

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 13.06.2024 16:20:03

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образо-

вания

«Северо-Кавказский федеральный университет»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

Т.А. Шебзухова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Профессиональный модуль **ПМ.01**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ
СРЕДСТВ**

Специальность

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Форма обучения

очная

2024 год

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств**.

КОС разработан на основании рабочей программы **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств** в соответствии с **ФГОС СПО** по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

В результате освоения программы **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств** обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие и профессиональные компетенции.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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.
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.
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.
ПК 4.1.	Выявлять дефекты автомобильных кузовов.
ПК 4.2.	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.
ПК 4.3.	Проводить окраску автомобильных кузовов.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с требованиями 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 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

	сти. 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 автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.
--	---

	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления 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 кузова
--	---

	Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию. Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов Проводить обслуживание технологического оборудования. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова. Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами. Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов Использовать краскопульты различных систем распыления Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей
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 автомо-
--	--

	билей, 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 автомобилями, неисправности и их признаки. Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилями, 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 автомобилями. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилями 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 автомобилями, 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 пере-
--	--

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

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки (№№ заданий, условия выполнения)
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности. Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламенты диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Составлять отчетную документацию с применением информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.	Экспертное наблюдение при выполнении практической работы, решении ситуационных задач
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомо-	Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документа-	Экспертное наблюдение (Практическая работа, ситуацион-

бильных двигателей согласно технологической документации.	цию. Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.	ная задача)
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение (Практическая работа, ситуационная задача)

	сти. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя	
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей: Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. - Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.	Экспертное наблюдение (Практическая работа)
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания. Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами. Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.	Экспертное наблюдение (Практическая работа)
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в	Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный	Экспертное наблюдение - Практическая работа

соответствии с технологической документацией.	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	
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов. Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и	Экспертное наблюдение - Практическая работа

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

	сий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей	
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля. Пользоваться технической документацией. Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова. Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием. Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов. Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом. Оценивать техническое состояния кузова. Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию	Экспертное наблюдение Практическая работа
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов. Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов. Проводить обслуживание технологического оборудования. Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова. Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов. Применять сварочное оборудование для	Экспертное наблюдение - Практическая работа

	монтажа новых элементов. Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова	
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ, согласно требованиям. при работе с различными материалами. Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонтаПодбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности. Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов Использовать краскопульты различных систем распыления. Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.	Экспертное наблюдение - Практическая работа
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала. Анализ информации, выделение в ней главные аспекты, структурирование, презентация. Владение способами систематизации и интерпретация полученной информации в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска	№1-3
ОК 04. Работать в коллективе и команде,	Обучение членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффек-	№1-3

эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	тивного выполнения коллективного проекта. Распределение объема работы среди участников коллективного проекта. Умение справляться с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Проведение объективного анализа и указание субъективного значения результатов деятельности. Использование вербальных и невербальных способов эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Планирование информационного поиска. Принятия решения о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществление обмена информацией с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия. Анализ информации, выделение в ней главные аспекты, структурирование, презентация	№1-3

2. Организация контроля и оценки освоения программы профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: «Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля»

2.1. Формы промежуточной аттестации при освоении профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Элементы профессионального модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК 01.01 Устройство автомобилей	Экзамен (комплексный)
МДК 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	
МДК 01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	
МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	
МДК 01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электрон-	

ных систем автомобилей	
МДК 01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	
МДК 01.07 Ремонт кузовов автомобилей	
МДК 01.08 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, работающих на газом топливе	
Учебная практика	Зачет с оценкой
Производственная практика (по профилю специальности)	Зачет с оценкой
Курсовые работы (5 и 6 семестры)	Защита
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств	Экзамен (квалификационный)

2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Промежуточная аттестация по виду деятельности ПМ.01 **Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств** осуществляется на экзамене (квалификационном). Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК и производственной практики.

Предметом оценки по производственной практики является приобретение практического опыта.

Контроль и оценка производственной практики проводится на основе оценки за проверочную работу обучающегося, Дневника и Характеристики с места прохождения практики. По итогам прохождения производственной практики и дифференцированных зачетов заполняется Аттестационный лист.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Текущий контроль освоения МДК 01.01 Устройство автомобилей

Тестирование

Вариант №1

1. По какому признаку пассажирские автомобили подразделяются на легковые и автобусы?

- 1) По мощности двигателя
- 2) По вместимости
- 3) По габаритным размерам.
- 4) По полной массе.

2. Какая сборочная единица служит для плавного трогания автомобиля с места?

- 1) Сцепление,
- 2) Коробка передач,
- 3) Главная передача, в зависимости от дорожных условий?
- 4) Дифференциал.
- 5) Полуось

3. Какие параметры не влияют на значение рабочего объема цилиндров?

- 1) Длина шатуна.
- 2) Диаметр поршня.
- 3) Объем камеры сгорания.
- 4) Ход поршня.

4. Какие детали кривошипно-шатунного механизма относятся к подвижным?

- 1) Поршневой палец.
- 2) Шатун.
- 3) Головка блока.
- 4) Коленчатый вал.
- 5) Поддон картера.
- 6) Маховик.

5. Тепловые зазоры в клапанных механизмах устанавливают для того, чтобы исключить...

- 1) разрушение коромысел и штанг.
- 2) неплотное закрытие клапанов.
- 3) повышенный износ кулачков
- 4) все перечисленные последствия

6. Какие конструктивные элементы используются для регулирования тепловых зазоров в клапанных механизмах двигателей автомобилей ВАЗ-2121

- 1) Регулировочные шайбы;
- 2) Регулировочные винты, воздействующие на стержни клапанов.
- 3) Регулировочные винты, упирающиеся в штанги.
- 4) Регулировочные винты, изменяющие положение одноплечих рычагов.

7. Какие из перечисленных функций НЕ выполняют смазочные системы?

- 1) Уменьшение трения и интенсивности износа трущихся поверхностей.
- 2) Вынос продуктов износа из зоны трения
- 3) Снижение ударных нагрузок на детали цилиндрико-поршневой группы.
- 4) Частичный отвод тепла от трущихся поверхностей.
- 5) Обеспечение оптимального теплового режима работы двигателя.
- 6) Защита деталей от коррозии.

8. В каком ответе дано наиболее правильное определение горючей смеси?

- 1) Смесь бензина и воздуха, которая характеризуется определенным соотношением массы бензина и объема воздуха.
- 2) Смесь, состоящая из воздуха и капель бензина, равномерно распределенных по всему объему смеси.
- 3) Смесь паров бензина и воздуха, имеющая произвольное отношение массы бензина и массы воздуха/
- 4) Смесь паров бензина с воздухом, имеющая определенное весовое соотношение входящих в нее компонентов.

9. Какие из перечисленных явлений ведут к понижению емкости аккумуляторной батареи?

- 1) Понижение температуры электролита.
- 2) Повышение температуры электролита.
- 3) Увеличение силы разрядного тока.

- 4) Уменьшение силы разрядного тока.
- 5) Повышение плотности электролита.
- 6) Понижение плотности электролита,

10. Ранним называется такое зажигание, при котором...

- 1) искра возникает в цилиндре раньше прихода поршня в ВМТ.
- 2) угол опережения зажигания слишком большой.
- 3) угол опережения зажигания слишком малый.
- 4) рабочая смесь в цилиндре воспламеняется раньше возникновения искры.

11. Какие из перечисленных функций НЕ выполняет трансмиссия?

- 1) Изменяет значение крутящего момента, передаваемого от двигателя к ведущим колесам.
- 2) Обеспечивает движение автомобиля по криволинейной траектории.
- 3) Передает крутящий момент к ведущим мостам под изменяющимся углом.
- 4) Увеличивает мощность, подводимую к ведущим колесам.
- 5) Изменяет направление крутящего момента, передаваемого к ведущим колесам.

12. В трансмиссии автомобилей КамАЗ может применяться делитель, который устанавливается между...

- 1) двигателем и сцеплением.
- 2) сцеплением и коробкой передач.
- 3) коробкой передач и карданной передачей.
- 4) карданной передачей и ведущим мостом.

13. Какая деталь главной передачи жестко соединяется с карданной передачей?

- 1) Ведущая шестерня.
- 2) Ведомая шестерня
- 3) Ведущая или ведомая в зависимости от конструктивных особенностей моста.

14. Развалом называется такая установка передних колес, при которой в большинстве случаев оси поворотных цапф...

- 1) наклонены концами вниз.
- 2) наклонены концами вверх.
- 3) расположены параллельно поверхности дороги.
- 4) находятся в одном из указанных положений.

15. На каких автомобилях в тормозных системах используются Установленные внутри колесных тормозных цилиндров устройства для автоматической регулировки зазора между колодками и барабаном?

- 1) ВАЗ-2121. 2) ВАЗ-2108. 3) ГАЗ-24 4) УАЗ-469 5) УАЗ-452 6) ГАЗ-53-12 7) ГАЗ-66

16. Где размещаются детали и узлы стояночных тормозных механизмов на автомобилях ГАЗ-3110?

- 1) На задней стенке картера коробки передач
- 2) На опорном щите тормозных механизмов задних колес
- 3) На опорном щите тормозных механизмов передних колес.

17. Какие детали применяются в приводах стеклоподъемника изучаемых легковых автомобилей?

- 1) Шестерни. 2) Зубчатые секторы. 3) Кулисы.

4) Тросы.

5) Все перечисленные.

18. Какую из перечисленных операций следует выполнить в первую очередь при сцепке автомобиля-тягача с полуприцепом?

- 1) Поставить, в переднее крайнее положение рукоятку управления сцепкой.
- 2) Отвести в сторону предохранительную планку, связанную со штоком запорного кулака.
- 3) Подать автомобиль-тягач задним ходом под полуприцеп.

19. В четырехступенчатых коробках передач, имеющих два синхронизатора, включаются с их помощью

- 1) четыре передачи.
- 2) две передачи.
- 3) три передачи.

20. Автомобиль установлен на ровной горизонтальной площадке. Как расположена ось шкворня?

- 1) Строго вертикально, перпендикулярно поверхности площадки.
- 2) Невертикально, с наклоном только в поперечной плоскости.
- 3) Невертикально, с наклоном только в продольной плоскости.
- 4) С наклоном в поперечной и продольной плоскостях.

Вариант №2

1. Какой показатель положен в основу классификации легковых автомобилей?

- 1) Габаритные размеры.
- 2) Рабочий объем двигателя
- 3) Вместимость.
- 4) Максимальная скорость.

2. Какая сборочная единица изменяет крутящий момент, передаваемый от двигателя к ведущим колесам в различное число раз

- 1) Сцепление,
- 2) Коробка передач,
- 3) Главная передача, в зависимости от дорожных условий?
- 4) Дифференциал.
- 5) Полуось

3. Рабочий объем цилиндра равен 500 см^3 , объем камеры сгорания — 100 см^3 . Чему равна степень сжатия?

- 1) 5.
- 2) 6.
- 3) 0,2.
- 4) 1,2.

4. Какие детали кривошипно-шатунного механизма относятся к неподвижным?

- 1) Поршневой палец.
- 2) Шатун.
- 3) Головка блока.
- 4) Коленчатый вал.
- 5) Поддон картера.
- 6) Маховик.

5. Тепловые зазоры в приводе клапанов проверяют и регулируют при...

- 1) закрытых клапанах.
- 2) открытых клапанах.
- 3) открытых или закрытых клапанах в зависимости от модели двигателя.

6. Какие конструктивные элементы используются для регулирования тепловых зазоров в клапанных механизмах двигателей автомобилей ВАЗ-2108 ?

- 1) Регулировочные шайбы;

- 2) Регулировочные винты, воздействующие на стержни клапанов.
- 3) Регулировочные винты, упирающиеся в штанги.
- 4) Регулировочные винты, изменяющие положение одноплечих рычагов

7. Какие детали и поверхности деталей смазываются под давлением?

- 1) Шейки коленчатого вала.
- 2) Распределительные шестерни.
- 3) Втулки коромысел.
- 4) Гильзы.
- 5) Опорные шейки распределительного вала.
- 6) Толкатели.
- 7) Верхние наконечники штанг.
- 8) Кулачки распределительного вала.

8. В результате удаления отработавших газов (ОГ) в конце такта выпуска...

- 1) цилиндр удастся полностью очистить, от ОГ.
- 2) в цилиндре остается часть ОГ.

9. Если аккумуляторная батарея разряжена летом более чем на 50% и зимой на 25%, следует...

- 1) продолжать эксплуатацию, включая стартер не более чем на 2 с.
- 2) завести двигатель пусковой рукояткой и подзарядить батарею за счет работы автомобильного генератора.
- 3) снять с автомобиля аккумуляторную батарею и поставить ее на заряд.
- 4) действовать любым из указанных способов.

10. Отклонение угла опережения зажигания от оптимального значения ведет к...

- 1) перегреву двигателя.
- 2) снижению мощности.
- 3) ускоренному износу деталей.
- 4) уменьшению частоты вращения коленчатого вала.
- 5) всем перечисленным последствиям.

11. Несоответствие свободного хода установленному значению может привести к ...

- 1) пробуксовыванию сцепления
- 2) затрудненному переключению передач.
- 3) ускоренному износу сцепления.
- 4) любой из указанных неисправностей.

12. Делитель служит для ...

- 1) уменьшения в 2 раза, передаточного отношения на каждой передаче, включаемой в коробке передач.
- 2) увеличения вдвое крутящего момента на ведомом валу коробки передач при движении по труднопроходимым участкам дороги.
- 3) удвоения числа передач при движении вперед с целью более выгодного подбора передачи в зависимости от условий движения.
- 4) увеличения вдвое частоты вращения ведомого вала коробки передач с целью повышения скорости движения автомобиля.

13. Какая деталь главной передачи жестко соединяется с карданной передачей?

- 1) Ведущая шестерня.
- 2) Ведомая шестерня
- 3) Ведущая или ведомая в зависимости от конструктивных особенностей моста.

14. Амортизаторы служат для...

- 1) увеличения жесткости упругих элементов, применяемых в подвесках передних колес.
- 2) гашения колебаний автомобиля, возникающих после наезда колеса на препятствие.
- 3) уменьшения жесткости упругих элементов, применяемых в подвесках задних мостов.
- 4) ограничения вертикальных перемещений колес и мостов относительно кузова или рамы.
- 5) выполнения всех или большинства перечисленных функций в зависимости от вида автомобилей.

15. С какими системами и узлами двигателя соединяется компрессор тормозной системы?

- 1) С системой охлаждения.
- 2) С системой смазки.
- 3) С воздушным фильтром системы питания.
- 4) Со всеми перечисленными.

16. Ускорительный клапан предназначен для уменьшения времени срабатывания...

- 1) энергоаккумуляторов при затормаживании.
- 2) тормозных камер передних колес при затормаживании
- 3) тормозных камер задних колес при растормаживании.
- 4) энергоаккумуляторов при растормаживании.
- 5) всех перечисленных устройств в указанных выше случаях.

17. Во внутренней полости автомобильной двери монтируется замок, имеющий предохранитель в виде кнопки, которая размещается в нижней части оконного проема. В какое положение надо переместить кнопку предохранителя, чтобы дверь нельзя было открыть снаружи без ключа?

- 1) В верхнее.
- 2) В нижнее.
- 3) В одно из указанных в зависимости от конструктивных особенностей замка.

18. После выполнения сцепки рукоятка управления, связанная с запорным кулаком, должна находиться...

- 1) в крайнем заднем положении.
- 2) в крайнем переднем положении.
- 3) в одном из указанных положений.

19. Пятиступенчатая коробка передач автомобиля ЗИЛ-130 имеет два синхронизатора. Какие передачи включаются в этой коробке с помощью синхронизаторов?

- 1) первая.
- 2) вторая.
- 3) третья.
- 4) четвертая.
- 5) пятая.

20. Особая установка шкворня позволяет...

- 1) создать усилия, которые способствуют возврату колес в исходное положение после их поворота.

- 2) улучшить маневренность и устойчивость автомобиля.
- 3) удлинить выбег и увеличить срок службы шин.
- 4) достичь всех перечисленных результатов.

Вариант №3

1. Автобусы подразделяются на классы по...

- 1) габаритной длине.
- 2) площади пассажирского салона.
- 3) числу мест для сидения.
- 4) полной массе.

2. Какая сборочная единица изменяет направление вращения (вектор крутящего момента трансмиссии) под углом 90°?

- 1) Сцепление,
- 2) Коробка передач,
- 3) Главная передача, в зависимости от дорожных условий?
- 4) Дифференциал.
- 5) Полуось

3. Уменьшение объема камеры сгорания (при неизменности других параметров цилиндра)...

- 1) ведет к увеличению степени сжатия.
- 2) вызывает уменьшение степени сжатия.
- 3) не влияет на степень сжатия.

4. Что называется порядком работы двигателя?

- 1) Своевременное воспламенение рабочей смеси в каждом цилиндре.
- 2) Последовательность чередования одноименных тактов в цилиндрах.
- 3) Своевременное заполнение цилиндров горючей смесью и ее воспламенение.
- 4) Последовательность чередования тактов в каждом цилиндре.

5. Тепловые зазоры в двигателе автомобиля «Волга» ГАЗ-24 устанавливают между... ;

- 1) носком коромысла и стержнем клапана.
- 2) толкателем и распределительным валом.
- 3) штангой и толкателем.
- 4) штангой и коромыслом.

6. Какие конструктивные элементы используются для регулирования тепловых зазоров в клапанных механизмах двигателей автомобилей КамАЗ-5320?

- 1) Регулировочные шайбы;
- 2) Регулировочные винты, воздействующие на стержни клапанов.
- 3) Регулировочные винты, упирающиеся в штанги.
- 4) Регулировочные винты, изменяющие положение одноплечих рычагов.

7. Какие способы подачи масла к трущимся поверхностям применяются в смазочных системах изучаемых двигателей?

- 1) Под давлением.
- 2) Самотеком.
- 3) Разбрызгиванием.
- 4) Все перечисленные.

8. Сколько воздуха теоретически необходимо и достаточно Для полного сгорания 1 кг бензина?

- 1) 7 кг. 2) 11 кг. 3) 15 кг. 4) 19 кг. 5) 23 кг.

9. От каких показателей в, наибольшей мере зависит напряжение, вырабатываемое автомобильным генератором?

