

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Принято
Учебно-методической комиссией
института среднего
профессионального образования
Протокол № 2 от «07» сентября 2023 г.


Директор института среднего
профессионального образования
О.С. Гаврилова
«08» сентября 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

базовый уровень подготовки

Квалификация выпускника

специалист

Форма обучения

очная

Ставрополь, 2023 год

Рассмотрена и одобрена
на заседании цикловой комиссии
технических дисциплин и
профессиональных модулей

Протокол № 1 от «31» августа 2023г.
председатель цикловой комиссии
/ Р.В. Ткачев
подпись

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1568, зарегистрированного Министерством юстиции (26 декабря 2016 г., рег. № 44946), и примерной основной образовательной программы подготовки специалиста среднего звена, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет»

Разработчик:

Немцев А.Г., преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


подпись

СОДЕРЖАНИЕ

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

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Проведения технического контроля, подготовки автомобиля к диагностике
	Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам
	Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей
	Разборки и сборки двигателя
	Оформления диагностической карты автомобиля
	Осуществления технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей
	Приёма автомобиля на техническое обслуживание
	Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей
	Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов
	Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей
	Сдачи автомобиля заказчику
	Оформления технической документации
	Подготовки автомобиля к ремонту
	Оформления первичной документации для ремонта
	Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля
	Разборки и сборки его механизмов и систем, замена его отдельных деталей
	Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами
	Ремонта деталей систем и механизмов двигателя
	Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта
	Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам
	Проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей
	Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей
	Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда
	Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей
	Подготовки автомобиля к ремонту
	Оформления первичной документации для ремонта
	Демонтажа и монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена
	Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами
	Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем
	Регулировки, испытания узлов и элементов электрических и электронных систем
	Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
	Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам
	Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий
Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам	
Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей	
Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей	
Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий	

	Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей
	Подготовки автомобиля к ремонту
	Оформления первичной документации для ремонта
	Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей
	Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами
	Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей
	Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта
	Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова
	Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова
	Выбора метода и способа ремонта кузова
	Проведения ремонта и покраски кузова
	Подготовки оборудования для ремонта кузова
	Правки геометрии автомобильного кузова
	Замены поврежденных элементов кузовов
	Рихтовки элементов кузовов
	Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами
	Определения дефектов лакокрасочного покрытия
	Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова
	Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске
	Окраски элементов кузовов
Уметь	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию
	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей
	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
	Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями
	Выбирать методы и технологии ТО и ремонта автомобильного двигателя
	Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей
	Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями
	Осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач
	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей
	Заполнять форму диагностической карты автомобиля
	Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля
	Осуществлять технический контроль автотранспорта
	Разрабатывать и осуществлять технологический процесс ТО и ремонта двигателей

Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию
Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя
Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования
Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя
Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования
Определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией
Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей
Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля
Заполнять сервисную книжку
Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе
Оформлять учетную документацию
Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование
Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель
Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах
Работать с каталогами деталей
Выполнять метрологическую поверку средств измерений
Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами
Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ
Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя
Определять неисправности и объем работ по их устранению
Определять способы и средства ремонта
Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование
Определять основные свойства материалов по маркам
Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения
Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей
Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей
Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей
Пользоваться измерительными приборами
Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей
Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования
подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией

Измерять параметры электрических цепей автомобилей
Пользоваться измерительными приборами
Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных
Пользоваться измерительными приборами
Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.
Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах
Работать с каталогом 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
Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами
Определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов
Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять
Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии
Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей
Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики
Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей
Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов
Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности
Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения

Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов
Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
Оформлять учетную документацию
Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование
Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления
Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах
Работать с каталогами деталей
Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
Выполнять метрологическую поверку средств измерений
Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами
Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ
Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
Определять неисправности и объем работ по их устранению
Определять способы и средства ремонта
Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование
Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией
Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей
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
Выбирать методы и технологии кузовного ремонта
Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом
Оценивать техническое состояние кузова
Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову
Оформлять техническую и отчетную документацию
Использовать оборудование для правки геометрии кузовов
Использовать сварочное оборудование различных типов
Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов
Проводить обслуживание технологического оборудования
Устанавливать автомобиль на стапель.
Находить контрольные точки кузова.
Использовать стапель для вытягивания поврежденных элементов кузовов.
Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов
Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова
Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов

	Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов
	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
	Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия
	Подбирать инструмент и материалы для ремонта
	Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова
	Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии
	Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова
	Наносить различные виды лакокрасочных материалов
	Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности
	Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей
	Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов
	Использовать краскопульты различных систем распыления
	Наносить базовые краски на элементы кузова
	Наносить лаки на элементы кузова
	Окрашивать элементы деталей кузова в переход
	Полировать элементы кузова
	Оценивать качество окраски деталей
Знать	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции
	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис
	Методы и технологии ТО и ремонта автомобильных двигателей
	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов
	Показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов
	Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике
	Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
	Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения
	Основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей
	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис
	Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности
	Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей
	Марки и модели автомобилей и двигателей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания
	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис
	Психологические основы общения с заказчиками
	Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей

Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей
Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания
Устройство двигателей автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения, основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей
Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания
Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок
Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов
Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов
Области применения материалов
Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины
Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей
Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей
Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей
Знание форм и содержание учетной документации
Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем
Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования
Назначение и структуру каталогов деталей
Средства метрологии, стандартизации и сертификации
Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей
Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем
Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов
Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения
Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя
Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей
Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования
Технологии контроля технического состояния деталей
Основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов
Области применения материалов
Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией
Проводить проверку работы двигателя
Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов
Технологию выполнения регулировок двигателя
Оборудования и технологию испытания двигателей
Основные положения электротехники
Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей

Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины
Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки
Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами
Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей
Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей
Признаки неисправностей оборудования, и инструмента
Способы проверки функциональности инструмента
Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов
Правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента
Основные положения электротехники.
Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования
Устройство и принцип действия электрических и электронных систем автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.
Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания
Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.
Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.
Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей
Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем
Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем
Знание форм и 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
Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами
Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения
Средства метрологии, стандартизации и сертификации

Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем
Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем
Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов
Основные неисправности элементов и узлов 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
Технологии выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем
Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач
Структура и содержание диагностических карт
Устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки
Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации
Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров
Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки
Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации
Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике
Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей
Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей.
Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения
Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания
Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей
Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов
Области применения материалов
Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения

Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания
Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.
Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
Формы и содержание учетной документации
Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования
Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов
Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования
Назначение и структуру каталогов деталей
Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
Средства метрологии, стандартизации и сертификации
Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов
Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов
Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления
Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей
Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления
Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей
Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования
Требования для контроля деталей
Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления
Оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления.
Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ
Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений
Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова
Виды чертежей и схем элементов кузовов
Чтение чертежей и схем элементов кузовов
Контрольные точки геометрии кузовов
Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами
Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов
Виды технической и отчетной документации
Правила оформления технической и отчетной документации

Виды оборудования для правки геометрии кузовов
Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов
Виды сварочного оборудования
Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов
Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией
Правила техники безопасности при работе на стапеле
Принцип работы на 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 и их применение
Назначение, виды грунтов и их применение
Назначение, виды красок (баз) и их применение
Назначение, виды лаков и их применение
Назначение, виды полиролей и их применение
Назначение, виды защитных материалов и их применение
Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова
Понятие абразивности материала
Градация абразивных элементов
Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов
Назначение, устройство и работа шлифовальных машин
Способы контроля качества подготовки поверхностей
Виды, устройство и принцип работы краскопульты различных конструкций
Технологию нанесения базовых красок
Технологию нанесения лаков
Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку
Применение полировальных паст
Подготовка поверхности под полировку
Технологию полировки лака на элементах кузова
Критерии оценки качества окраски деталей

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1350

в том числе в форме практической подготовки 492

Из них на освоение МДК-690

в том числе самостоятельная работа 168

практики, в том числе учебная 216

производственная 216

Промежуточная аттестация 36

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация							
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК. 01.01 Устройство автомобилей	194	164	150	120		24	6		
ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	40	20	26	20			6		
ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	188	50	138	50	20	62	6	72	72
ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	190	100	130	100		24	6		
ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования систем автомобилей	164	80	134	80		48	6	72	72
ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01, ОК 02,	МДК.01.06 Ремонт кузовов	136	60	86	60		10	6	72	72

ОК 04, ОК 09	автомобилей									
ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 02, ОК 01	Учебная практика	216	216						216	
ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 02, ОК 01	Производственная практика	216	216							216
	Промежуточная аттестация:									
	Всего:	1344								

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Код ПК, ОК
		Обязат. часть ОП	
МДК 01.01 Устройство автомобилей		194	
Тема 1.1. Двигатели	Содержание	44	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	1. Общие сведения о двигателях	14	
	2. Рабочие циклы двигателей		
	3. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы		
	4. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы		
	5. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы		
	6. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы		
	7. Система питания – назначение, устройство, принцип работы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30	
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных	6	

