рабочих мест практики
Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	<p>Рабочее место по ремонту бензиновых и дизельных двигателей, оснащенное разборочно-сборочным и подъемно-транспортным оборудованием, специализированным и универсальным инструментом.</p> <p>Рабочее место по обслуживанию и ремонту топливной аппаратуры бензиновых, дизельных двигателей и двигателей, работающих на природном газе. Рабочее место оснащается оборудованием для диагностики, проверки, регулировки и ремонта приборов систем питания, специализированным и универсальным инструментом.</p>
Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	<p>Рабочее место по ремонту и обслуживанию электрооборудования автомобилей, диагностики электронных систем автомобилей. Рабочее место оснащается стендами для контроля основных параметров приборов электрооборудования автомобиля, специализированным и универсальным инструментом.</p>
Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	<p>Рабочий пост для обслуживания и ремонта элементов шасси автомобиля (подвески, рамы и ходовой части). Имеющееся оборудование должно позволить диагностировать состояние подвески автомобиля, состояние тормозной системы и рулевого управления автомобиля.</p>
Проведение кузовного ремонта	<p>Рабочее место по проведению кузовного ремонта, должно позволить выполнять ремонт кузова различной сложности с использованием рихтовочного, сварочного и измерительного оборудования.</p> <p>Рабочее место по подготовке к покраске кузова и его элементов,</p>

	<p>оснащенное приточно-вытяжной системой вентиляции воздуха. Наличием вспомогательного оборудования и инструмента.</p> <p>Рабочее место по покраске кузова автомобиля или деталей кузова, позволяющее выполнить работы с соблюдением требований к нанесению и сушке лакокрасочных покрытий.</p>
<p>Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля</p>	<p>Рабочие посты, оснащенные технологическим оборудованием для проведения всего перечня работ по ТО и ТР автомобилей.</p> <p>Рабочее место по оформлению первичной документации на ТО и ремонт автомобилей.</p> <p>Рабочее место по расчету производственной программы и технико-экономических показателей производственного участка.</p>
<p>Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств.</p>	<p>Рабочий пост, позволяющий определить стендовыми испытаниями внешние скоростные характеристики двигателя автомобиля.</p> <p>Рабочее место, позволяющее выполнить работы по изменению рабочих параметров систем управления двигателем.</p> <p>Рабочее место, позволяющее выполнить работы по механической обработке деталей автомобиля с целью улучшения их характеристик.</p> <p>Рабочее место, позволяющее выполнить работы по определению ресурса оборудования.</p>

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие для сред. проф. образования по профессии 23.01.03 «Автомеханик» / В. М. Виноградов. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 376 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858721> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
2. Гладов, Г. И. Текущий ремонт различных типов автомобилей, В 2 ч. Ч.1 Легкие грузовики (малой и средней грузоподъемности): учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, 23.01.03 Автомеханик / Г.И. Гладов. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 336 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.
3. Гладов, Г. И. Текущий ремонт различных типов автомобилей, В 2 ч. Ч.2 Грузовые автомобили большой грузоподъемности: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, 23.01.03 Автомеханик / Г. И. Гладов. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 304 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.
4. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 349 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=923773> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
5. Петросов, В. В. Ремонт автомобилей и двигателей: учеб. для студентов сред. проф. образования / В. В. Петросов. – 10-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2019. – 224 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – URL: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4396/368970> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБ. – Текст: электронный.
6. Покровский, Б. С. Основы слесарного дела: учеб. для студентов сред. проф. образования / Б. С. Покровский. – Москва: ИЦ «Академия», 2017. – 208 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – URL: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4922/296185> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
7. Полихов, М. В. Техническое обслуживание автомобилей: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию

автомобилей / М. В. Полихов . – 2- изд., испр. – Москва: ИЦ "Академия", 2018. – 208 с. – [Рекомендовано ФГУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. М. Виноградов, И. В. Бухтеева, А. А. Черепяхин. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 272 с. – [Рекомендовано УМС УМЦ по проф.образованию г. Москвы]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=915929>(дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
2. Геленов, А. А. Автомобильные эксплуатационные материалы: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / А. А. Геленов. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 320 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.
3. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. Р. Карпицкий. – 2-е изд. – Москва: НИЦ Инфра-М; Минск: Нов. знание, 2018. – 400 с. – [Допущено МО, Белорусь]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=814427> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
4. Карташевич, А. Н. Диагностирование автомобилей. Практикум: учеб. пособие для студентов вузов / А. Н. Карташевич, В. А. Белоусов и др.; Под ред. А. Н. Карташевича – Москва: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знан., 2018. – 208 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=762532> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
5. Нерсесян, В. И. Устройство автомобилей: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии / В.И.Нерсесян. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 272 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст непосредственный.
6. Передерий, В. П. Устройство автомобиля: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 286 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=891740> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
7. Пехальский, А. П. Устройство автомобилей и двигателей: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А. П. Пехальский, И. А. Пехальский. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 576 с. – [Рекомендовано ФГУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

8. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Стуканов. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 368 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=464905> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
9. Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Стуканов. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 208 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=959389> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
10. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей: учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Стуканов, К. Н. Леонтьев. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 496 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=484752> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
11. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий: учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Стуканов. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 192 с. – [Рекомендовано МО и науки РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=430327> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
12. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / Туревский И. С. – Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 192 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=990415> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный
13. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 432 с. – [Допущено МО РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=912777> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
14. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 256 с. – [Допущено МО РФ]. – URL:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=914650> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

15. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / Туревский И. С. – Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 208 с. – [Допущено МО РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=546689>(дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. Автоперевозчик. Спецтехника: международный журнал для профессионалов / учредитель ООО «Инфо Навигатор». - 2000, октябрь. - . - Москва: ЗАО «Периодика», 2017 – . - Ежекварт. – Текст: непосредственный.
2. Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт: ежемесячный производственно-технический журнал / учредитель Некоммерческое партнерство ИД «Панорама». – 2003, май - . – Москва: Трансиздат, 2017 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.
3. Грузовое и пассажирское автохозяйство: ежемесячный производственно-технический журнал / учредитель Некоммерческое партнерство ИД «Панорама». – 2002, декабрь - . – Москва: Трансиздат, 2017 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.
4. Новости автобизнеса: журнал для профессионалов / учредитель ООО «АвтоИнформ Медиа». - . - Москва: АвтоИнформ Медиа, 2017 - . - Ежемес. - Текст: непосредственный.
5. Профессиональное образование в современном мире: Professional education in the modern word: всероссийский научный журнал / учредитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет». – 2011 - . – Новосибирск: ФГУП «Издательство СО РАН», 2020 -. -Ежекварт. – Текст: непосредственный
6. Справочник специалиста по охране труда: ежемесячный журнал / учредитель ООО КФЦ «Аktion». – . – Москва: ООО ПО «Периодика», 2017 -. -Ежемес. – Текст: непосредственный.
7. Управление проектами: информационно-аналитический журнал. – 2004 - . – Москва: ООО «Искусство управления проектами», 2020 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. Диагностика автомобиля – устройство автомобиля: сайт. – URL: <http://www.autoezda.com/diagnostika-avto> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.

2. Инструкции по охране труда: сайт. – URL: <http://instrukciy.narod.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
3. Сайт автолюбителя: сайт. – URL: <http://tezcar.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
4. Сварка – сеть профессиональных контактов специалистов сварки: сайт. – URL: <http://www.weldzone.info> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
5. Токарный станки – с древних времен до наших дней: сайт. URL: <http://www.turner.narod.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
6. Устройство автомобиля: сайт. – URL: <http://ustroistvo-avtomobilya.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
7. Фрезерный станок из дерева: сайт. – URL: <http://www.fi-com.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
8. Электроник: сайт. URL: <http://www.elektronik-chel.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен. Экзамен проводится в форме демонстрационного экзамена *по стандартам Ворлдскиллс*. Демонстрационный экзамен проводится по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». При проведении экзамена используются оборудование и инструменты, который входят в инфраструктурный лист по компетенции (отражены в п.4.1). Задания для экзамена разрабатываются экспертами на основе Комплекта оценочной документации компетенции Ворлдскиллс). Студент получает конкретизированное задание в соответствии с выбором экзаменатором определенных условий выполнения задания или систем / агрегатов для диагностирования или ремонта (в соответствии с Техническим описанием компетенции Ворлдскиллс).

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, решении ситуационных задач.

	<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 регламентов 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>	
<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации</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.</p> <p>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>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-коммуникационных технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>
<p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка</p>

<p>типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.</p>	<p>на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>
<p>ПК 2.1. Осуществляют диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. 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. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>
<p>ПК 2.2. Осуществляют техническое обслуживание электрооборудования</p>	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания. Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при</p>

<p>я и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>приборами. Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.</p>	<p>выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>
<p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p>	<p>Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</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; Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>

	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	
<p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</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.</p> <p>Работать с каталогами деталей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</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>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</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.</p> <p>Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	<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 состояния кузова</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову</p> <p>Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	<p>Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов,</p> <p>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>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>

	<p>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</p> <p>Восстановление ребер жесткости элементов кузова</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.</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова.</p> <p>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 и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>
<p>ДПК 5.5</p> <p>Анализировать причины отказа в автомобилях и принимать меры по их устранению.</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>
<p>ДПК 5.6</p> <p>Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной</p>

автотранспорта.		практикам.
ДПК 5.8 Использовать технологическую документацию в процессе определения технического состояния автомобиля	Использовать информацию из технологической документации при определении технического состояния автомобиля	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ДПК 5.10 Использовать технологическую документацию в процессе технического обслуживания автотранспортных средств		Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ДПК 6.5 Владеть знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования		Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ДПК 6.9 Производить настройку и обслуживание диагностического	Правильно производить настройку диагностического оборудования. Демонстрировать знания по обслуживанию диагностического оборудования.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по

оборудования		учебной и производственной практикам.
ДПК 6.10 Подготавливать технологическую документацию для дефектовки и ремонта автомобильных кузовов		Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной	- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту, в том числе оформлять документацию.	

деятельности		
--------------	--	--