- 1) Частоты вращения ротора.
- 2) Температуры окружающей среды.
- 3) Мощности, развиваемой генератором.
- 4) Силы тока в обмотках возбуждения.

10. Какая неисправность в наибольшей мере влияет на появление слишком раннего или слишком позднего зажигания?

- 1) Отложение нагара на электродах свечи.
- 2) Несоответствие зазора между контактами прерывателя установленному значению.
- 3) Обгорание контактной пластины ротора и контактов распределителя.
- 4) Неплотность стыков в местах крепления свечи к головке блока.

11. Регулировка свободного хода осуществляется путем воздействия на ...

- 1) привод выключения сцепления.
- 2) механизм сцепления.
- 3) привод и механизм.
- 4) привод или механизм.

12. Управление делителем осуществляется ...

- 1) за счет перемещения рычага коробки передач в нужное положение.
- 2) с помощью переключателя, укрепленного на рычаге коробки передач.
- 3) перемещением отдельного рычага, размещенного на полу кабины.

13. В каких случаях следует включать блокировку дифференциала?

- 1) На скользких дорогах.
- 2) На сухих дорогах с твердым покрытием.
- 3) На размокших дорогах.
- 4) На всех перечисленных дорогах.

14. Усилие хода отдачи, создаваемое телескопическим амортизатором, должно быть...

- 1) равно усилию хода сжатия.
- 2) больше усилия хода сжатия в 2—3 раза.
- 3) меньше усилия хода сжатия в 2—3 раза.
- 4) больше или меньше усилия хода сжатия в зависимости от конструктивных особенностей амортизатора.

15. Какие тормозные системы включаются с помощью тормозного крана, который имеет две независимые секции расположенные последовательно?

- 1) Рабочая тормозная система.
- 2) Стояночная тормозная система.
- 3) Запасная тормозная система.

16. Где размещаются тормозные механизмы?

- 1) в передних колесах. 2) в задних колесах 3) в тормозном приводе
- 4) во всех названных местах.

17. Какие регулировки имеют сиденья легковых автомобилей?

- 1) В продольном направлении.
- 2) По наклону спинки.
- 3) По высоте,
- 4) Все перечисленные.

18. При выполнении сцепки...

- 1) опорное устройство полуприцепа должно быть в крайнем нижнем положении.
- 2) стояночный тормоз полуприцепа должен быть включен.
- 3) необходимо выполнить оба указанных требования.

19. Какие передачи включаются с помощью синхронизатора в четырехступенчатой коробке передач, имеющей только один синхронизатор?

- 1) Первая.
- 2) Вторая.
- 3) Третья.
- 4) Четвертая

20. Расположение оси шкворня...

- 1) можно регулировать в процессе эксплуатации.
- 2) устанавливается заводом-изготовителем и регулировке не подлежит.
- 3) остается неизменным или регулируется в зависимости от модели автомобиля.

Вариант №4

1. Основная классификация грузовых автомобилей общего назначения и специализированных осуществляется по...

- 1) грузоподъемности.-
- 2) полной массе.
- 3) виду платформы.
- 4) мощности двигателя.

2. Какая сборочная единица передает крутящий момент непосредственно к колесам?

- 1) Сцепление,
- 2) Коробка передач,
- 3) Главная передача, в зависимости от дорожных условий?
- 4) Дифференциал.
- 5) Полуось

3. Что поступает при такте впуска в цилиндры дизельного двигателя?

- 1) Топливо
- 2) Топливовоздушная смесь,
- 3) Воздух.

4. Шатун имеет...

- 1) верхнюю неразъемную головку.
- 2) верхнюю разъемную головку.
- 3) нижнюю неразъемную головку.
- 4) нижнюю разъемную головку.

5. В каких пределах лежат значения тепловых зазоров в газораспределительных механизмах изучаемых двигателей?

- 1) 0,15—0,45 мм.
- 2) 0,45—0,75 мм.
- 3) 0,75—1,05 мм.
- 4) 1,05—1,35 мм.

6. В цилиндрах работающего двигателя выделяется большое количество тепла. При этом в полезную работу преобразуется...

- 1) большая часть выделяемого тепла.
- 2) меньшая часть выделяемого тепла.
- 3) все выделяемое тепло или его большая часть.

7. Какие последствия вызывает прекращение подачи масла к шейкам коленчатого вала?

- 1) Сокращение ресурса работы двигателя вследствие увеличения износа.
- 2) Незначительное увеличение температуры трущихся поверхностей.
- 3) Выплавление подшипников и выход двигателя из строя.
- 4) Ухудшение экономичности работы двигателя.

8. Как называется смесь, в которой на 1 кг топлива приходится 15 кг воздуха?

- 1) Нормальной. 2) Обедненной. 3) Обогащенной.

9. Для нормальной работы потребителей напряжение, вырабатываемое автомобильным генератором, должно быть в пределах ...

- 1) 9—11 В. 2) 11 —13 В. 3) 13—15 В. 4) 15—17 В.

10. Муфта свободного хода стартера обеспечивает передачу крутящего момента...

- 1) от вала якоря к шестерне стартера.
- 2) от шестерни стартера к валу якоря.
- 3) в обоих направлениях.

11. Конец свободного хода педали сцепления определяется по ...

- 1) резкому увеличению усилия на педали.
- 2) началу плавного нарастания усилия на педали.
- 3) резкому уменьшению усилия при нажатии на педаль.
- 4) любому из перечисленных признаков.

12. Для чего в раздаточной коробке применяется понижающая передача?

- 1) Для увеличения крутящего момента, передаваемого к ведущим колесам.
- 2) Для уменьшения крутящего момента и повышения скорости движения.
- 3) Для достижения одного из указанных результатов в зависимости от конструктивных особенностей раздаточной коробки.

13. Рама как отдельный узел применяется преимущественно на...

- 1) легковых автомобилях среднего класса обычной проходимости.
- 2) только грузовых автомобилях полной массой более 3,5 т.
- 3) легковых автомобилях повышенной проходимости.
- 4) грузовых автомобилях любой полной массы.

14. Мелкий рисунок протектора применяется в шинах, предназначенных для...

- 1) дорог с усовершенствованным покрытием.
- 2) работы в условиях бездорожья.
- 3) эксплуатации на дорогах с любым покрытием или без покрытия.

15. Подача сжатого воздуха в тормозные камеры задних колес осуществляется через...

- 1) верхнюю секцию тормозного крана.

- 2) нижнюю секцию тормозного крана.
 - 3) обе секции тормозного крана.
 - 4) клапан крана обратного действия.
- 16. Замедление движения автомобиля при нажатии на тормозную педаль обусловлено действием силы, возникающей...**
- 1) в устройствах, относящихся к приводу.
 - 2) между колесами и дорогой.
 - 3) между колодками и тормозным барабаном.
- 17. В изучаемых легковых автомобилях регулируется положение...**
- 1) только сиденья водителя.
 - 2) передних и задних сидений
 - 3) передних сидений,
 - 4) сиденья водителя и задних сидений.
- 18. Какое действие надо выполнить в первую очередь при расцепке тягача с полуприцепом?**
- 1) Опустить опорное устройство полуприцепа и закрепить его в крайнем нижнем положении.
 - 2) Отвести в сторону предохранительную планку сцепного устройства.
 - 3) Затормозить полуприцеп стояночным тормозом.
 - 4) Поставить рукоятку управления сцепкой в переднее положение.
- 19. Применение синхронизаторов ...**
- 1) полностью исключает возможность поломки зубьев при переключении передач.
 - 2) уменьшает ударные нагрузки, воспринимаемые зубчатыми венцами (муфтами) в момент переключения передач.
 - 3) позволяет осуществить переключение передач без предварительного выключения сцепления.
 - 4) удлиняет срок службы коробки передач и облегчает управление ею.
- 20. Какие параметры, характеризующие установку передних колес, регулируются на автомобиле ГАЗ-3110?**
- 1) Продольный наклон
 - 2) Поперечный наклон
 - 3) Развал колес, шкворня.
 - 4) Схождение колес, шкворня,

Вариант №5

- 1. Что означают условно.первые цифры 4 и 5 в индексах 4320 и 5335?**
- 1) Полную массу.
 - 2) Рабочий объем двигателя.
 - 3) Мощность двигателя.
 - 4) Грузоподъемность автомобиля.
- 2. Какие сборочные единицы автомобиля ГАЗ-3110 «Волга» не перемещаются относительно кузова при движении автомобиля (вращение и вибрацию не учитывать)?**
- 1) Сцепление,
 - 2) Коробка передач
 - 3) Карданная передача.
 - 4) Главная передача.
 - 5) Дифференциал,
 - 6) Полуоси, ведущих мостов?
- 3. При каком такте в цилиндр дизельного двигателя поступает топливо?**
- 1) Впуск.
 - 2) Сжатие.
 - 3) Рабочий ход.
- 4. Какие из перечисленных деталей жестко крепятся к коленчатому валу?**

- 1) Храповик.
- 2) Шатун.
- 3) Маховик.
- 4) Шкив.
- 5) Крышка коренного подшипника.
- 6) Все перечисленные детали.

5. С какого номера цилиндра рекомендуется начинать проверку наличия тепловых зазоров в приводе клапанов изучаемых двигателей?

- 1) С первого. ,
- 2) Со второго.
- 3) С третьего.
- 4) С любого.

6. Поддержание наивыгоднейшего теплового режима в двигателях с жидкостным охлаждением достигается за счет...

- 1) только изменения скорости циркуляции жидкости и рубашке охлаждения.
- 2) постоянного пропуска всей жидкости через радиатор.-
- 3) периодического пропуска части жидкости через радиатор, использования жалюзи, отключаемого вентилятора, утеплительного чехла.
- 4) использования одного из указанных способов и зависимости от модели двигателя.

7. Каким способом очищается масло в смазочной системе изучаемых двигателей от продуктов износа?

- 1) Механическим, путем задержки загрязненных частиц в фильтрах.
- 2) Задержкой продуктов износа в магнитных уловителях
- 3) Химическим, путем использования веществ, поглощающих продукты износа.
- 4) Любым из перечисленных способов.

8. Что такое детонация?

- 1) Возникновение при работе двигателя стуков и вибраций.
- 2) Возникновение резких металлических стуков в верхней части двигателя.
- 3) Взрывное сгорание рабочей смеси в цилиндрах.
- 4) Самовоспламенение рабочей смеси после выключения зажигания.

9. Генератор подзаряжает аккумуляторную батарею, когда напряжение на генераторе ... аккумуляторной батареи.

- 1) выше напряжения.
- 2) ниже напряжения.
- 3) равно напряжению.

10. Если на всех режимах работы стартера и двигателя обоймы муфты свободного хода жестко связаны друг с другом, может произойти недопустимое...

- 1) увеличение частоты вращения якоря после пуска двигателя.
- 2) снижение частоты вращения якоря после пуска двигателя.
- 3) увеличение частоты вращения якоря перед пуском двигателя.

11. Свободный ход педали сцепления необходим для обеспечения ... сцепления.

- 1) полного выключения.
- 2) плавного включения.
- 3) полного включения.
- 4) быстрого выключения.

12. Понижающая передача включается в раздаточной коробке ...

- 1) после подключения переднего и заднего моста;
- 2) после подключения заднего моста и отключений переднего.
- 3) после подключения переднего и отключения заднего моста.
- 4) в любом из перечисленных случаев.

13. Блокировку межосевого дифференциала ...

- 1) следует производить после остановки автомобиля перед началом движения.
- 2) можно производить при движении автомобиля с малой скоростью.
- 3) разрешается выполнять при движении автомобиля с любой скоростью.
- 4) нужно выполнять только на стоянке.

14. Ободную ленту, которая защищает камеры от повреждения ободом, применяют...

- 1) в основном в шинах грузовых автомобилей.
- 2) только в шинах легковых автомобилей.
- 3) в шинах как грузовых, так и легковых автомобилей:

15. Как растормозить автомобиль при отсутствии запаса сжатого воздуха в системе аварийного растормаживания?

- 1) Нажать на тормозную педаль и затем резко отпустить ее.
- 2) Вывернуть винт, установленный вдоль оси цилиндра пружинного энергоаккумулятора.
- 3) Повернуть рукоятку тормозного крана обратного действия на половину оборота.
- 4) Выполнить все перечисленные действия.

16. Тормозная система состоит из двух частей тормозного механизма и тормозного привода. В какой части системы при торможении возникают силы, препятствующие вращению колес?

- 1) В приводе. 2) В механизме. 3) В приводе и в механизме.

17. Чем обусловлена необходимость использования усилителей в рулевых управлениях на ряде грузовых автомобилей?

- 1) Стремлением увеличить прочность деталей рулевого механизма.
- 2) Недостаточной жесткостью тяг и других деталей рулевого привода.
- 3) Значением усилий, требующихся для поворота цапф передних колес.
- 4) Необходимостью ограничить усилия, прикладываемые к рулевому колесу.
- 5) Всеми перечисленными факторами.

18. После установки опорного устройства полуприцепа в нужное положение его закрепляют...

- 1) если производят сцепку
- 2) если выполняют расцепку.
- 3) перед началом движения.
- 4) во всех случаях,

19. Какой прием переключения передач содействует увеличению срока службы синхронизаторов?

- 1) быстрый и безостановочный перевод рычага из нейтрального положения в положение, соответствующее включаемой передаче.

- 2) медленный, равномерный и безостановочный перевод рычага в положение, соответствующее включаемой передаче.
- 3) перевод рычага с задержкой в положении, при котором увеличивается сопротивление его перемещению.
- 4) медленное перемещение рычага в начале хода, затем быстрое и резкое перемещение рычага в конце хода.

20. Устанавливать совместно на колеса одного моста шины диагональной и радиальной конструкции...

- 1) запрещается во всех случаях.
- 2) разрешается только на легковых автомобилях.
- 3) разрешается при условии движения по дорогам с усовершенствованным покрытием.

Тестирование обучающихся проводится с целью проверки усвоенных обучающимися знаний и умений по конкретной учебной дисциплине, оценки уровня остаточных знаний и оценки качества подготовки специалиста среднего звена по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Вопросы тестов по учебным дисциплинам соответствуют требованиям ФГОС и рабочих программ.

Тесты составлены по 5 вариантам, каждое тестовое задание по варианту включает 20 вопросов. Содержание вопросов оценивает сформированность личностных и межпредметных результатов освоения ООП, которые подлежат проверке.

Задания теста охватывают все важные аспекты области содержания. В тесты включены наиболее важные, базовые знания, выражающие сущность, содержание, законы и закономерности рассматриваемых явлений.

В заданиях предусмотрены 1 верный ответ, выбор нескольких верных ответов, ответы «да» или «нет».

Тестовые задания выполняются индивидуально без использования вспомогательных учебных материалов в письменном виде.

Среднее время ответа студента на одно тестовое задание составляет 2 мин. Общее время на решение теста – не более 30-40 мин.

Критерии оценки:

- «5» 90% - 100% правильных ответов;
- «4» 70% - 89% правильных ответов;
- «3» 50% - 69% правильных ответов;
- «2» менее 50% правильных ответов.

Критерии оценки представленных тестовых заданий:

- «5» 18 -20 правильных ответов;
- «4» 14 - 17 правильных ответов;
- «3» 10 - 13 правильных ответов;
- «2» менее 9 правильных ответов.

Эталон ответов по МДК 01.01 «Устройство автомобилей»

В	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1В	1	1	1,3	1,2	3	4	3,5	4	1,3,6	2	2,4	2	1	1	1,2,3	2	5	2	1	4
2В	2	2	1	3,5	1	1	1,3,5	2	3	5	4	3	1	2	1,2	1,4	2	1	2,3,4,5	4
3В	1	3	1	2	1	3	4	3	1,4	2	1	2	1,3	2	1	1,2	1,2	3	3,4	2

4B	1	5	3	1,4	1	2	3	1	3	1	1	1	4	1	1	3	3	3	2,4	3,4
5B	1	1,2	2	1,3,4	1	3	1	3	1	1	3	1	1,2	1	2	2	3,4	4	3	1

Вопросы к экзамену по МДК 01.01 «Устройство автомобилей»

1. Устройство и принцип действия элементов магистрали низкого давления: топливного бака, фильтров грубой и тонкой очистки топлива.
2. Устройство и принцип действия топливоподкачивающего насоса низкого давления.
3. Устройство и принцип действия элементов магистрали высокого давления: топливного насоса высокого давления, форсунок.
4. Устройство и принцип действия муфты опережения впрыскивания, регуляторов частоты вращения коленчатого вала.
5. Турбонаддув в дизелх.
6. Состав и назначение электрооборудования автомобиля.
7. Функциональная схема электрооборудования
8. Функциональная схема системы электроснабжения автомобиля.
9. Устройство и работа аккумуляторных батарей.
10. Электротехнические данные и маркировка аккумуляторных батарей.
11. Общее устройство генераторной установки автомобиля.
12. Устройство и принцип действия автомобильных генераторов.
13. Устройство и принцип действия регуляторов напряжения..
14. Выключатели зажигания: назначение, устройство, принцип работы.
15. Функциональная схема системы электропуска автомобильного двигателя
16. Виды возбуждения электродвигателей постоянного тока и их особенности.
17. Общее устройство и принцип действия автомобильного стартера.
18. Устройство и принцип действия тягового реле стартера.
19. Устройство и принцип действия обгонной муфты.
20. Требования к системам зажигания.
21. Функциональная схема системы зажигания.
22. Виды систем зажигания и их краткая характеристика.
23. Устройство и принцип работы систем зажигания и их элементов.
24. Устройство и принцип работы контактной системы зажигания.
25. Устройство и принцип работы контактно-транзисторной и бесконтактных систем зажигания.
26. Устройство и принцип действия катушек зажигания, свечей зажигания, проводов высокого напряжения.
27. Устройство и принцип действия прерывателей-распределителей и датчиков-распределителей.
28. Приборы освещения и световой и звуковой сигнализации.
29. Устройство и принцип действия системы наружного и внутреннего освещения, головных фар.
30. Устройство и принцип действия приборов световой и звукой сигнализации.
31. Датчики и контрольно-измерительные приборы
32. Контрольно-измерительные приборы, их устройство и принцип действия.
33. Датчики, их устройство и принцип действия.
34. Дополнительное электрооборудование.
35. Устройство и принцип действия стеклоочистителя и омывателя лобового стекла.