	механизмов различных двигателей		
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей.	6	
	3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охладителей различных двигателей.	6	
	4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей.	6	
	5. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателей различных двигателей.	6	
Тема 1.2. Трансмиссия	Содержание	34	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Общее устройство трансмиссий	10	
	Сцепление		
	Коробка передач		
	Карданная передача		
	Ведущие мосты		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	1. Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов.	6	
	2. Изучение устройства и работы коробок передач	6	
	3. Изучение устройства и работы карданных передач	6	
4. Изучение устройства и работы ведущих мостов	6		
Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.	Содержание	30	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Конструкции рам автомобилей	6	
	Передний управляемый мост		
	Колеса и шины		
	Типы подвесок, назначение, принцип работы		
	Виды кузовов, кабин различных автомобилей		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	1. Изучение устройства и работы управляемых мостов	6	
	2. Изучение устройства и работы подвесок	6	
	3. Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин	6	
4. Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них	6		

Тема 1.4. Системы управления.	Содержание	16	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления	4	
	Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления.	6	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем.	6	
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей	Содержание	40	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Система электроснабжения	10	
	Система зажигания		
	Электропусковые системы		
	Системы освещения и световой сигнализации		
	Контрольно-измерительные приборы,		
	Системы управления двигателей		
	Электронные системы управления автомобилей		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30	
	1. Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок	6	
	2. Изучение устройства и работы систем зажигания	6	
	3. Изучение устройства и работы стартера	6	
4. Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов	6		
5. Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателей	6		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией		24	
Промежуточная аттестация		6	
МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы		40	
Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Содержание	2	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой.	2	
	Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза		
Тема 2.2. Автомобильные топлива	Содержание	12	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	4	
	Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.		
	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.		

	Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.		
	Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.		
	Экономия топлива		
	Качество топлива.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)	4	
	2. Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)	4	
Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.	Содержание	6	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	2	
	Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.		
	Автомобильные пластические смазки, требования к ним.		
	Экономия смазочных материалов.		
	Качество смазочных материалов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания)	2	
2. Определение качества пластической смазки	2		
Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.	Содержание	6	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Жидкости для системы охлаждения;	2	
	Жидкости для гидравлических систем.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
1. Определение качества антифриза.	4		
Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы.	Содержание	8	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лакокрасочные материалы.	4	
	Защитные материалы		
	Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Определение качества лакокрасочных материалов.	4	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией		6	
Промежуточная аттестация		6	
МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей		188	
Тема 3.1. Основы ТО и	Содержание	18	ПК 1.1-ПК 1.3

ремонта подвижного состава АТ	Надежность и долговечность автомобиля.	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Система ТО и ремонта подвижного состава.		
	Положение о ТО и ремонте подвижного состава.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Положение о ТО и ремонте подвижного состава	6	
Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	Содержание	50	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	30	
	Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.		
	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.		
	Оборудование для смазочно-заправочных работ.		
	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.		
	Диагностическое оборудование.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	Оборудование для технического и текущего ремонта	20	
Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Содержание	32	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Заказ-наряд	8	
	Приемо-сдаточный акт		
	Диагностическая карта		
	Технологическая карта		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	Составление документации	24	
Курсовой проект (работа) В том числе курсовых проектов (работ) 1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организационных работ на одном из постов. 2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организационных работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 5. Технологический процесс ремонта деталей. 6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.	20		

7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.			
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией		62	
Промежуточная аттестация		6	
МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей		190	
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	50	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.	30	
	Устройство и принцип работы диагностического оборудования		
	Оборудование и оснастка для ремонта двигателей		
	Техника безопасности при работе на оборудовании		
	Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	1. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей	20	
Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	110	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Регламентное обслуживание двигателей	30	
	Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки		
	Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов		
	Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента		
	Контроль качества проведения работ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	80	
	1. Диагностирование двигателя в целом.	20	
	2. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма.	20	
	3. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма.	10	
4. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.	10		
5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	10		
6. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей.	10		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией		24	
Промежуточная аттестация		6	
МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей		164	
Тема 5.1. Оборудование	Содержание	36	ПК 2.1-ПК 2.3

и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования		
	Техника безопасности при работе с оборудованием		
	Специализированная технологическая оснастка		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	1. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	20	
Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание	74	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Регламентное обслуживание электрооборудования	14	
	Основные неисправности электрооборудования и их признаки		
	Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов		
	Контроль качества ремонтных работ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	60	
	1. Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей	6	
	2. Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок.	6	
	3. Снятие характеристик систем зажигания	4	
	4. Проверка технического состояния приборов систем зажигания	10	
	5. Испытание стартера, снятие его характеристик	10	
	6. Проверка контрольно-измерительных приборов	10	
	7. Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	4	
8. Проверка датчиков автомобильных электронных систем.	10		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией		48	
Промежуточная аттестация		6	
МДК 01.06. Ремонт кузовов автомобилей		136	
Тема 6.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	Содержание	30	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Виды оборудования для ремонта кузовов	20	
	Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов		
	Техника безопасности при работе с оборудованием		
	Специализированная технологическая оснастка		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	10	
Тема 6.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	Содержание	41	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Основные дефекты кузовов и их признаки	16	
	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов		
	Контроль качества ремонтных работ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	25	
	1. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	10	
	2. Замена элементов кузова	5	
3. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	10		
Тема 6.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание	49	ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	24	
	Технология подготовки элементов кузовов к окраске		
	Технология окраски кузовов		
	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта		
	Контроль качества ремонтных работ		
	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	25	
	1. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов	5	
	2. Подготовка элементов кузова к окраске	10	
3. Окраска элементов кузова	10		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией		10	
Промежуточная аттестация		6	