36. Устройство и принцип действия отопителя салона, электроклапана системы охлаждения
37. Управление экономайзером принудительного холостого хода.
38. Монтажные блоки, блоки предохранителей, автомобильная электропроводка.
39. Работа и взаимодействие элементов электрооборудования базовых автомобилей
40. Назначение и общее устройство трансмиссий.
41. Виды трансмиссий.
42. Назначение, общее устройство и принцип работы сцепления.
43. Однодисковое сцепление с периферийным расположением пружин.
44. Однодисковое сцепление с мембранной пружиной.
45. Двухдисковые сцепления.
46. Приводы сцепления, усилители приводов сцепления.
47. Назначение и виды коробок переключения передач.
48. Общее устройство коробки переключения передач, синхронизаторы, механизм переключения передач.
49. Четырёх- и пятиступенчатые коробки переключения передач.
50. Коробки переключения передач переднеприводных автомобилей.
51. Многоступенчатые коробки переключения передач.
52. Раздаточные коробки.
53. Двухступенчатая раздаточная коробка.
54. Раздаточная коробка с межосевым дифференциалом.
55. Гидромеханический трансформатор.
56. Гидромеханическая двухступенчатая коробка передач.
57. Карданные передачи
58. Карданные шарниры неравных и равных угловых скоростей.
59. Назначение и общее устройство карданных передач.
60. Назначение, виды и общее устройство главных передач.
61. Конический симметричный дифференциал.
62. Межосевой конический дифференциал.
63. Кулачковый дифференциал повышенного трения.
64. Устройство ведущего моста.
65. Устройство полуоси.
66. Колёсная (бортовая) передача.
67. Типы и особенности конструкции рам.
68. Тягово-сцепное устройство
69. Передний управляемый мост
70. Углы установки колёс.
71. Виды и общее устройство подвесок
72. Зависимые подвески передних и задних колёс.
73. Независимые подвески передних ведомых колёс.
74. Независимые подвески передних ведущих колёс.
75. Балансирная подвеска.
76. Гидравлические амортизаторы.
77. Колёса и шины.
78. Понятие о повороте автомобиля.
79. Рулевые механизмы.
80. Рулевой привод и усилители рулевых приводов.
81. Назначение и типы тормозных систем.
82. Тормозные механизмы.
83. Механический тормозной привод.

84. Общее устройство гидравлического тормозного привода.
85. Вакуумный усилитель гидропривода тормозов.
86. Редукционный гидроклапан и регулятор давления.
87. Общее устройство пневматического тормозного привода.
88. Приборы пневматического привода тормозов: компрессор, регулятор давления, тормозные камеры, тормозные краны, защитные и ускорительные клапаны, регуляторы тормозных сил.
89. Работа многоконтурных пневматических тормозных приводов.
90. Устройство и работа элементов тормозной системы с механическим
91. приводом (стояночного тормоза)
92. Кузова легковых автомобилей и автобусов.
93. Кабины и кузова грузовых автомобилей.
94. Органы управления, система вентиляции и отопления.
95. Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме.
96. Эффективные показатели работы двигателя.
97. Скоростная и нагрузочная характеристики двигателя.
98. Снятие нагрузочной характеристики двигателей базовых автомобилей
99. Снятие скоростной характеристики двигателей базовых автомобилей
100. Силы, действующие на автомобиль при его движении.
101. Эксплуатационные свойства автомобиля (топливная экономичность, устойчивость)
102. их оценочные параметры и определения.
103. Эксплуатационные свойства автомобиля (управляемость, проходимость и плавность хода) их оценочные параметры и определения.
104. Свойства и показатели качества бензинов.
105. Исследование топлива для карбюраторных двигателей.
106. Свойства и показатели качества дизельного топлива.
107. Определение показателей качества дизельного топлива.
108. Свойства газов как моторного топлива.
109. Смазочные материалы для агрегатов и механизмов автомобиля
110. Моторные масла, их свойства и показатели качества
111. Определение показателей качества свежих и отработавших моторных масел.
112. Рансмиссионные масла, их свойства и показатели качества.
113. Пластичные смазки, эксплуатационные свойства и показатели качества.
114. Охлаждающие жидкости, требования к ним, их свойства.
115. Определение показателей качества низкозамерзающих охлаждающих жидкостей.
116. Тормозные и амортизационные жидкости, требования к ним, их свойства
117. Назначение лакокрасочных материалов и требования к ним.
118. Классификация и обозначения лакокрасочных материалов
119. Назначение клеящих материалов и требования к ним.
120. Классификация и обозначения клеящих материалов
121. Назначение, виды и свойства полимерных материалов
122. Применение полимерных материалов в автомобилях

2.2. Текущий контроль освоения МДК 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы

Вопросы к экзамену по МДК 01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы»

1. Назначения автомобильных топлив.

2. Очистка топлив и масел.
3. Нефть, ее состав.
4. Способы получения автомобильных топлив из нефти.
5. Получение альтернативных топлив.
6. Назначение, эксплуатационные требования к качеству бензинов.
7. Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование, на подачу топлива, на процесс сгорания, на образование отложений.
8. Коррозионность бензинов.
9. Марки бензинов и их определение.
10. Химическая стабильность бензинов, влияние на работу двигателя.
11. Современные методы повышения качества бензина
12. Назначение, эксплуатационные требования к дизельным топливам.
13. Свойства, влияющие на подачу топлива, на смесеобразование, на самовоспламенение и процесс сгорания; образование отложений.
14. Самовозгорание дизельного топлива и его влияние на работу двигателя.
15. Методы увеличения самовозгораемости дизельного топлива.
16. Коррозионность дизельных топлив.
17. Марки дизельного топлива и область их применения.
18. Способы повышения цетанового числа.
19. Классификация альтернативных топлив.
20. Сжиженные нефтяные газы.
21. Сжатые природные газы. Оценка качества.
22. Газоконденсатные топлива.
23. Спирты. Водород.
24. Назначение смазочных материалов, эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов.
25. Получение смазочных материалов.
26. Классификация масел по назначению.
27. Вязкостные свойства масел: вязкость, вязкостно – температурная характеристика, индекс вязкости. Взаимозаменяемость отечественных и зарубежных масел.
28. Масла для двигателей.
29. Условия работы масла в двигателе.
30. Вязкостные свойства масел для двигателей.
31. Смазочные свойства моторных масел.
32. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные, защитные свойства.
33. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств и по вязкости. Марки моторных масел и их применение.
34. Старение масла в двигателе.
35. Условия работы трансмиссионных масел.
36. Вязкостные, смазочные, защитные свойства трансмиссионных масел.
37. Присадки. Классификация и марки трансмиссионных масел и их применение.
38. Условия работы гидравлических масел.
39. Вязкостные, смазочные и антипенные свойства.
40. Классификация масел по уровню эксплуатационных свойств и вязкости.
41. Марки гидравлических масел и их применение.
42. Срабатываемость присадок.
43. Назначение и состав, получение пластичных смазок.
44. Классификация пластичных смазок.

45. Эксплуатационные свойства пластичных смазок: вязкостно – температурные, прочностные, смазочные.
46. Термостойкие и морозостойкие смазки.
47. Назначение жидкостей для системы охлаждения.
48. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей.
49. Электролиты. Требования к ним.
50. Специальные автомобильные жидкости.
51. Состав низкотемпературных жидкостей, марки и их применение.
52. Жидкости для гидравлических систем
53. Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования, марки и применение.
54. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования, марки и применение.
55. Эксплуатационные требования для жидкостей исполнительных механизмов, марки и их применение.
56. Промывочные и очистительные жидкости.
57. Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов.
58. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов.
59. Оперативное управление расходам топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива.
60. Использование различных видов топлива.
61. Групповое нормирование расхода топлива и смазочных материалов
62. Экономия топлива при эксплуатации автомобилей, в результате совершенствования автомобильной техники и ТСМ.
63. Экономия моторных масел.
64. Методы замера расхода масла
65. Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования
66. Влияние качества топлив и масел на их расход.
67. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении.
68. Восстановление качеств топлив и масел.
69. Повторное использование отработавших масел.
70. Лакокрасочные и защитные материалы
71. Назначение, состав и требование к лакокрасочным материалам.
72. Способы нанесения лакокрасочных материалов.
73. Классификация лакокрасочных покрытий.
74. Основные показатели качества лакокрасочных материалов: вязкость, продолжительность высыхания, укрывистость.
75. Оценка качества лакокрасочных покрытий по адгезии, твердости, прочности при изгибе и ударе.
76. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий.
77. Нанесение лакокрасочных покрытий. Вспомогательные лакокрасочные материалы.
78. Применение резины в качестве конструкционного материала.
79. Состав резины.
80. Вулканизация резины.
81. Армирование резиновых изделий.
82. Резиновые клеи.
83. Физико-механические свойства резины.
84. Изменение свойств резины в процессе старения.
85. Автомобильные стекла. Типы стекол.
86. Способы крепления автомобильных стекол

87. Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным материалам, их виды и применение.
88. Назначение и требования, предъявляемые к обивочным, электроизоляционным материалам и к синтетическим клеям.
89. Токсичность бензинов, дизельных топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей.
90. Виды отравлений. Меры профилактики.
91. Порядок оказания первой помощи при отравлениях.
92. Пожаро- и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов.

Вопросы для собеседования

по дисциплине МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы

Тема 3. Автомобильные дизельные топлива

1. Назначение, эксплуатационные требования к дизельным топливам.
2. Свойства, влияющие на подачу топлива,
3. Свойства, влияющие на смесеобразование,
4. Свойства, влияющие на самовоспламенение и процесс сгорания;
5. Свойства, влияющие на образование отложений.
6. Самовозгорание дизельного топлива и его влияние на работу двигателя.
7. Методы увеличения самовозгораемости дизельного топлива.
8. Коррозионность дизельных топлив.
9. Марки дизельного топлива и область их применения.
10. Способы повышения цетанового числа.

Тема 6. Масла для двигателей.

1. Условия работы масла в двигателе.
2. Вязкостные свойства масел для двигателей.
3. Смазочные свойства моторных масел.
4. Антиокислительные свойства масел.
5. Моющие свойства масел.
6. Антипенные свойства масел.
7. Противокоррозионные свойства масел.
8. Защитные свойства масел.
9. Присадки.
10. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств
11. Классификация моторных масел по вязкости.
12. Марки моторных масел и их применение.
13. Старение масла в двигателе.

Тема 9. Жидкости для системы охлаждения

1. Назначение жидкостей для системы охлаждения.
2. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей
3. Определенная вязкость охлаждающих жидкостей,
4. Постоянство объема при нагревании и замерзании охлаждающих жидкостей,

5. Высокая температура кипения охлаждающих жидкостей,
6. Высокая теплоемкость и теплопроводность охлаждающих жидкостей,
7. Стойкость против вспенивания охлаждающих жидкостей,
8. Стабильность охлаждающих жидкостей,
9. Нетоксичность охлаждающих жидкостей,
10. Непожароопасность охлаждающих жидкостей.
11. Электролиты. Требования к ним.
12. Специальные автомобильные жидкости.
13. Состав низкозастывающих жидкостей, марки и их применение

Тема 13. Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования

14. Влияние качества топлив и масел на их расход.
15. Организация контроля качества топлив,
16. Организация контроля качества смазочных материалов
17. Организация контроля качества специальных жидкостей
18. Восстановление качеств топлив и масел.
19. Повторное использование отработавших масел.

Тема 17. Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов

20. Токсичность бензинов,
21. Токсичность дизельных топлив,
22. Токсичность отработавших газов,
23. Токсичность масел
24. Токсичность специальных жидкостей.
25. Виды отравлений. Меры профилактики.
26. Порядок оказания первой помощи при отравлениях.
27. Пожаро- и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов.
28. Электризация топлив

2.3. Задания для оценки освоения МДК 01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

Тестовые задания

Тема 1. Диагностирование технического состояния автомобилей.

Вариант 1

1. К основному оборудованию диагностики двигателя относится:
 - а) сканеры;
 - б) измерительные приборы;
 - в) тестеры.Ответ: а, б, в..
2. К измерительным приборам относятся:

- а) газоанализаторы;
 - б) тестеры давления топлива;
 - в) тестеры утечек клапанно-поршневой группы;
 - г) стробоскопы;
 - д) тестеры форсунок.
- Ответ: а, б, в, г.

3. К оборудованию для углубленной проверки ЭСУД и ее отдельных узлов относятся:

- а) имитаторы сигналов датчиков;
- б) вакуумный насос;
- в) стробоскопы;
- г) тестеры свечей зажигания;
- д) высоковольтный разрядник.

Ответ: а, б, г, д.

4. К вспомогательному оборудованию для диагностики относятся:

- а) компрессометр;
- б) эндоскоп;
- в) стетоскоп;
- г) вакуумметр;
- д) ультразвуковые детекторы;
- е) тестер электромагнитных форсунок;
- ж) мультиметр;
- з) тестер-разрядник.

Ответ: все

5. Линии инструментального контроля формируются по:

- а) стоимости;
- б) размерам;
- в) модульному принципу.

Ответ: в.

6. На посту диагностики двигателей автомобилей, оборудованных системами впрыска, необходимы:

- а) вакуумный насос;
- б) системный сканер;
- в) мотор-тестер;
- г) газоанализатор.

Ответ: б, в, г..

7. Оптимальный состав комплекта средств технического диагностирования определяется:

- а) размер и мощность СТОА;
- б) направление деятельности и специализация СТОА;
- в) стадия становления диагностического участка и квалификация персонала.

Ответ: все.

8. К оснащению диагностического участка предъявляются следующие требования:

- а) инструментальный диагност должен содержать основные и вспомогательные средства измерения, программное и информационное обеспечение;
- б) комплект оборудования должен быть построен по модульному принципу;
- в) оборудование должно продолжительное время сохранять и свою актуальность и эффективность.
- г) оборудование участка должно быть согласовано по техническим характеристикам;
- д) оборудование участка должно обеспечивать разумный срок его окупаемости.

Ответ: все.

9. Стационарный проездовой диагностический комплекс должен состоять из следующих модулей:

- а) тестер (детектор) увода автомобиля от направления прямолинейного движения;
- б) амортизационный стенд;
- в) тормозной стенд;

- г) анализатор света фар;
 - д) газоанализатор;
 - е) тестер тормозной жидкости;
 - ж) тестер охлаждающей жидкости и аккумулятора.
- Ответ: все.

10. Оборудование для контроля углов УКК можно подразделить на:
- а) оборудование для экспресс-диагностики;
 - б) оборудование для углубленного контроля и регулирования УКК;
 - в) оборудование для балансировки.
- Ответ: а, б.

Вариант 2

1. Применяемые методы тестирования амортизаторов:
- а) шок-тест;
 - б) способ резкого торможения;
 - в) метод колебаний колес.
- Ответ: все.
2. На стенде проверки карбюраторов и бензонасосов проверяют следующие параметры:
- а) герметичность топливного клапана;
 - б) уровень топлива в поплавковой камере;
 - в) производительность ускорительного насоса
 - г) пропускную способность жиклеров
- Ответ: все.
3. На стенде для диагностики и регулировки топливных насосов высокого давления (ТНВД) проверяется:
- а) производительность насосных секций;
 - б) давление открытия нагнетательных клапанов;
 - в) характеристика автоматической муфты опережения впрыска и поддержания заданной температуры.
- Ответ: все.
4. Эндоскоп - средство, позволяющее без разборки двигателя с абсолютной достоверностью сделать заключение о:
- а) степени износа стенок цилиндров;
 - б) величине нагара;
 - в) степени повреждения днищ поршней или поверхности клапанов.
- Ответ: все.
5. Стенды для измерения и регулировки углов установки колес могут быть:
- а) проводные кордовые;
 - б) проводные бескордовые;
 - в) беспроводные бескордовые стенды.
- Ответ: все.
6. Для оснащения правочных стендов используются контрольно-измерительные системы:
- а) механические;
 - б) электронные;

в) перефирийные.

Ответ: а, б.

7. Оптимальный состав комплекта средств технического диагностирования определяется:

а) размер и мощность СТОА;

б) направление деятельности и специализация СТОА;

в) стадия становления диагностического участка и квалификация персонала.

Ответ: все.

8. К оснащению диагностического участка предъявляются следующие требования:

а) инструментарий диагноста должен содержать основные и вспомогательные средства измерения, программное и информационное обеспечение;

б) комплект оборудования должен быть построен по модульному принципу;

в) оборудование должно продолжительное время сохранять и свою актуальность и эффективность.

г) оборудование участка должно быть согласовано по техническим характеристикам;

д) оборудование участка должно обеспечивать разумный срок его окупаемости.

Ответ: все.

9. Стационарный проездовой диагностический комплекс должен состоять из следующих модулей:

а) тестер (детектор) увода автомобиля от направления прямолинейного движения;

б) амортизационный стенд;

в) тормозной стенд;

г) анализатор света фар;

д) газоанализатор;

е) тестер тормозной жидкости;

ж) тестер охлаждающей жидкости и аккумулятора.

Ответ: все.

10. Оборудование для контроля углов УКК можно подразделить на:

а) оборудование для экспресс-диагностики;

б) оборудование для углубленного контроля и регулирования УКК;

в) оборудование для балансировки.

Ответ: а, б.

Тема 2. Неисправности КШМ и ГРМ, их причины, признаки и проявление.

Вариант 1

1. Какие неисправности характеризует серый/чёрный цвет выхлопа?

1). Прогар выпускного клапана

2). Неисправность инжектора

3). Некачественное топливо

2. Неустойчивая работа двигателя возникает в результате:

1). Неисправность термостата

2). Неисправность датчиков системы управления

3). Износ деталей цилиндро-поршневой группы

3. Перегрев двигателя возникает в результате:

- 1). Износ механизма газораспределения
 - 2). Попадание охлаждающей жидкости в цилиндры
 - 3). Неисправность системы охлаждения
4. Посторонние шумы и стуки при работе двигателя возникают в результате:
- 1). Неисправность термостата
 - 2). Увеличенные зазоры в сопряжениях деталей
 - 3). Прогар выпускного клапана
5. Двигатель “ест” масло. Почему?
- 1). Износ деталей цилиндро-поршневой группы
 - 2). Неотрегулированные зазоры клапанов
 - 3). Неисправность системы зажигания
6. Посторонние шумы в области коленвала, это результат:
- 1). Износ маслосъемных колпачков
 - 2). Износ коренных и шатунных подшипников
 - 3). Износ подшипника натяжного ролика ремня ГРМ
7. Причина возникновения посторонних шумов в головке блока цилиндров?
- 1). Износ поршневых колец
 - 2). Повреждение выпускных клапанов
 - 3). Неправильные зазоры в паре клапан-коромысло
8. Посторонние шумы в зоне поршневой группы возникают при:
- 1). Повреждении прокладки головки блока цилиндров
 - 2). Неисправности свечей зажигания
 - 3). Износ поршневых пальцев
9. Двигатель долго прогревается
- 1). Неисправность термостата
 - 2). Попадание воздуха в систему охлаждения
 - 3). Неисправность электровентилятора
10. Сизый дым выхлопных газов результат:
- 1). Повреждения радиатора
 - 2). Подтекания жидкости через микротрещины в блоке или в головке цилиндров
 - 3). Обрыва/проскальзывания ремня привода насоса

Вариант 2

1. Повышенный расход масла происходит по причине:
 - 1). Дефект сопрягаемых плоскостей и соединений
 - 2). Износ маслоотражательных колпачков
 - 3). Засорение сетки маслоприемника
2. Наличие масла в воздушном фильтре обусловлено:
 - 1). Использование некачественного масла
 - 2). Неисправность масляного насоса
 - 3). Загрязнение системы вентиляции картера

3. Падение давления масла, результат:
 - 1). Засорение масляного фильтра
 - 2). Дефект прокладки головки блока цилиндров
 - 3). Дефект сопрягаемых плоскостей и соединений
4. Возможные причины повышения содержания окиси углерода (CO) в выхлопных газах следующие:
 - 1). Засорение воздушного фильтра
 - 2). Загрязнение свечей
 - 3). Негерметичность впускного тракта
5. Вероятной причиной повышенного содержания углеводородов (CH) в выхлопных газах является:
 - 1). Загрязнение свечей
 - 2). Повышенное давление топлива
 - 3). Неисправность системы вентиляции картера
6. Низкий уровень двуокиси углерода (CO₂) в выхлопных газах, говорит о том, что:
 - 1). Нарушены обороты двигателя на холостом ходу
 - 2). Изношены поршневые кольца и гильзы цилиндров
 - 3). Топливная смесь бедная или богатая
7. Высокие значения содержания кислорода (O₂) в выхлопных газах, особенно на холостом ходу означают:
 - 1). Негерметичность впускного тракта
 - 2). Пропуски воспламенения в системе зажигания
 - 3). Перегрев двигателя
8. Посторонние шумы в зоне поршневой группы возникают при:
 - 1). Повреждении прокладки головки блока цилиндров
 - 2). Неисправности свечей зажигания
 - 3). Износ поршневых пальцев
9. Двигатель долго прогревается
 - 1). Неисправность термостата
 - 2). Попадание воздуха в систему охлаждения
 - 3). Неисправность электроклапана
10. Сизый дым выхлопных газов результат:
 - 1). Повреждения радиатора
 - 2). Подтекания жидкости через микротрещины в блоке или в головке цилиндров
 - 3). Обрыва/проскальзывания ремня привода насоса

Тема 3. Контроль и диагностирование системы смазки двигателя, приборы, оборудование и приспособления для их проведения.

Вариант 1

1. Увеличенный люфт рулевого колеса.
 - 1). Ослабление картера рулевого механизма

- 2). Износ упора рейки
- 3). Неправильная регулировка зацепления в реечной передаче
2. Тугое вращение рулевого колеса обусловлено:
 - 1). Нарушение регулировки упора рейки
 - 2). Нарушение углов установки колес
 - 3). Износ шлицевого соединения эластичной муфты
3. Повышенное содержание окислов азота (NO_x) в выхлопных газах обычно имеет место, когда
 - 1). Пропуски воспламенения в системе зажигания
 - 2). Перегрев двигателя
 - 3). Негерметичность дроссельного патрубка или карбюратора
4. При нарушении регулировки привода сцепления происходит:
 - 1). Рывки при работе сцепления
 - 2). Повышенный шум при выключении сцепления
 - 3). Неполное выключение сцепления (ведет)
5. Рывки при работе сцепления результат:
 - 1). Коробление ведомого диска
 - 2). Заедание привода сцепления
 - 3). Недостаточный полный ход педали сцепления
6. Повышенный шум при включении сцепления возникает при:
 - 1). Поломка пружин демпфера ведомого диска
 - 2). Заедание ступицы ведомого диска на шлицах первичного вала
 - 3). Износ/повреждение, утечка смазки из выжимного подшипника
7. Неполное включение сцепления (буксует).
 - 1). Заедание привода сцепления
 - 2). Поломка пружин демпфера ведомого диска
 - 3). Ослабление заклепок ведомого диска
8. Неполное выключение сцепления (ведет).
 - 1). Недостаточный полный ход педали сцепления
 - 2). Износ/пригорание фрикционных накладок
 - 3). Замасливание фрикционных накладок
9. Самопроизвольное выключение передач происходит по причине:
 - 1). Неполное включение сцепления
 - 2). Ослабление пружин фиксаторов
 - 3). Ослабили гайки крепления крышек подшипников и фланцев кардана
10. Шум в коробке передач характерен при:
 - 1). Износ штоков вилок переключения
 - 2). Повышенный уровень масла в картере коробки передач
 - 3). Износ подшипников валов

Вариант 2

1. Повышенный нагрев коробки передач происходит в результате:
 - 1). Нарушение регулировки привода переключения
 - 2). Перекосы в зацеплении шестерен или заедание валов в подшипниках
 - 3). Износ торцов и рабочей поверхности зубьев муфт синхронизаторов и зубьев фиксаторов
2. Трудность переключения передач возникает при:
 - 1). Износ или выкрашивание рабочей поверхности зубьев шестерен
 - 2). Наличие металлических частиц или стружки в масле
 - 3). Износ подшипников валов
3. При трогании с места автомобиль с АКПП немного пробуксовывает, но набрав потом большую скорость едет нормально, переключаясь на остальные скорости. В чем причина?
 - 1). Неисправен гидротрансформатор.
 - 2). Заело регулирующий клапан в центробежном переключателе скоростей.
 - 3). Износ фрикционных дисков муфты переднего хода
4. Нет движения вперед, автомобиль с АКПП буксует на месте. Задняя скорость в норме. Почему?
 - 1). Обрыв манжет поршня этой муфты прямого хода
 - 2). Заедание клапана центробежного регулятора
 - 3). Обрыв электрической цепи датчика или ножного включателя
5. Шум в ступицах колес при движении происходит из-за:
 - 1). Износ шаровых опор
 - 2). Дисбаланс колес
 - 3). Износ подшипников
6. Раскачка автомобиля при движении. В чем причина?
 - 1). Дисбаланс колес
 - 2). Неисправность амортизатора(ов)
 - 3). Износ сайленблов
7. Хруст при повороте колеса в движении происходит по причине неисправности:
 - 1). Износ ШРУСов
 - 2). Усталость пружин
 - 3). Износ шаровых опор
8. Увод автомобиля в сторону при движении- это результат неисправности:
 - 1). Дисбаланс колес
 - 2). Износ подшипников
 - 3). Деформация рычагов, нарушение углов установки колес
9. Повышенный шум при выключении сцепления. Причина неисправности?
 - 1). Неисправность синхронизаторов
 - 2). Износ выжимного подшипника
 - 3). Дисбаланс карданного вала, износ карданных шлицев
10. Когда сцепление ведет?
 - 1). Неисправность синхронизаторов
 - 2). Износ выжимного подшипника

- 3). Коробление ведомого диска, Ослабление крепления или поломка фрикционных накладок ведомого диска

Тема 4. Неисправности системы охлаждения двигателя, их причины, признаки и проявление.

Вариант 1

1. Занос или увод автомобиля в сторону при торможении на автомобиле оборудованном тормозной системой с пневмоприводом. В чем причина?
 - 1). Неправильная регулировка привода регулятора давления
 - 2). Часто срабатывает регулятор давления при заполненной пневмосистеме
 - 3). Ресиверы пневмосистемы не заполняются или заполняются медленно
2. Отсутствие торможения при включении вспомогательной тормозной системы.
 - 1). Утечка воздуха из магистрали вспомогательной тормозной системы
 - 2). Утечка воздуха из атмосферного вывода ускорительного клапана
 - 3). Превышение допустимой величины хода штоков тормозных камер
3. Частое перегорание нитей накала ламп. В чем причина?
 - 1). Отсоединились провода от выключателя
 - 2). Обрыв проводов цепи подключения
 - 3). Завышена регулировка напряжения
4. Указатели поворотов горят без мигания.
 - 1). Спекание контактов реле-прерывателя
 - 2). Отсоединились провода от датчика включения заднего хода
 - 3). Перегорел предохранитель системы освещения
5. Затрудненный пуск двигателя, неустойчивая работа на холостом ходу. Какой из датчиков электронной системы управления двигателем вышел из строя?
 - 1). Датчика температуры
 - 2). Датчика детонации
 - 3). Датчика кислорода
6. Повышенный расход топлива. Какой из датчиков электронной системы управления двигателем вышел из строя?
 - 1). Датчика фаз
 - 2). Датчика массового расхода воздуха
 - 3). Датчика детонации
7. Двигатель не запускается, либо запускается и глохнет, неустойчивые обороты холостого хода. Какой из датчиков электронной системы управления двигателем вышел из строя?
 - 1). Датчика положения коленчатого вала
 - 2). Датчика детонации
 - 3). Датчика скорости
8. Переобогащенная смесь. Какой из датчиков электронной системы управления двигателем вышел из строя?
 - 1). Датчика кислорода

- 2). Датчика фаз
 - 3). Датчика положения дроссельной заслонки
9. Повышенный расход топлива, провалы и подергивания в работе двигателя. Какой из датчиков электронной системы управления двигателем вышел из строя?
- 1). Датчика скорости
 - 2). Датчика температуры
 - 3). Датчика положения дроссельной заслонки
10. Температура в салоне не регулируется. Почему?
- 1). Неисправен переключатель отопителя
 - 2). Заедание крана отопителя, заслонок, тросов в оболочках или их обрыв, ослабло крепление оболочек тросов
 - 3). Недостаточная температура охлаждающей жидкости

Вариант 2

1. Повышенный расход газового топлива и уровень токсичности в отработавших газах происходит по причине?
 - 1). Не работает газовый клапан
 - 2). Не срабатывает электромагнитный бензиновый клапан
 - 3). Разрегулировка экономайзера
2. Отсутствие подачи бензина в системе питания на инжекторных автомобилях с газовой системы топливопитания обусловлено:
 - 1). Нарушение регулировки холостого хода
 - 2). Не срабатывает электромагнитный бензиновый клапан
 - 3). Негерметичность газовой системы
3. Стук в карданной передаче при трогании с места, при резком разгоне или переключении передач возникает при:
 - 1). Увеличение зазора в подшипниках карданных шарниров
 - 2). Повышенный зазор в подшипниках промежуточной опоры (при наличии)
 - 3). Износ или повреждение центрирующей втулки и центрирующего кольца
4. Шум и вибрация карданной передачи возникают в результате:
 - 1). Ослабление затяжки болтов и гаек крепления эластичной муфты и фланцев карданных шарниров
 - 2). Увеличение окружного зазора в шлицевом соединении переднего карданного вала
 - 3). Повреждение или износ сальников карданных шарниров
5. По какой из причин появляется повышенный шум насоса ГУР при вращении руля?
 - 1). Имеется воздух в гидроусилителе, низкий уровень в заправочном бачке
 - 2). Дефект сальников насоса
 - 3). Механическая неисправность насоса
6. В результате какой неисправности на автомобилях с ГУР при движении с большой скоростью поворачивание рулевого колеса требует большого усилия?
 - 1). Слабо натянут или изношен ремень привода насоса ГУР
 - 2). Механическая неисправность насоса

3). Неисправность электронного оборудования

7. Постоянный повышенный шум при работе ведущего моста возникает в результате?

- 1). Заедание шестерен полуосей в коробке дифференциала
- 2). Неправильная регулировка, повреждение или износ шестерен или подшипников редуктора
- 3). Износ или повреждение сальника ведущей шестерни

8. Повышенный нагрев ступицы колеса результат:

- 1). Чрезмерная затяжка подшипника
- 2). Увеличенный зазор в подшипнике
- 3). Износ подшипника

19. Повышенный шум от ступицы колеса при его вращении возникает при:

- 1). Некачественная смазка подшипника
- 2). Отсутствие смазки в подшипнике
- 3). Разрушение подшипника

10. Некорректные показания спидометра бывают при:

- 1). Неисправность троса спидометра
- 2). Неисправность прибора тахометра
- 3). Слишком низкое давление в шинах

Вопросы к экзамену

1. Параметры, нормативы и системы диагностирования
2. Содержание процесса диагностирования, методы и средства диагностирования.
3. Неисправности КШМ и ГРМ, их причины, признаки и проявление.
4. Контроль и диагностирование КШМ и ГРМ, приборы, оборудование и приспособления для их проведения
5. Виброакустическое диагностирование КШМ и ГРМ, приборы и методика его проведения.
6. Диагностирование КШМ и ГРМ по величине компрессии и вакуума в цилиндрах, утечкам сжатого воздуха, применяемые приборы и методика его проведения.
7. Неисправности системы смазки двигателя, их причины, признаки и проявление.
8. Контроль и диагностирование системы смазки двигателя, приборы, оборудование и приспособления для их проведения.
9. Неисправности системы охлаждения двигателя, их причины, признаки и проявление.
10. Контроль и диагностирование системы охлаждения двигателя, приборы,
11. оборудование и приспособления для их проведения
12. Контроль и диагностирование приводов натяжных ремней и термостатов, приборы для их проведения
13. Диагностирование систем смазки и охлаждения двигателя в целом
14. Неисправности системы питания карбюраторных двигателей, их причины, признаки
15. Контроль и диагностирование приборов подачи и очистки топлива и воздуха, приборы для их проведения.
16. Контроль и диагностирование смеседозирующих устройств карбюратора, оборудование для их проведения.
17. Диагностирование приборов подачи топлива и воздуха в карбюраторном двигателе
18. Неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины, признаки и проявление.
19. Неудовлетворительная работа форсунок дизельного двигателя и их специфические неисправности.
20. Контроль и диагностирование системы питания дизельных двигателей, приборы, оборудование и приспособления для их проведения.

21. Контроль и диагностирование воздушной системы двигателя, контроль дымности отработавших газов, приборы для их проведения.
22. Контроль и диагностирование момента подачи топлива, равномерности подачи, диагностирование форсунок, приборы для их проведения.
23. Диагностирование воздушной системы двигателя, контроль дымности отработавших газов
24. Диагностирование и топливного насоса высокого давления дизельного двигателя и топливоподкачивающего
25. Неисправности системы питания газобаллонных двигателей, их причины, признаки и проявление.
26. Контроль и диагностирование системы питания газобаллонных двигателей, приборы, оборудование и приспособления для их проведения.
27. Неисправности аккумуляторных батарей, их причины, признаки и проявление.
28. Контроль и диагностирование аккумуляторных батарей, приборы, оборудование и приспособления для их проведения.
29. Неисправности автомобильных генераторных установок, их причины, признаки и проявление.
30. Контроль и диагностирование автомобильных генераторных установок, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.
31. Диагностирование автомобильных регуляторов напряжения
32. Неисправности систем электропуска двигателя, их причины, признаки и проявление.
33. Контроль и диагностирование систем электропуска двигателя, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.
34. Контроль и диагностирование стартера и его элементов
35. Неисправности систем зажигания двигателя, их причины, признаки и проявление.
36. Контроль и диагностирование систем зажигания двигателя, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.
37. Комплексное диагностирование системы зажигания, приборы и оборудование для его проведения.
38. Поэлементное диагностирование системы зажигания, приборы и оборудование для его проведения.
39. Неисправности датчиков и контрольно-измерительных приборов автомобиля
40. Неисправности систем освещения и сигнализации.
41. Контроль и диагностирование датчиков и КИП, систем освещения и сигнализации, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.
42. Контроль и диагностирование механизма сцепления, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.
43. Неисправности коробок переключения передач и раздаточных коробок, их причины, признаки и проявление.
44. Контроль и диагностирование КПП и раздаточных коробок, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.
45. Основные неисправности карданных и главных передач автомобиля, их причины, признаки и проявление.
46. Контроль и диагностирование карданных и главных передач автомобиля, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.
47. Неисправности ходовой части автомобиля, их причины, признаки и проявление.
48. Диагностирование установки колёс, балансировка колёс.
49. Диагностирование амортизаторов, элементов передней и задней подвесок.
50. Контроль и диагностирование амортизаторов
51. Контроль и диагностирование углов установки колёс
52. Неисправности рулевых управлений автомобиля, их причины, признаки и проявление.
53. Контроль и диагностирование рулевых управлений автомобиля, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.
54. Неисправности автомобильных тормозов с различными приводами, их причины, признаки и проявление.
55. Контроль и диагностирование тормозных систем автомобиля, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.

56. Бортовое диагностирование автомобиля.
57. Автосервис как подсистема автомобильного транспорта.
58. Правовые и нормативные основы технического сервиса колесных транспортных средств.
59. Пути совершенствования автосервиса.
60. Причины изменения технического состояния.
61. Классификация видов изнашивания.
62. Понятия и основные показатели надежности.
63. Методы обеспечения работоспособности автомобилей в эксплуатации.
64. Характеристика производственно-технической базы предприятий автосервиса.
65. Типы предприятий автосервиса.
66. Совершенствования производственно-технической базы предприятий автосервиса.
67. Техническое оснащение предприятий технического сервиса
68. Общая классификация технологического оборудования.
69. Уборочно-моечное оборудование.
70. Подъемно-осмотровое оборудование.
71. Смазочно-заправочное оборудование.
72. Контрольно-диагностическое оборудование.
73. Шиноремонтное оборудование.
74. Оборудование и инструмент для разборочно-сборочных работ.
75. Кузовное и окрасочное оборудование.
76. Контрольно-измерительное оборудование и инструмент.
77. Общая характеристика технологических воздействий, обеспечивающих работоспособность автомобилей.
78. Технологическая документация.
79. Виды производственной деятельности СТО.
80. Организация торговли автомобилями.
81. Организация производственного процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей на СТОА.
82. Организация работ на постах ТО и ремонта. .
83. Организация работ на производственных участках.
84. Оперативное управление производственной деятельностью станций технического обслуживания.
85. Современные информационные технологии управления работой СТОА.
86. Роль, значение и важнейшие принципы маркетинга в сфере автосервисных услуг.
87. Источники маркетинговой информации.
88. Анализ видов и потребителей услуг автосервиса.
89. Анализ конкуренции в сфере автосервисных услуг.
90. Прогнозирование емкости рынка спроса на автосервисные услуги.
91. Характеристика материально-технических ресурсов. Запасные части.
92. Определение потребности в запасных частях.
93. Логистические методы организации обеспечения запасными частями.
94. Управление запасами деталей на складах запасных частей.
95. Организация складского хозяйства.
96. Учет расхода запасных частей и материалов.
97. Снижение расхода запасных частей.
98. Пути совершенствования материально-технического обеспечения станций технического обслуживания и владельцев автомобилей.

2.4. Задания для оценки освоения МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

Вопросы к контрольной работе.

Вариант 1

1. Неисправности КШМ, их признаки и причины.
2. Содержание и порядок выполнения работ при замене поршневых колец, замене вкладышей, замене шатунов
3. Основные неисправности системы смазывания, их признаки и причины
4. Проверка и регулировка натяжения ремней приводов вентилятора, проверка технического состояния термостатов.

Вариант 2

1. Неисправности ГРМ, их признаки и причины.
2. Содержание и порядок выполнения работ при ремонте головки блока, подборе, притирке и установке клапанов.
3. Основные неисправности системы охлаждения, их признаки и причины.
4. Проверка и регулировка тепловых зазоров ГРМ.

Вопросы к экзамену:

1. Неисправности КШМ, их признаки и причины.
2. Неисправности ГРМ, их признаки и причины.
3. Проверка и регулировка тепловых зазоров ГРМ.
4. Основные работы, выполняемые при ТО двигателя.
5. Содержание и порядок выполнения работ при удалении нагара из камер сгорания, замене цилиндропоршневой группы.
6. Содержание и порядок выполнения работ при замене поршневых колец, замене вкладышей, замене шатунов
7. Содержание и порядок выполнения работ при ремонте головки блока, подборе, притирке и установке клапанов.
8. Основные неисправности системы смазывания, их признаки и причины
9. Содержание ТО смазочной системы автомобильного двигателя.
10. Основные работы, выполняемые при текущем ремонте элементов системы смазывания.
11. Основные неисправности системы охлаждения, их признаки и причины.
12. Влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения.
13. Содержание ТО системы охлаждения автомобильного двигателя.
14. Проверка и регулировка натяжения ремней приводов вентилятора, проверка технического состояния термостатов.
15. Особенности обслуживания системы охлаждения при применении низкотемпературных жидкостей.
16. Основные работы, выполняемые при текущем ремонте элементов системы охлаждения.
17. Основные неисправности системы питания карбюраторного двигателя, их признаки и причины.

18. Содержание ТО системы питания карбюраторного двигателя.
19. Регулировка карбюратора с применением газоанализатора и определением состава отработавших газов.
20. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере.
21. Регулировки карбюратора и топливного насоса.
22. Основные работы выполняемые при текущем ремонте элементов системы питания карбюраторного двигателя.
23. Основные неисправности системы питания от газобаллонной установки, их признаки и причины.
24. Содержание ТО системы питания от газобаллонной установки.
25. Регулировка газовых редукторов и карбюраторов-смесителей.
26. Основные работы, выполняемые при ТР элементов системы питания от газобаллонной установки.
27. Меры безопасности, противопожарная защита при проведении ТО и ТР системы питания ГБУ
28. Возможные отказы и неисправности системы питания дизелей, их признаки и причины.
29. Содержание ТО системы питания дизельных двигателей.
30. Опрессовка системы питания дизельных двигателей.
31. Проверка и регулировка ТНВД.
32. Основные работы, выполняемые при ТР элементов системы питания дизельного двигателя.

2.5. Задания для оценки освоения МДК 01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей

Тестовые задания

Контрольный срез №1

Выполнить тестовые задания

ВАРИАНТ 1

1. Какое номинальное напряжение установлено для системы электрооборудования автомобиля ВАЗ или ГАЗ:

1. 12 В.
2. 24 В.
3. 28 В.

2. Какой ток должен проходить через обмотку возбуждения генератора, не более:

1. 3-7 А.
2. 10-15 А.
3. 100-150 А.

3. Какие функции выполняет ЭБУ:

1. Следит за работой датчиков.
2. Следит за работой исполнительных устройств.
3. Управляет работой двигателя, по средствам исполнительных устройств.

4. Какое бортовое напряжение используется в автомобиле:

1. Постоянное.

2. Переменное.

5. Какой полюс АКБ подсоединяется к кузову автомобиля:

1. Только положительный.
2. Только отрицательный.

6. Для чего служит аккумуляторная батарея:

1. Для питания электрическим током стартера и всех потребителей при неработающем генераторе.
2. Для питания потребителей совместно с генератором, когда потребляемая сила тока превышает максимально допустимую для генератора.
3. Оба ответа правильные.

7. Какой уровень электролита должен быть установлен в аккумуляторной батарее:

1. На 10 мм ниже пластин.
2. На 10 мм выше пластин.

8. Техник А сказал, что напряжение на выводах ненагруженной аккумуляторной батареи должно быть не менее 12,4 В для нормальной работы стартера. Если это не так, перед проведением диагностики электронных компонентов аккумулятор следует дозарядить.

Техник Б сказал, что большинство электрических и электронных систем автомобиля требуют для нормальной работы чтобы напряжение в бортовой сети было не менее 10 В. При более низком напряжении выполнить последовательность диагностических операций не удастся.

Кто из них прав:

1. Только А.
2. Только Б.
3. Оба правы.
4. Оба не правы.

9. Какой процесс происходит при зарядке аккумулятора:

1. Преобразование электрической энергии в химическую.
2. Преобразование химической энергии в электрическую.
3. Преобразование химической энергии в тепловую.

10. Какой процесс происходит при разрядке аккумулятора:

1. Преобразование электрической энергии в химическую.
2. Преобразование химической энергии в тепловую.
3. Преобразование химической энергии в электрическую.

11. От какого параметра зависит разрядная ёмкость аккумулятора:

1. От количества пластин в аккумуляторе.
2. От силы разрядного тока.
3. От температуры электролита.
4. От всех перечисленных выше параметров.

12. Какие аккумуляторные батареи в основном применяются в системах электрооборудования автомобиля:

1. Щелочные железоникелевые.
2. Щелочные свинцовокадмиевые.

3. Кислотные свинцовые.
4. Кислотные кадмиевые.

13. Какой из перечисленных факторов не может вызвать разряд аккумуляторной батареи при эксплуатации автомобиля:

1. Проскальзывание ремня привода генератора.
2. Неисправность генератора.
3. Короткое замыкание между пластинами батареи.
4. Повышенный уровень электролита.

14. По какой причине на поверхности аккумуляторной батареи появляется электролит:

1. Кипение электролита вследствие очень высокого напряжения генератора.
2. Короткое замыкание между пластинами.
3. Чрезмерное загрязнение поверхности батареи.

Выполнить тестовые задания

ВАРИАНТ 2

1. Какая маркировка соответствует аккумуляторной батарее, состоящей из шести стандартных аккумуляторов стартерного типа и номинальной емкости 55 А/ч:

1. 6СТ-55.
2. 6АК-55.
3. 8СА-155.

2. Какая маркировка по системе DIN соответствует аккумуляторной батарее зарубежного производства номинальным напряжением 12В, емкостью 55 А/ч:

1. 65548.
2. 55548.
3. 56548

3. Какая аккумуляторная батарея зарубежного производства соответствует батарее отечественного производства 6СТ-55:

1. 65548.
2. 56548.
3. 55548.

4. Каким прибором проверяется плотность электролита в аккумуляторных батареях:

1. Ареометром.
2. Нагрузочной вилкой.
3. Амперметром.

5. При измерении плотности электролита температура электролита должна находиться в пределах:

1. 30-40 °С.
2. 20-30 °С.
3. 15-20 °С.

6. Какому значению должна соответствовать плотность электролита в полностью заряженной аккумуляторной батарее:

1. 1,20 г/см³.
2. 1,24 г/см³.
3. 1,28 г/см³.

7. О чем свидетельствует зеленый индикатор на аккумуляторной батарее:

1. О том, что необходима зарядка.
2. О том, что аккумуляторная батарея заряжена.
3. О том, что аккумуляторную батарею понадобится скоро зарядить.

8. Как связана температура замерзания электролита в аккумуляторной батарее и степень её разреженности:

1. Чем выше степень заряженности аккумуляторной батареи, тем ниже температура замерзания электролита.
2. Чем ниже степень заряженности аккумуляторной батареи, тем ниже температура замерзания электролита.
3. Между температурой замерзания электролита и степенью заряженности аккумуляторной батареи нет связи.

9. Зарядный ток от ёмкость аккумуляторной батареи должен составлять:

1. 50%.
2. 70%.
3. 10%.

10. Во время зарядки температура электролита не должна превышать:

1. +55 °C.
2. +85 °C.
3. +15 °C.

11. Допустимая разность плотности электролита между секциями аккумуляторной батарей должна быть не более:

1. 0,10 г/см³.
2. 0,02 г/см³.
3. 0,08 г/см³.

12. При проверке АКБ нагрузочной вилкой напряжение должно снизиться не более, чем на :

1. 3 В.
2. 5 В.
3. 7 В.

13. Допустимая разность напряжений между секциями АКБ должна быть не более:

1. 0,5 В.
2. 1,0 В.
3. 0,2 В.

14. Допустимый диапазон колебаний напряжения бортовой сети не должен превышать:

1. ±3 %.

2. $\pm 7\%$.
3. $\pm 15\%$.

Контрольный срез №2

Выполнить тестовые задания

ВАРИАНТ 1

1. В генераторных установках постоянного тока ЭДС индуцируется в обмотках, если:

1. Обмотки вращаются относительно неподвижного магнитного поля.
2. Магнитное поле вращается относительно неподвижных обмоток.

2. В генераторных установках переменного тока ЭДС индуцируется в обмотках, если:

1. Обмотки вращаются относительно неподвижного магнитного поля.
2. Магнитное поле вращается относительно неподвижных обмоток.

3. Какое напряжение поддерживает регулятор напряжения генератора при температуре в моторном отсеке -20°C :

1. 14,2 – 15,4 В.
2. 13,4 – 14,6 В

4. Какое напряжение поддерживает регулятор напряжения генератора при температуре в моторном отсеке 60°C :

1. 14,2 – 15,4 В.
2. 13,4 – 14,6 В

5. От каких источников напряжения получают питание обмотки возбуждения генераторных установок:

- А. Аккумуляторной батареи.
- Б. Обмоток ротора.
- В. Обмоток статора.

1. А и Б.
2. Б и В.
3. А и В.

6. В генераторных установках с самовозбуждением аккумуляторная батарея предназначена:

- А. Для постоянного питания обмотки возбуждения.
- Б. Для начала генерации напряжения в обмотках статора.

1. Только А.
2. Только Б.
3. А и Б.

7. В генераторных установках с возбуждением от аккумулятора аккумуляторная батарея предназначена:

- А. Для постоянного питания обмотки возбуждения.
- Б. Для начала генерации напряжения в обмотках статора.

1. Только А.
2. Только Б.
3. А и Б.

8. В каком случае потухнет контрольная лампа заряда аккумуляторной батареи в генераторных установках с возбуждением от аккумулятора:

1. Когда в центральной точке обмоток статора появится напряжение (6 – 7 В), которое снизит напряжение на втягивающей обмотке реле контрольной лампы заряда АКБ.
2. Когда на выводах трехфазных обмоток статора появится напряжение, которое снизит перепад напряжения на клеммах контрольной лампы заряда АКБ.

9. В каком случае потухнет контрольная лампа заряда аккумуляторной батареи в генераторных установках с самовозбуждением:

1. Когда в центральной точке обмоток статора появится напряжение (6 – 7 В), которое снизит напряжение на втягивающей обмотке реле контрольной лампы заряда АКБ.
2. Когда на выводах трехфазных обмоток статора появится напряжение, которое снизит перепад напряжения на клеммах контрольной лампы заряда АКБ.

10. Для какой цели выпрямительный блок генератора комплектуется дополнительными диодами:

1. Для питания обмоток возбуждения.
2. Для управления контрольной лампой заряда АКБ.
3. Для подключения вольтметра.

11. Какой буквой обозначается клемма генераторной установки «Подвод напряжения к регулятору напряжения от «+» АКБ»:

1. D.
2. +B.
3. W.
4. DF.

12. Какой буквой обозначается клемма генераторной установки «Силовой вывод «+» генератора»:

1. D.
2. +B.
3. W.
4. DF.

13. Какой буквой обозначается клемма генераторной установки «Вывод от одной из обмоток статора перед диодами (может использоваться для подключения тахометра)»:

1. D.
2. +B.
3. W.
4. DF.

14. Какой буквой обозначается клемма генераторной установки «Вывод с минусовой щетки регулятора напряжения»:

1. D.

2. +B.
3. W.
4. DF.

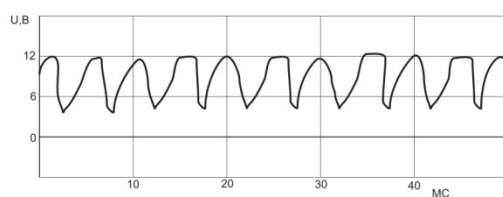
15. Напряжение на силовой клемме генератора при оборотах двигателя 2500 об/мин и включенных фарах дальнего света должно снизиться не более, чем на:

1. 0,5 В.
2. 0,8 В.
3. 1,0 В.

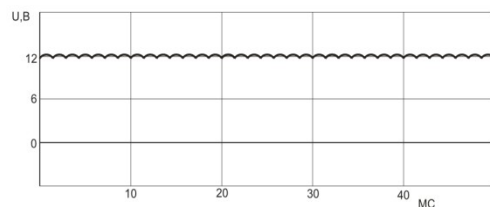
ВАРИАНТ 2

1. Какая осциллограмма характеризует работу исправного генератора:

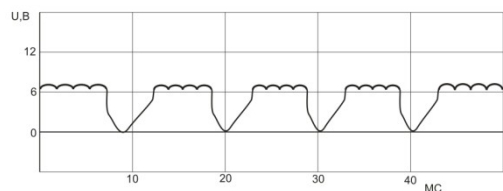
1.



2.

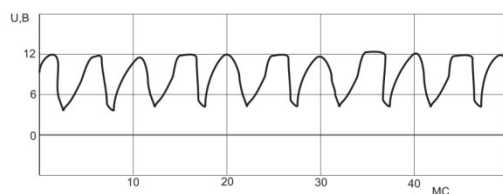


3.

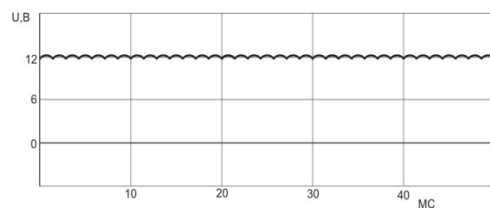


2. Какая осциллограмма характеризует работу генератора с обрывом положительного диода:

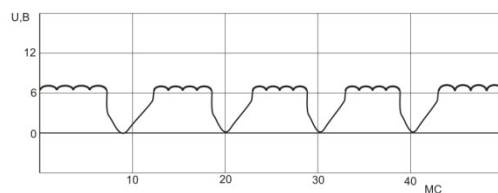
1.



2.

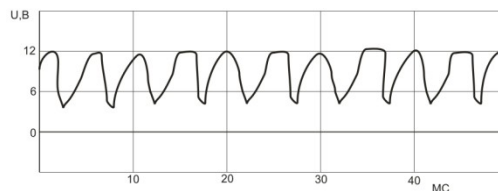


3.

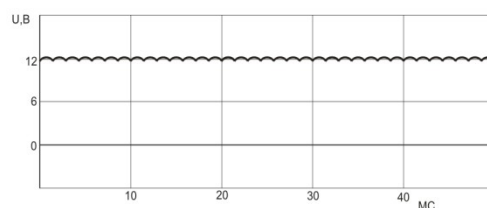


3. Какая осциллограмма характеризует работу генератора при обрыве в одной из обмоток статора:

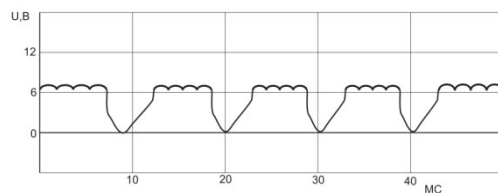
1.



2.



3.



4. При каком напряжении контрольная лампа зарядки АКБ должна погаснуть:

1. 10 – 12 В.
2. 12 – 12,5 В.
3. 13 – 15 В.

5. Какое напряжение должно быть на клеммах аккумуляторной батареи при 3000 об/мин коленчатого вала двигателя:

1. В пределах 13,7 – 14,5 В.
2. Равным 12 В.
3. Более 15 В.

6. Какую цепь размыкает выключатель массы:

1. Между положительной клеммой батареи и корпусом автомобиля.
2. Между отрицательной клеммой батареи и корпусом автомобиля.
3. Между отрицательной и положительной клеммами батареи.

7. Величина выходного напряжения генератора зависит:

1. Только от оборотов двигателя.
2. Только от величины напряжения в обмотке возбуждения.
3. От оборотов двигателя и величины напряжения в обмотке возбуждения.

8. Как должно изменяться напряжение на силовой клемме исправного генератора:

1. Изменяться минимально относительно 13,7 В.

2. Изменяться скачкообразно в пределах 3-12 В.
3. Изменяться плавно от -12 В до +12 В.

9. Неисправный регулятор напряжения приведет к:

- А. Недозарядке АКБ.
- Б. Перезарядке АКБ.
- В. Появлению переменного напряжения на силовой клемме генератора.

1. А и Б.
2. А и В.
3. Б и В.

10. Как могут соединяться обмотки статора генератора:

1. Только треугольником.
2. Только звездой.
3. Звездой и треугольником.

11. Статорные обмотки генератора соединяются в звезду для:

- А. Увеличения напряжения на силовой клемме генератора.
- Б. Увеличения тока на силовой клемме генератора.
- В. Для стабилизации напряжения бортовой сети.

1. А.
2. Б.
3. В.

12. Статорные обмотки генератора соединяются треугольником для:

- А. Увеличения напряжения на силовой клемме генератора.
- Б. Увеличения тока на силовой клемме генератора.
- В. Для стабилизации напряжения бортовой сети.

1. А.
2. Б.
3. В.

13. Величина индуцируемого ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле не зависит от:

1. Длины проводника.
2. Скорости движения проводника.
3. Напряженности магнитного поля.
4. Диаметра проводника.

14. Генераторы, какого типа применяют на современных автомобилях:

1. Переменного тока.
2. Постоянного тока.
3. Смешанной конструкции.

15. Из каких деталей состоит выпрямительный блок генератора:

1. Резисторов.
2. Диодов.

3. Конденсаторов.

Задания для контрольной работы

Задание 1. Вычертить электрическую схему зажигания. Описать работу электрической схемы. Цветными карандашами показать путь движения тока в различных режимах работы. Сделать описание устройства отдельных элементов схемы и методы проверки их исправности.

Задание 2. Изобразить схему и сделать описание устройства и принципа работы центробежного и вакуумного регуляторов опережения зажигания. Изобразить характеристики этих регуляторов и описать методику их построения.

Задание 3. Вычертить электрическую схему генераторной установки и дать описание ее работы. Описать методику проверки исправности генератора с помощью осциллографа.

Задание 4. Вычертить электрическую схему стартера, дать описание его работы. Описать методы проверки исправности стартера.

Задание 5. Изобразить схематично и дать описание устройства и принципа работы датчиков исполнительных устройств микропроцессорной системы зажигания. Описать методы проверки исправности указанных элементов.

Номера вариантов для заданий 1, 2, 3 и 4.

№ варианта	1	2	3	4	5
Марка автомобиля	«Волга» ГАЗ-31099	«Жигули» ВАЗ-2107	«Нива» ВАЗ-2121	«Жигули» ВАЗ-2108	«Жигули» ВАЗ-2106
№ варианта	6	7	8	9	10
Марка автомобиля	«Москвич» М- 412	«ЛАДА Приора»	«ЛАДА Гранта»	ГАЗ-3302 «Газель»	«Москвич» 2141

Номера вариантов для задания 5

№ варианта	1	2	3	4	5
Датчики и исполнительное устройство	Датчик частоты вращения положения коленчатого вала	Датчик температуры охлаждающей жидкости с положительным температурным коэффициентом	Датчик положения дроссельной заслонки	Электронный блок управления (блок-схема)	Датчик детонации
№ варианта	6	7	8	9	10

Датчики и исполнительное устройство	Масло-наполненная катушка зажигания	Датчик температуры охлаждающей жидкости с отрицательным температурным коэффициентом	«Сухая» катушка зажигания	Электромагнитный клапан ЭПХХ карбюратора	Датчик абсолютного давления
-------------------------------------	-------------------------------------	---	---------------------------	--	-----------------------------

2.6. Задания для оценки освоения МДК 01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей

Контрольный срез 1

Вариант 1

1. К подвеске автомобиля, которая обеспечивает упругое соединение несущей системы с колесами автомобиля, предъявляются следующие требования:

1. Обеспечение плавности хода.
2. Обеспечение движения по неровным дорогам без ударов в ограничитель.
3. Ограничение поперечного крена автомобиля.
4. Обеспечение затухания колебаний кузова и колес.
5. Обеспечение жесткости элементов кузова.

Варианты ответов:

1. 1; 2; 3; 5.
2. 1; 3; 4; 5.
3. 1; 2; 3; 4.

2. Характеристики подвески колес автомобилей должны обеспечивать оптимальную частоту колебаний:

1. Для грузовых автомобилей 1,2...1,9 Гц.
2. Для легковых автомобилей 0,8...1,2 Гц.
3. Для грузовых и легковых автомобилей - 1,1 Гц.
4. Для грузовых и легковых автомобилей – 0,6 Гц.

Варианты ответов:

1. 3.
2. 1; 2.
3. 4.

3. Какой должен быть допустимый осевой люфт рулевого колеса:

1. 1 мм.
2. 2 мм.
3. Люфт недопустим.

4. Предельно допустимый люфт рулевого колеса грузового автомобиля должен быть в пределах:

1. 10° .
2. 15° .
3. 25° .

5. Люфт в подшипниках ступицы передних колёс заднеприводных автомобилей должен быть не более:

1. 0,20 мм.
2. 0,35 мм.
3. 0,15 мм.

6. Если при радиальном или осевом нагружении пальца шарнира подвески усилием 980 Н, перемещение составит в обе стороны более 0,5мм то:

1. Шаровый шарнир заменяют новым.
2. Шаровый шарнир смазывают и он годен к дальнейшей эксплуатации.

7. При движении по неровным дорогам с увеличением амплитуды колебаний подвески, жесткость подвески должна:

1. Увеличиваться.
2. Уменьшаться.
3. Оставаться неизменной.

8. Угол развала передних колес автомобиля ВАЗ – 2110 должен быть в пределах:

1. $0^\circ 30' \pm 30'$.
2. $0^\circ 45' \pm 20'$.
3. $0^\circ 50' \pm 30'$.

9. Продольный наклон оси поворота передних колес автомобиля ВАЗ – 2112 должен быть в пределах:

1. $1^\circ 20' \pm 30'$.
2. $1^\circ 45' \pm 20'$.
3. $2^\circ 10' \pm 30'$.

10. Разность углов развала колес левой и правой сторон должна быть не более:

1. $0^\circ 30'$.
2. $0^\circ 45'$.
3. $0^\circ 50'$.

11. Техническое состояние амортизаторов определяют на стенде по параметрам:

1. Амплитуды колебаний, совершаемых системой автомобиль-опорные площадки стенда, в зоне резонансной частоты.
2. Амплитуды колебаний, совершаемых амортизатором за определённое число циклов.

12. При отсутствии специальных стендов, проверку технического состояния амортизаторов передней и задней подвески проводят, за счёт её раскачивания и прикладывания усилия к переднему или заднему бамперу, при этом, исправные амортизаторы не должны превышать число колебаний более:

1. Двух.
2. Трёх.
3. Четырёх.

13. Усилие на рулевом колесе не должно превышать:

1. 400Н для легковых автомобилей и 700Н для грузовых автомобилей.
2. 500Н для легковых автомобилей и 900Н для грузовых автомобилей.
3. 250Н для легковых автомобилей и 500Н для грузовых автомобилей.

14. Осовой зазор в шаровом шарнире рулевых тяг автомобиля ВАЗ – 2107 допускается не более:

1. 0,7 мм.
2. 0,3 мм.
3. 0,1 мм.

15. В рулевом механизме автомобиля ВАЗ – 2110 максимально допустимый зазор между упором и гайкой должен быть в пределах:

1. 0,2 мм.
2. 0,5 мм.
3. 0,7 мм.

16. Резинометаллические шарниры рычагов подвески автомобиля ВАЗ-2106 подлежат замене:

1. При невозможности дальнейшей регулировки развала колес (когда удалены все регулировочные шайбы).
2. При разрывах и одностороннем износе резины.
3. Если радиальное смещение превышает 2,5 мм.
4. При ослабленной гайке крепления оси рычага подвески.

Варианты ответов:

1. 1; 2; 4.
2. 1; 2; 3.
3. 2; 3; 4.

17. Схождение колес автомобиля ВАЗ – 2107, измеренное под нагрузкой, должно быть в пределах:

1. 2...4 мм.
2. 3...5 мм
3. 4...5 мм.

18. Предельно допустимый дисбаланс колеса (в сборе с шиной) легкового автомобиля должен быть не более:

1. 25,4 Н·мм.
2. 15,5 Н·мм.
3. 20,3 Н·мм.

19. При замене или ремонте деталей передней подвески, влияющих на установку передних колес, необходимо производить контроль углов их установки. Невыполнение этого требования может привести к преждевременному износу:

1. Протектора шин.
2. Шаровых опор подвески.
3. Рычагов подвески.

20. Давление воздуха в шинах 175/70 R13, установленных на автомобиле ВАЗ – 2107, должно быть в пределах:

1. 0,17 – 0,19 МПа.
2. 0,22 – 0,23 МПа.
3. 0,21 – 0,22 МПа.

21. Как изменяются нагрузки на упругий элемент зависимой подвески автомобиля:

1. Увеличиваются с увеличением реакции на колесо и веса поддрессоренных масс.
2. Увеличиваются с увеличением веса поддрессоренных масс и уменьшаются с увеличением реакции на колесо.
3. Увеличиваются с увеличением веса неподрессоренных и поддрессоренных масс.

Вариант 2

1. Шум и стук в подвеске колёс при движении автомобиля возникает по причине:

1. Неисправности амортизатора.
2. Износа резинотехнических шарниров рычагов.
3. Ослабли болты, крепящие штангу стабилизатора поперечной устойчивости.
4. Износа шаровых шарниров рычагов.
5. Пониженного давления в шинах.

Варианты ответов:

1. 1,2,4,5.
2. 2,3,4.
3. 1,2,3,4.

2. Углы установки передних колёс не поддаются регулировки по причине:

1. Деформации оси нижнего рычага.
2. Износа резинометаллических шарниров.
3. Большого дисбаланса колёс.

Варианты ответов:

1. 1,2,3.
2. 1,2.
3. 1,3.

3. Частые «пробои» подвески передних колёс возникают по причине:

1. Неисправности амортизаторов.
2. Увеличенной осадки пружин подвески.
3. Износа шаровых шарниров.
4. Износа сайлент-блоков.

Варианты ответов:

1. 1,2,3,4.
2. 1,2.
3. 3,4.
4. 1,3,4.

4. Увеличенный зазор в шаровых шарнирах передней подвески происходит по причине:

1. Износа трущихся поверхностей деталей шарового шарнира в результате загрязнения, вызванного не герметичностью защитного чехла или его повреждением.
2. Превышения нагрузки на переднюю ось автомобиля.
3. Повышенного износа протектора шин.

5. Увеличенный свободный ход рулевого колеса возникает в результате:

1. Износа шаровых шарниров рулевых тяг.
2. Увеличенного зазора в зацеплении ролика с червяком.
3. Ослабления гаек шаровых пальцев рулевых тяг.
4. Увеличенного зазора во втулках амортизатора.

Варианты ответов:

1. 1,2,3,4.
2. 2,3,4.
3. 1,2,3.
4. 1,3,4.

6. Какие неисправности не влияют на тугое вращение рулевого колеса легкового автомобиля:

1. Деформация деталей рулевого механизма.
2. Отсутствия масла в картере рулевого механизма.
3. Низкого давления в шинах передних колёс.
4. Нарушения зазора в зацеплении ролика с червяком.
5. Износа втулок оси маятникового рычага.

7. Какие неисправности не влияют на шум (стуки) в рулевом управлении:

1. Ослабление гаек шаровых пальцев рулевых тяг.
2. Увеличенный зазор в подшипниках ступиц передних колёс.
3. Увеличенный зазор между осью маятникового рычага и втулками.
4. Нарушение зазора в зацеплении ролика с червяком или в подшипниках червяка.
5. Нарушены углы установки колёс.

8. Недостаточное сопротивление амортизатора при ходе сжатия, возникает по причине:

1. Негерметичности клапана сжатия.
2. Недостаточного количества жидкости в резервуарах амортизатора.
3. Износа направляющей втулки штока.
4. Износа резиновых втулок в проушине.

Варианты ответов:

1. 1; 2; 3; 4.
2. 2; 3; 4.
3. 1; 2; 3.

9. Увод автомобиля от прямолинейного движения возникает по причине:

1. Разного давления в шинах.
2. Нарушения углов установки передних колёс.
3. Неодинаковой упругости пружин подвески.
4. Неполного растормаживания тормозного механизма колёс.
5. Все указанные причины.

10. При каких условиях измеряется предельная величина усилия на ободе рулевого колеса при проверке рулевого механизма:

1. Продольная рулевая тяга отсоединена, двигатель работает на холостом ходу, рулевое колесо проходит нейтральное положение.
2. Продольная рулевая тяга отсоединена, двигатель не работает, рулевое колесо проходит нейтральное положение.
3. Продольная рулевая тяга подсоединена, двигатель работает, рулевое колесо повернуто на два оборота от среднего положения.

11. Неправильная регулировка схождения колес вызывает:

1. Увеличение свободного хода рулевого колеса.
2. Ухудшение работы тормозов.
3. Ухудшение управляемости автомобиля и увеличения износа шин.
4. Повышение износа подшипников ступиц колес.

12. Пониженное давление воздуха в шинах автомобиля приводит к следующему:

1. Повышается вибрация автомобиля.
2. Снижается комфортабельность езды.
3. Увеличивается тормозной путь автомобиля.
4. Снижается ресурс шин, повышается расход топлива.

13. Повышенный износ протектора шины в средней части беговой дорожки является причиной эксплуатации шин с давлением:

1. Ниже установленной нормы.
2. Выше установленной нормы.
3. Соответствующим норме.

14. Повышенный износ протектора шины расположенный по боковым поверхностям беговой дорожки, является причиной эксплуатации шин с давлением:

1. Выше установленной нормы.
2. Ниже установленной нормы.
3. Соответствующим норме.

15. Повышенный износ протектора шины расположенный по внутренней боковой части беговой дорожки, является причиной эксплуатации автомобиля:

1. С неправильным углом развала колес.
2. С неправильным углом схождения колес.
3. С нарушением балансировки колес.

16. Повышенный износ протектора шины расположенный по внешней боковой части беговой дорожки, является причиной эксплуатации автомобиля:

1. С неправильным углом развала колес.
2. С неправильным углом схождения колес.
3. С угловым биением колес.

17. Тугое вращение рулевого колеса, на автомобиле ВАЗ – 2110, возникает по причине:

1. Повреждения подшипника верхней опоры стойки подвески.
2. Повреждения опорной стойки или упора рейки.
3. Низкого давления в шинах передних колес.
4. Повреждения деталей шаровых шарниров тяг.
5. Износа протектора шин передних колес.

Варианты ответов:

1. 1; 2; 3; 4.
2. 2; 3; 4; 5.
3. 3; 4; 5.

18. Повышенный нагрев подшипников ступицы колеса автомобиля ВАЗ – 2105, возникает по причине:

1. Увеличенного зазора в подшипниках ступицы колеса.
2. Недостаточного количества смазки в подшипниках ступицы колеса.
3. Люфта в подшипниках ступицы колеса:

Варианты ответов:

1. 1; 2; 3.
2. 1; 2.
3. 2; 3.

19. Шум при работе подшипников узла ступицы колеса и невозможность отрегулировать натяг в подшипниках ступицы колеса является причиной:

1. Износа подшипников ступицы колеса.
2. Износа сальника ступицы колеса.

3. Нарушения регулировки углов установки передних колес.

20. Сквозные повреждения в резиновых чехлах шаровых шарниров являются основной причиной:

1. Преждевременного износа деталей работающих в узлах трения.
2. Повышенного зазора в подшипниках ступицы колес.
3. Износа резинометаллических шарниров осей рычагов.

21. Частые “пробои ” подвески колес возникают по причине:

1. Осадки пружин подвески.
2. Неисправности амортизаторов.
3. Большого дисбаланса колес.

Варианты ответов:

1. 1; 2; 3.
2. 2; 3.
3. 1; 2.

Контрольный срез 2

Вариант 1

1. При каком ТО проверяется люфт рулевого колеса:

1. ТО-1.
2. ТО-2.
3. При сезонном ТО.

2. Как проверяется люфт рулевого колеса:

1. Двигатель работает на холостом ходу, колеса в нейтральном положении, рулевое колесо покачивают в ту и другую сторону до начала поворота колес.
2. Двигатель не работает, колеса в нейтральном положении, рулевое колесо поворачивают в ту и другую сторону до начала поворота колес.
3. Двигатель не работает, колеса в нейтральном положении, рулевое колесо поворачивают в одну сторону до начала поворота колес.

3. На автомобиле ВАЗ -2110 угол развала колёс регулируется:

1. Верхним болтом крепления телескопической стойки к бобышки поворотного кулака.
2. Ползуном на резьбовом стержне нижнего болта.

4. Чем регулируется затяжка подшипников вала рулевой колонки:

1. Гайкой.
2. Шайбами.
3. Винтом.

5. В каком направлении необходимо повернуть регулировочный винт на рулевом механизме для уменьшения люфта рулевого колеса:

1. Вращение винта не влияет на величину люфта.

2. По часовой стрелке.
 3. Против часовой стрелки.
6. Допустимый осевой люфт вала сошки должен быть в пределах:
1. 0,01-0,05 мм.
 2. 0,02-0,08 мм.
 3. 0,2-0,8 мм.
7. Чем регулируется люфт вала сошки рулевого управления автомобиля:
1. Винтом.
 2. Шайбой.
 3. Прокладками.
8. Развал колес автомобиля устанавливается в целях:
1. Уменьшения усилия при совершении поворота.
 2. Снижения нагрузки на наружный подшипник ступицы переднего колеса.
 3. Стабилизации управляемых колес.
 4. Уменьшения расхода топлива.
9. На участках диагностирования амортизаторы проверяют непосредственно на автомобиле, для чего применяют специальные стенды, которые по принципу действия различаются на два вида:
1. С замером колебаний подпрессоренных масс.
 2. С замером колебаний не подпрессоренных масс.
 3. С замером амплитуды колебаний кузова автомобиля.
 4. С замером амплитуды резонансных колебаний передней подвески автомобиля.
- Варианты ответов:
- 1) 1,4.
 - 2) 1,3.
 - 3) 1,2.
 - 4) 2,4.
10. О необходимости замены резинометаллических шарниров передней подвески автомобиля ВАЗ-2106 свидетельствуют такие дефекты как:
1. Разрывы резины и одностороннее её выпучивание.
 2. Подрезание и износ резины по торцам шарниров.
 3. Невозможность дальнейшей регулировке установки передних колёс.
 4. Все указанные дефекты.
11. При какой величине люфта, в подшипниках ступицы колеса, необходимо проводить регулировки:
1. 0,15 мм.
 2. 0,25 мм.
 3. 0,35 мм.

12. Регулировочная шайба толщиной 3мм, установленная в подвеске автомобиля ВАЗ-2110, позволяет изменить угол продольного наклона оси поворота на:

1. 10`.
2. 20`.
3. 30`.

13. Особенностью снятия деталей передней подвески автомобиля ВАЗ-2114 является то, что при снятии пальца шарового шарнира рулевой тяги необходимо использовать только:

1. Съёмник.
2. Торцевой ключ.
3. Накидной ключ.

14. Каким цветом краски маркируются пружины подвески автомобиля ВАЗ-2109, относящиеся к первой группе:

1. Жёлтой краской.
2. Зелёной краской.
3. Чёрной краской.

15. Какая марка масла заливается в гидравлические амортизаторы автомобиля ВАЗ-2107:

1. М6310Г₁.
2. ТАД-17.
3. МГМ-10

16. Для увеличения угла продольного наклона оси поворота на автомобиле ВАЗ-2110, число шайб на растяжке в передней или задней её части:

1. Увеличивают.
2. Уменьшают.

17. Перед регулировкой углов установки колес, автомобиля ВАЗ – 2107, необходимо проверить:

1. Давление воздуха в шинах.
2. Осевой зазор в подшипниках передних колес.
3. Исправность амортизаторов.
4. Состояние резинометаллических шарниров.
5. Зазор в верхних шаровых шарнирах подвески.
6. Балансировку колес.

Варианты ответов:

1. 1; 2; 4; 6.
2. 2; 4; 5.
3. 1; 2; 3; 4; 5.

18. Для замены смазки в подшипниках ступицы колес, применяется консистентная смазка марки:

1. Литол – 24.
2. Фиол – 2У.

3. ШРБ – 4.

19. При регулировке зазора в подшипниках ступицы колеса автомобиля ВАЗ -2104, следует учитывать, что направление резьбы на цапфах следующие:

1. На левой цапфе поворотного кулака – правое, на правой цапфе – левое.
2. На левой цапфе поворотного кулака - левое, на правой цапфе – правое.

20. Укажите марку масла применяемого для смазки рулевого механизма автомобиля ВАЗ – 21074:

1. ТАД – 17И или ТМ5 – 18.
2. ТМ15 – 18.
3. М6₃/12Г₁.

Вариант 2

1. Какой угол наклона нитей каркаса к продольной оси имеют радиальные шины:

1. 85... 90 градусов.
2. 25...30 градусов.
3. 35...40 градусов.
4. 50...60 градусов.

2. Перечислите преимущества радиальных шин по сравнению с диагональными:

1. Меньший износ и меньшее сопротивление качению.
2. Меньшая масса.
3. Лучшую передачу продольных и боковых сил.
4. Более быстрая реакция на поворот руля.
5. Меньший момент инерции относительно оси вращения (проявляется при разгоне и торможении).
6. Более мягкое качение.
7. Большая грузоподъемность по сравнению с диагональной такого же размера.

3. Что такое "проскальзывание":

1. Это относительное перемещение (кинематические потери) между шиной и поверхностью дороги, возникающее если катящаяся шина передает в точке контакта продольную силу, например, тяговую.
2. Это перемещение шины относительно поверхности дороги, обусловленное, с одной стороны, наличием крутящего момента на колесе, а с другой - наличием силы сопротивления дороги.
3. Это относительное перемещение шины относительно поверхности дороги, обусловленное неровностью и влажностью дорожной поверхности.
4. Это перемещение брекера в шине из центрального положения, вызванное пониженным давлением воздуха.

4. При какой величине проскальзывания на сухой дороге колеса имеют наилучшие возможности для передачи сил, т.е. коэффициент сцепления ϕ_x максимальный:

1. 15-25%
2. 0-10%

3. 45-55%
4. 90-100%
5. 75-85%

5. Возможна ли такая ситуация, когда коэффициент трения скольжения шины будет больше 1:

1. Да, возможна.
2. Нет, не возможна.

6. Какая шина имеет лучшее сцепление на сухой цементной или асфальтовой дороге:

1. Гладкая шина (без рисунка протектора).
2. Шина с полным рисунком протектора.
3. Шина с рисунком протектора, изношенным на 30-40%.
4. Шина с рисунком протектора, изношенным на 70-80%.

7. Как влияет на коэффициенты сцепления и трения скольжения шин, увеличение скорости движения:

Увеличение скорости движения приводит к падению коэффициентов сцепления и трения скольжения.

1. Увеличение скорости движения приводит к росту коэффициентов сцепления и трения скольжения.
2. Увеличение скорости движения приводит к росту коэффициента сцепления и к падению коэффициента трения скольжения.
3. Увеличение скорости движения приводит к росту коэффициента сцепления, а коэффициент трения скольжения не изменяется.

8. Что такое аквапланирование:

1. "Всплытие" шины при движении автомобиля по лужам.
2. Появление в пятне контакта микроскопических капель воды, что обусловлено адгезией.
3. Использование свойства автомобильных шин увеличивать поверхность контакта со средой в условиях полного или частичного погружения в воду.
4. Ситуация, когда автомобиль некоторое время по инерции продолжает движение по поверхности воды, неожиданно попав в глубокую водную преграду.

9. Какие шины меньше склонны к аквапланированию при прочих равных условиях:

1. Узкие шины.
2. Широкие шины.
3. Широкие шины низкого профиля.

10. Как влияет на коэффициент трения скольжения применение шин с шипами:

1. При гололеде коэффициент трения скольжения выше, но на сухой или сырой дороге он меньше.
2. Коэффициент трения скольжения выше во всех ситуациях.
3. При гололеде и на сырой дороге коэффициент трения скольжения выше, но на сухой дороге он меньше.
4. Коэффициент трения скольжения не изменяется (по определению).

11. В маркировке автомобильных колес (5,5J R14 ET25) цифра 5,5 обозначает:

1. Посадочный диаметр кольцевой части обода.
2. Посадочную ширину обода.
3. Ширину протектора шины.

12. Что означает обозначение «ET25» в маркировке диска колеса:

1. Обозначает вылет – расстояние от привалочной плоскости колеса до плоскости, проходящей через середину посадочной ширины обода.
2. Обозначает диаметр окружности центра крепежных отверстий.
3. Обозначает диаметр центрального отверстия диска колеса.

13. Установка колес с вылетом, значительно меньшим предусмотренного, приводит к:

1. Снижению устойчивости автомобиля в поворотах.
2. Износу шин автомобиля.
3. Увеличению люфта рулевого колеса.

14. Какие эксплуатационные требования предъявляются к протектору шины:

1. Максимальная передача силы.
2. Увеличение пробега шины.
3. Равномерный износ.
4. Высокая устойчивость на поворотах.
5. Хорошая сцепляемость на мокрой дороге, снегу и льду.
6. Высокая безопасность при аквапланировании.
7. Привлекательный рисунок профиля.

Варианты ответов:

1. 1; 2; 3; 4; 7.
2. 2; 3; 4; 5; 6.
3. 1; 2; 3; 4; 5; 6.

15. При зимней эксплуатации шин, давление в них:

1. Увеличивают.
2. Уменьшают.
3. Поддерживают в пределах нормы.

16. Проверка давления воздуха в шинах должна определяться с интервалом:

1. 14 дней.
2. 25 дней.
3. 7 дней.

17. Для измерения давления в шинах без погрешностей, необходимо чтобы они были:

1. Холодные.
2. Чистые.
3. Горячие.

18. Шины установленные на автомобиль должны быть:

1. Одного размера и конструкции.
2. Одной модели и по возможности одного производителя.
3. С направленным рисунком.

Варианты ответов:

1. 1, 2, 3.
2. 1, 2.
3. 2, 3.

19. При установке на автомобиль шин с меньшим профилем:

1. Увеличивается топливная экономичность.
2. Повышается устойчивость и управляемость автомобиля.
3. Увеличиваются тормозные свойства автомобиля.

20. Индекс грузоподъемности указанный в маркировке шины обозначает:

1. Максимальную нагрузку которую способна нести шина.
2. Вес груза перевозимого автомобилем.
3. Минимальную нагрузку на шину.

Вопросы для собеседования

Тема 1. Требования к техническому состоянию ходовой части и рулевого управления различных конструктивных решений.

1. Назначение подвески
2. Назначение рулевого управления
3. Особенности эксплуатации, компоновочно-регулирующие решения подвесок (пружинных, рессорных, пневматических),
4. Особенности эксплуатации, компоновочно-регулирующие решения рулевых управлений и приводов (червячных, реечных, саморегулируемых),
5. Особенности эксплуатации, компоновочно-регулирующие решения амортизаторов (гидравлических, газовых)
6. Требования к техническому состоянию подвесок
7. Требования к техническому состоянию рулевых управлений

Тема 2. Причины изменения технических характеристик в эксплуатации.

1. Основные отказы узлов и деталей подвесок и рулевых управлений, влияние на эксплуатационные характеристики автомобиля, на безопасность его движения;
2. показатели предельного состояния элементов и узлов;
3. влияние эксплуатационных факторов на отказность и характеристики технического состояния.
4. Характерные неисправности подвесок автомобилей отечественного и иностранного производства.
5. Характерные неисправности рулевых управлений автомобилей отечественного и иностранного производства.

Тема 3. Технология обслуживания и ремонта.

1. Технологии обнаружения и устранения отказов и неисправностей:

2. Диагностирование состояния амортизаторов со снятием и без снятия с автомобиля,
3. Диагностирование состояния подшипников ступиц,
4. Диагностирование состояния рулевых механизмов и их приводов,
5. Диагностирование состояния геометрического положения колес относительно плоскости автомобиля (углы наклона оси поворотов колес, углы развала и схождения, параллельность мостов);
6. Технологии замены рычагов подвески,
7. Технологии замены шаровых опор,
8. Технологии замены шкворней и их втулок,
9. Технологии замены стоек амортизаторов, рессор, пружин, реактивных тяг
10. регулировочные воздействия.
11. Особенности обслуживания подвесок легковых автомобилей иностранного производства с ограниченным спектром узлов регулировки.

Тема 4. Организация работ на предприятиях автомобильного сервиса.

1. Организация рабочих постов по диагностированию.
2. Организация рабочих постов Регулировке, ремонту ходовой части автомобилей.
3. Размещение оборудования, подвод коммуникаций.
4. Типовые рабочие посты.
5. Технологическая документация, оформление заявок на ремонт (обслуживание),
6. Взаимоотношения с клиентурой (время и сроки выполнения работ, гарантийные обязательства).

Тема 5. Технология обслуживания трансмиссий автомобилей

1. Назначение трансмиссии
2. Область применения трансмиссии
3. Преимущества и недостатки в эксплуатации трансмиссий различных типов,
4. Конструктивные решения трансмиссии.

Тема 6. Технологии ремонта и обслуживания шин.

1. Монтажно-демонтажные работы.
2. Ремонт повреждений шин "горячей" и "холодной" вулканизацией.
3. Углубление рисунка протектора.
4. Восстановительный ремонт изношенного протектора.
5. Экономическая целесообразность ремонтов.
6. Методы устранения дисбаланса колес.
7. Оборудование шиномонтажное.
8. Воздухозадающее, технологическое и диагностическое оборудование, устройство, принцип работы, обслуживание.
9. Организация постов и участков по обслуживанию и ремонту шин и колес.

Тема 7. Технологии и организация обслуживания тормозных систем.

1. Изменение технического состояния тормозных систем в эксплуатации.
2. Методы (дорожные и инструментальные) обнаружения неисправностей.
3. Технологии диагностирования, обслуживания.
4. Ремонт приводов,
5. Ремонт механизмов управления,
6. Ремонт тормозных колодок и барабанов,
7. Ремонт пневмоаккумуляторов,

8. Ремонт регуляторов тормозных сил.
9. Особенности диагностирования ремонта тормозных систем с антиблокирующими механизмами.
10. Организация рабочих постов, их место в производственном процессе предприятий автосервиса и автотранспортных предприятия.

Тема 8. Технологии и организация обслуживания системы освещения.

1. Основные характеристики систем освещения.
2. Основные характеристики приборов и элементов освещения автомобилей разных типов: ГОСТы, нормативы, технические требования.
3. Отказы и неисправности в эксплуатации системы освещения, способы выявления и устранения.
4. Технологии диагностирования и регулировки фар, применяемое оборудование, организация рабочих постов.
5. Требования к стеклам кузова (кабины, салона) автомобиля в процессе эксплуатации. Ремонт трещин, сколов стекол: технология, применяемый инструмент, материалы.

Тема 9. Технологии и организация обслуживания приборов сигнализации.

1. Требования к работе звуковой сигнализации,
2. Требования к работе стоп-сигнала,
3. Требования к работе реле поворотов и аварийного освещения,
4. Требования к работе реле- и механизму стеклоочистителя, охранным сигнализациям.
5. Основные неисправности, отказы; способы обнаружения и устранения.
6. Технологическое место и организация этих работ на предприятиях автосервиса.

2.7. Задания для оценки освоения МДК 01.07 Ремонт кузовов автомобилей

Контрольный срез №1

Вариант 1

1. Материалы, используемые для производства кузовов.
2. Кузова легковых автомобилей.
3. Кузова автобусов.
4. Кузова и кабины грузовых автомобилей.
5. Материалы для изготовления кузовов и их элементов.

Вариант 2

6. Защита кузовов и кабин от коррозии при изготовлении.
7. Материалы, применяемые при техническом обслуживании кузовов.
8. Контроль геометрических параметров кузова.
9. Оборудование для правки и ремонта кузовов.
10. Инструмент правки и ремонта кузовов

Вариант 3

11. Приёмка кузовов в ремонт
12. Дефектация кузовов.
13. Основные повреждения кузова и кабин.
14. Восстановление формы повреждённого кузова.
15. Оборудование и инструменты для правки и ремонта кузовов.

Вариант 4

16. Приёмка кузовов в ремонт и дефекация.
17. Основные повреждения кузовов и кабин.
18. Виды и способы ремонта кузовов.
19. Сварка кузовных деталей.
20. Установление повреждений синтетическими материалами и пайкой.

Контрольный срез №2

Дать письменные ответы на вопросы

Вариант 1

1. Восстановление кузова заменой деталей
2. Оборудование для замены деталей кузовов.
3. Правила и технические условия для замены деталей кузовов.
4. Контроль качества выполненных работ.
5. . Оборудование для правки кузовов

Вариант 2

6. Оборудование, применяемое для правки кузовов легковых автомобилей.
7. Правила и технические условия правки кузовов легковых автомобилей.
8. Контроль качества выполнения выполненных работ.
9. Организация участка восстановления кузовов
10. Оборудование участка восстановления кузовов легковых автомобилей.

Вариант 3

11. Правила размещения оборудования.
12. Организация работ участка.
13. Меры безопасности при выполнении работ на участке.
14. Оборудование для покраски кузовов и деталей автомобиля. Технологии и организация восстановления лакокрасочного покрытия.
15. Перечень оборудования, применяемого при покраске кузовов и деталей автомобиля.

Вариант 4

Технические характеристики основного оборудования для покраски кузовов.

16. Правила применения и использования оборудования
17. Материалы, применяемые при восстановлении лакокрасочного покрытия автомобилей.
18. Технологии восстановления лакокрасочного покрытия.
19. Меры безопасности при выполнении работ по восстановлению лакокрасочного покрытия.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение применять теоретические знания при решении практических задач. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (в письменной форме), качественное внешнее оформление.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ в письменной форме, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, при выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает грубые ошибки, при выполнении практических заданий, не может применять знания для решения практических заданий; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ от выполнения письменной работы.

Вопросы для собеседования

Тема 2. Контроль геометрических параметров кузова.

1. Оборудование для правки и ремонта кузовов.
2. Инструмент правки и ремонта кузовов
3. Приёмка кузовов в ремонт
4. Дефектация кузовов.
5. Основные повреждения кузова и кабин.

Тема 3. Восстановление формы повреждённого кузова.

1. Оборудование и инструменты для правки и ремонта кузовов.
2. Приёмка кузовов в ремонт и дефекация.
3. Основные повреждения кузовов и кабин.
4. Виды и способы ремонта кузовов.
5. Сварка кузовных деталей.
6. Установление повреждений синтетическими материалами и пайкой.
7. Контроль качества ремонта кузовов.

Тема 4. Восстановление кузова заменой деталей

1. Оборудование для замены деталей кузовов.
2. Правила и технические условия для замены деталей кузовов.
3. Контроль качества выполненных работ.

Тема 5. Оборудование для правки кузовов

1. Оборудование, применяемое для правки кузовов легковых автомобилей.
2. Правила и технические условия правки кузовов легковых автомобилей.
3. Контроль качества выполнения выполненных работ.

Тема 6. Организация участка восстановления кузовов

1. Оборудование участка восстановления кузовов легковых автомобилей.
2. Правила размещения оборудования.
3. Организация работ участка.
4. Меры безопасности при выполнении работ на участке.

Тема 7. Оборудование для покраски кузовов и деталей автомобиля. Технологии и организация восстановления лакокрасочного покрытия.

1. Перечень оборудования, применяемого при покраске кузовов и деталей автомобиля.
2. Технические характеристики основного оборудования для покраски кузовов.
3. Правила применения и использования оборудования

4. Материалы, применяемые при восстановлении лакокрасочного покрытия автомобилей.
5. Технологии восстановления лакокрасочного покрытия.
6. Меры безопасности при выполнении работ по восстановлению лакокрасочного покрытия.

Тема 8. Антикоррозионная обработка кузова.

1. Перечень оборудования, применяемого при антикоррозионной обработке кузовов и деталей автомобиля.
2. Технические характеристики оборудования для покраски кузовов.
3. Материалы, применяемые при антикоррозионной обработке кузовов автомобилей.
4. Меры безопасности при антикоррозионной обработке.

2.8. Задания для оценки освоения МДК 01.08 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, работающих на газовом топливе

Контрольный срез №1

ВАРИАНТ 1

Задание 1

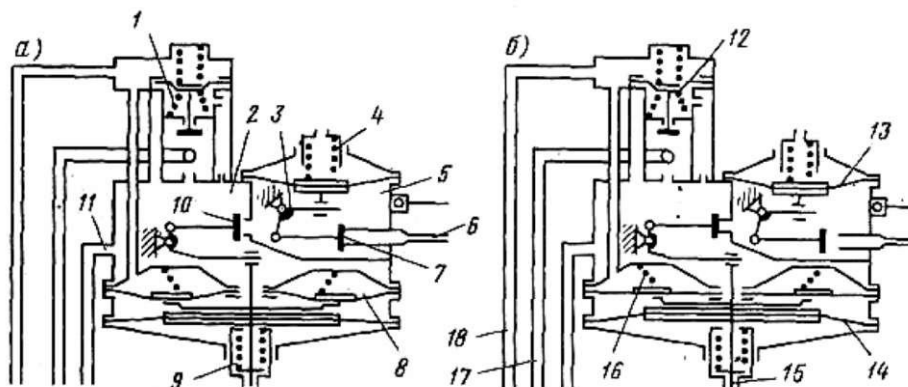


Схема работы двухступенчатого редуктора

Укажите цифры, которые должны стоять в местах пропуска:

I) при открытом магистральном вентиле газ через впускное отверстие ... редуктора поступает в камеру ... первой ступени;

II) при повышении давления в этой камере до 0,15 МПа мембрана преодолевая сопротивление пружины ..., поднимается:

III) вместе с мембраной поворачивается коленчатый рычаг ..., который, воздействуя на клапан ..., закрывает его;

IV) если двигатель не работает, то клапан ... камеры второй ступени будет находиться в закрытом положении;

V) закрытие клапана камеры второй ступени достигается за счет воздействия пружины ... вакуумного разгрузителя на диафрагму ... второй ступени и шток.

Задание 2

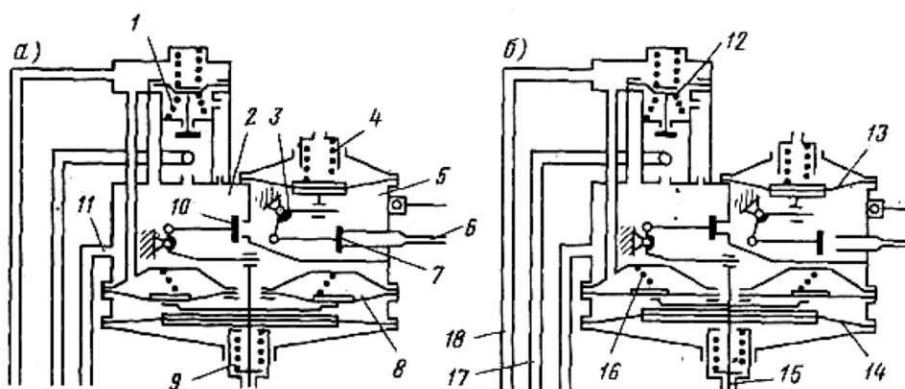


Схема работы двухступенчатого редуктора

Укажите цифры, которые должны стоять в местах пропусков:

I) в момент пуска двигателя и во время его работы на средних нагрузках разрежение во впускном трубопроводе (см. для справки также рисунок задания 3) передается по трубке ... в полость дозирующе-экономайзерного ... и разгрузочного ... устройств;

II) за счет разрежения, возникающего в полости вакуумного разгрузителя, сжимается его коническая пружина ...;

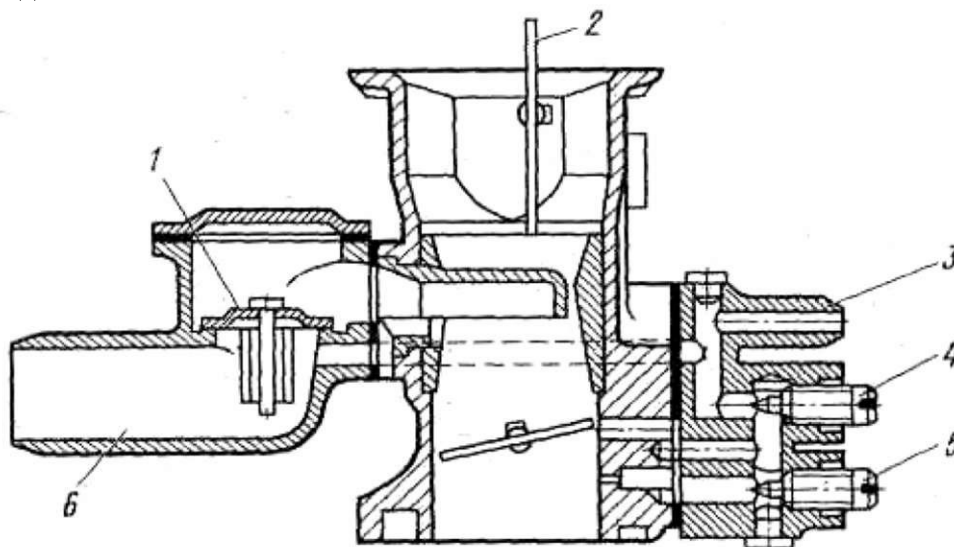
III) диафрагма ... второй ступени прогибается вверх;

IV) клапан ... камеры второй ступени открывается, и газ поступает в камеру ...;

V) из камеры ... второй ступени по трубке ... газ поступает к патрубку ввода газа в газовый смеситель, а по трубке ... - к отверстиям системы холостого хода.

ВАРИАНТ 2

Задание 1



Газовый смеситель СГ-250

Какими позициями на рисунке обозначены:

I) патрубок, к которому подводится газ от газового редуктора при работе двигателя при полной нагрузке;

II) патрубок подвода газа в систему холостого хода;

III) деталь, которую прикрывают при пуске холодного двигателя;

IV) клапан, перекрывающий путь газа к форсунке смесителя при работе двигателя на холостом ходу;

V) детали, которые используются для регулировки состава газовой смеси при работе двигателя на холостом ходу?

Задание 2

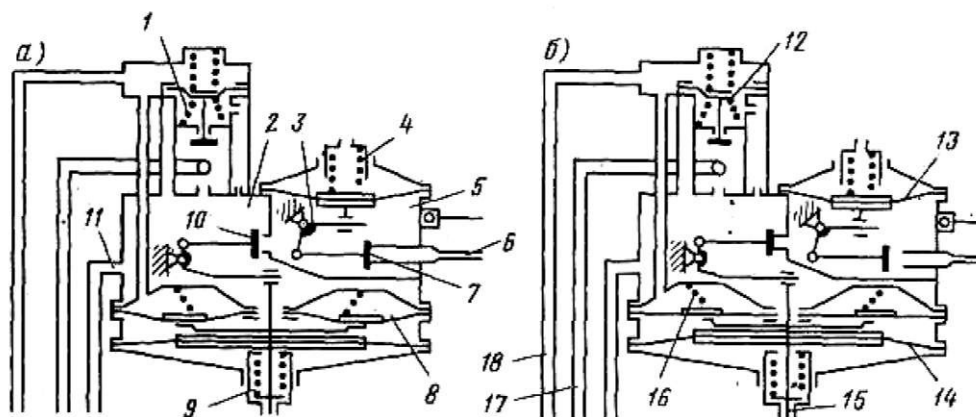


Схема работы двухступенчатого редуктора

Какими позициями на рисунке, б обозначены:

- I) диафрагма второй ступени двухступенчатого редуктора, которая связана со штоком, воздействующим на клапан второй ступени;
- II) диафрагма дозирующего устройства;
- III) трубка, соединяющая дозирующее устройство с впускной трубой;
- IV) трубка, соединяющая камеру второй ступени с системой холостого хода смесителя (см. рисунок, а)
- V) трубка, соединяющая камеру второй ступени с патрубком ввода газа в смеситель (рисунок, б)?

Контрольный срез №2

ВАРИАНТ 1

I. Газовый смеситель, применяемый в газобаллонной установке, работающей на сжиженном газе и устанавливаемой на автомобиле ЗИЛ-130, имеет:

- 1) одну дроссельную и одну воздушную заслонки;
- 2) две дроссельные и одну воздушную заслонки;
- 3) две воздушные и одну дроссельную заслонки;
- 4) две воздушные и две дроссельные заслонки.

II. Газовый смеситель обеспечивает полноценную работу двигателя при использовании в качестве топлива:

- 1) газа;
- 2) бензина;
- 3) как газа, так и бензина.

III. Какие преимущества дает применение сжиженного газа в системе питания двигателей с внешним смесеобразованием?

- 1) уменьшение вредных примесей в отработавших газах;
- 2) повышение мощности двигателя;
- 3) уменьшение нагарообразования;
- 4) улучшение динамических характеристик двигателя;
- 5) уменьшение износа при пуске холодного двигателя.

IV). Наиболее существенным недостатком газобаллонных установок, применяемых в системе питания легковых автомобилей, является:

- 1) уменьшение грузоподъемности;
- 2) удорожание топливной аппаратуры;

- 3) пожароопасность;
 - 4) повышение трудоемкости технического обслуживания.
- V. Двигатель, оборудованный газобаллонной установкой и упрощенным резервным карбюратором, эксплуатировать в режиме использования карбюратора, готовящего бензовоздушную смесь:
- 1) разрешается кратковременно при неисправности газового оборудования;
 - 2) допускается для маневрирования в гараже и передвижения на короткое расстояние;
 - 3) можно в случае опорожнения баллонов для движения к ближайшей газонаполнительной станции;
 - 4) разрешается без ограничений при условии остановки двигателя для перевода с газа на бензин.

ВАРИАНТ 1

- I. Где размещаются баллоны со сжиженным газом?
 - 1) в передней части салона;
 - 2) в задней части салона.
- II. На автомобиле ГАЗ-24-07 испаритель
 - 1) выполнен в виде отдельного узла;
 - 2) совмещен с газовым редуктором;
 - 3) совмещен со смесителем газа;
 - 4) установлен внутри баллона.
- III. Преобразование газа из сжиженного состояния в газообразное происходит за счет использования тепла
 - 1) жидкости из системы охлаждения двигателя;
 - 2) масла из системы смазки двигателя;
 - 3) отработавших газов;
 - 4) охлаждающей жидкости, масла и отработавших газов.
- IV. Количество газа в баллоне определяют по показаниям...
 - 1) манометра;
 - 2) указателя уровня.
- V. Полностью заправленный сжиженным газом баллон автомобиля ГАЗ-24-07 позволяет при движении в городе проехать без заправки
 - 1) 100-200 км;
 - 2) 200-300 км;
 - 3) 300-400 км;
 - 4) 400-500 км.

Вопросы к экзамену

1. Газообразные топлива. Виды и свойства
2. Газообразные моторные топлива
3. Газобаллонное оборудование.
4. Конструкции и классификация ГБО
5. Газовые редукторы-испарители .
6. Устройства хранения, подготовки и подачи газа.
7. Газопроводы и соединительные элементы.
8. Электрическая схема газобаллонного оборудования
9. Обслуживание, регулирование и ремонт газобаллонного оборудования
10. Дополнительное оборудование газодизельных систем питания.

11. Топливно-экономическая характеристика автомобиля.
12. Инжекторные системы подачи газового топлива
13. Организация переоборудования транспортных средств в газобаллонные.
14. Комплектность, документация, сопровождение.
15. Качество автомобиля.
16. Техническое состояние автомобиля.
17. Причины изменения технического состояния.
18. Надежность, как одно из свойств, обуславливающих качество автомобиля.
19. Количественные характеристики свойств надежности.
20. Экономическая и экологическая эффективность эксплуатации газобаллонных автомобилей.
21. Стоимость газового оборудования.
22. Дополнительная экологическая эффективность.
23. Экономическая и экологическая эффективность эксплуатации газобаллонных автомобилей.
24. Методы определения периодичности технического обслуживания автомобилей.
25. Газодизельные установки.
26. Перспективные силовые установки.
27. Водородное топливо.
28. Гибридные автомобили.
29. Устройство испарителя сжиженного нефтяного газа.
30. Объем сезонного технического обслуживания испарителей сжиженного нефтяного газа.
31. Устройство газового редуктора РЗАА
32. Типичные причины возникновения негерметичности клапанов первой и второй ступеней газового редуктора РЗАА.
33. Внешние признаки нарушения герметичности диафрагм газового редуктора.
34. Причины затрудненного пуска двигателя на ГСН.
35. Устройство и назначение дозирующе-экономайзерного устройства и его техническое обслуживание при ТО-2.
36. Объем технического обслуживания полости второй ступени газового редуктора и его разгрузочного устройства.
37. Назначение и устройство фильтрующих элементов.
38. Основные неисправности газопроводов.
39. Какие параметры газовой аппаратуры необходимо диагностировать при работе двигателя на ГСН?
40. Особенности газобаллонной установки, работающей на ГСН. назначение и принцип работы основных элементов и узлов газовой аппаратуры.
41. Устройство карбюратора-смесителя, газового смесителя, газовых фильтров, запорно-предохранительной арматуры, газовых баллонов, подогревателей и испарителей газа, а также их назначение и принцип работы.
42. Как влияет изменение давления газа в баллоне на расход его при работе двигателя на газе?
43. Назначение вакуум-разгрузителя.
44. Как выполняется регулировка диафрагмы атмосферного давления редуктора второй ступени?
45. Объясните назначение пружин в редукторе РЗАА.
46. В каких пределах достигается полное сгорание топлива (газа) в смеси с воздухом? Как будет гореть топливо, если кислорода будет недостаточно?
47. Как осуществляют регулировку клапана первой ступени в редукторе РЗАА?

48. Объясните устройство и работу безмоторного стенда.
49. В чем заключается проверка редуктора на пропускную способность расхода газа (воздуха)?
50. Какие существуют составы газоздушных смесей.

Вопросы из экзаменационных билетов по ПМ. 01

1. Устройство и принцип действия элементов системы питания ГБУ: испарителя, подогревателя и фильтра газа, газового редуктора.
 2. Технологический процесс уборочно-моечных работ.
 3. Контроль и диагностирование систем зажигания двигателя, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.
-
1. Устройство и принцип действия топливоподкачивающего насоса низкого давления
 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт КШМ и ГРМ.
 3. Неисправности коробок переключения передач и раздаточных коробок, их причины, признаки и проявление.
-
1. Назначение, виды и общее устройство главных передач.
 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки.
 3. Контроль и диагностирование автомобильных генераторных установок, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.
-
1. Устройство и принцип действия катушек зажигания, свечей зажигания, проводов высокого напряжения.
 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания бензиновых двигателей.
 3. Контроль и диагностирование стартера и его элементов.
-
1. Общее устройство пневматического тормозного привода.
 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей.
 3. Диагностирование систем смазки и охлаждения двигателя в целом.
-
1. Устройство и принцип действия элементов магистрали высокого давления: топливного насоса высокого давления, форсунок.
 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования.
 3. Контроль и диагностирование системы охлаждения двигателя, приборы, оборудование и приспособления для их проведения.
-
- 1.. Устройство и работа элементов тормозной системы с механическим приводом (стояночного тормоза).
 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт сцепления
 3. Контроль и диагностирование системы питания дизельных двигателей, приборы, оборудование и приспособления для их проведения.
-
1. Устройство и принцип действия системы наружного и внутреннего освещения, головных фар.
 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт КПП.

3. Контроль и диагностирование приборов подачи и очистки топлива и воздуха, приборы для их проведения.

1. Устройство и принцип действия приборов световой и звуковой сигнализации.
2. Техническое обслуживание и текущий ремонт АКПП.
3. Неисправности автомобильных генераторных установок, их причины, признаки и проявление.

1. Контрольно-измерительные приборы, их устройство и принцип действия.
2. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес.
3. Контроль и диагностирование приборов подачи и очистки топлива и воздуха в карбюраторном двигателе, приборы для их проведения.

1. Устройство и принцип действия муфты опережения впрыскивания, регуляторов частоты вращения коленчатого вала.
2. Ремонт элементов подвесок.
3. Контроль и диагностирование карданных и главных передач автомобиля, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.

1. Турбонаддув в дизелях.
2. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления.
3. Контроль и диагностирование смеседозирующих устройств карбюратора, оборудование для их проведения.

1. Виды и общее устройство подвесок.
2. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы.
3. Диагностирование газобаллонной аппаратуры, с помощью стационарного и переносного оборудования.

1. Гидравлические амортизаторы. Устройство и принцип работы.
2. Техническое обслуживание и текущий ремонт ГБА.
3. Контроль и диагностирование приводов натяжных ремней и термостатов, приборы для их проведения.

1. Общее устройство системы питания дизельного двигателя.
2. Заделка трещин в корпусных деталях фигурными вставками.
3. Контроль и диагностирование системы смазки двигателя, приборы, оборудование и приспособления для их проведения.

1. Общее устройство генераторной установки автомобиля.
2. Восстановление деталей методом постановки дополнительной ремонтной детали.
3. Контроль и диагностирование технического состояния форсунок, приборы и оборудование для их проведения.

1. Устройство и принцип действия регуляторов напряжения.
2. Восстановление резьбовых поверхностей спиральными вставками.
3. Контроль и диагностирование механизма сцепления, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.

1. Рулевые механизмы. Виды и устройство.

2. Восстановление посадочных отверстий свёртными втулками.
3. Поэлементное диагностирование системы зажигания, приборы и оборудование для его проведения.

1. Функциональная схема системы электропуска автомобильного двигателя.
2. Восстановление размеров изношенных поверхностей деталей методами пластического деформирования.
3. Контроль и диагностирование аккумуляторных батарей, приборы, оборудование и приспособления для их проведения.

1. Назначение и типы тормозных систем.
2. Восстановление деталей сваркой.
3. Контроль и диагностирование рулевых управлений автомобиля, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.

1. Общее устройство и принцип действия автомобильного стартера.
2. Восстановление деталей наплавкой.
3. Контроль и диагностирование углов установки колёс.

1. Тормозные механизмы. Виды и устройство.
2. Физическая сущность процесса газотермического напыления.
3. Контроль и диагностирование воздушной системы двигателя, контроль дымности отработавших газов, приборы для их проведения.

1. Виды систем зажигания и их краткая характеристика.
2. Восстановление деталей пайкой.
3. Контроль и диагностирование системы питания газобаллонных двигателей, приборы, оборудование и приспособления для их проведения.

1. Устройство и принцип действия стеклоочистителя и омывателя лобового стекла.
2. Восстановление деталей методом гальванических покрытий.
3. Контроль и диагностирование тормозных систем автомобиля, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.

1. Общее устройство гидравлического тормозного привода.
2. Технологический процесс покраски кузова.
3. Контроль и диагностирование систем электропуска двигателя, оборудование, приборы и приспособления для их проведения.

1. Устройство и принцип работы контактно-транзисторной и бесконтактных систем зажигания.
2. Восстановление деталей с применением синтетических материалов.
3. Контроль и диагностирование КШМ и ГРМ, приборы, оборудование и приспособления для их проведения.