<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение основных операций слесарных работ; 2. Выполнение основных операций на металлорежущих станках; 3. Получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ; 4. Выполнение основных демонтажно-монтажных работ; 5. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 6. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 7. Проектирование зон, участков технического обслуживания; 8. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 9. Оформление технологической документации. 	216	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 02, ОК 01
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с предприятием; 2. Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО; <ul style="list-style-type: none"> - замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации. 3. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1); <ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту. 4. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2); <ul style="list-style-type: none"> оснащение пост ТО-2, содержание и оформление документации. 5. Работа на посту текущего ремонта; <ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации. 6. Работа на рабочих местах производственных отделений и участков; <ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей. 7. Обобщение материалов и оформление отчета по практике. <ul style="list-style-type: none"> - оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД. 	216	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 02, ОК 01
Всего	1344	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Устройство автомобилей»:

комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия.

Рабочие места обучающихся – 10 шт.;

станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;

набор слесарных инструментов;

набор измерительных инструментов;

приспособления;

заготовки для выполнения слесарных работ.

станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;

наборы инструментов;

приспособления;

заготовки.

оборудование термического отделения;

сварочное оборудование;

инструмент;

оснастка;

приспособления;

материалы для работ;

средства индивидуальной защиты.

«Технических средств обучения»

- компьютеры;

- принтер;

- сканер;

- проектор;

- плоттер;

- программное обеспечение общего назначения;

- комплект учебно-методической документации.

Специализированная учебная лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов для проведения практических занятий оснащена стандартным оборудованием, а так же при необходимости презентационной техникой (видеопроектор, экран настенный, компьютер/ноутбук), учебно-наглядными пособиями, химреактивами и ТСМ (Анализатор для определения температуры застывания дизельных топлив ЛАЗ-93; лабораторный комплект 2М5; портативная лаборатория для анализа масел и топлива ПЛАМ-1; прибор контроля октанового числа бензина «ОктанометрМ»; демонстрационные планшеты, плакаты и справочный материал; ареометры для определения плотности нефтепродуктов; аппарат для определения давления насыщенных паров топлив; гидрометр; прибор для определения динамической вязкости; ручная лаборатория РЛ. Капиллярный вискозиметр АКВ; полевая лаборатория ПЛ-2МА;

аппарат для разгонки нефтепродуктов; аппарат для определения температуры вспышки нефтепродуктов; вискозиметры капиллярные для определения кинематической вязкости нефтепродуктов; стенд с образцами топлив, масел смазок и специальных жидкостей; демонстрационные планшеты, плакаты и справочный материал; прибор для определения воды в нефтепродуктах по методу Дина-Старка; ручная лаборатория анализа нефтепродуктов ЛРН «Этна»

Мастерская технического обслуживания и ремонта автомобилей

расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для

бесконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство

для мытья

стекло, полироль для интерьера автомобиля); микрофибра; пылесос; моечный аппарат высокого давления с

пеногенератором.

автомобиль; подъемник; верстаки, вытяжка, стенд регулировки

углов управляемых колес; станок шиномонтажный; стенд балансировочный; установка вулканизаторная;

стенд для мойки колес; тележки инструментальные с набором инструмента; стеллажи; верстаки; компрессор

или пневмолиния; стенд для регулировки света фар; набор контрольно-измерительного инструмента;

(прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для

измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов); комплект

демонтажно-монтажного

инструмента

и

приспособлений

(набор

приспособлений

для

вдавливания

тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубка для стяжки

пружин); оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла,

аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель).

подъемник;

диагностическое

оборудование:

(система

компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка,

мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное

устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления

системы кондиционера, термометр); инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор

шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки).

стапель, тумба инструментальная (гайковерт пневматический,

набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников,

динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки), набор инструмента для

разборки деталей интерьера, набор инструмента для демонтажа иклейкиклеиваемыхстекло, сварочное

оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы:

сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью); отрезной инструмент (пневматическая

болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник), гидравлические растяжки, измерительная

система

геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер), споттер, набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы), набор шлангов, набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель). шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок), подставки для правки деталей. пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные), пост подготовки автомобиля к окраске; шлифовальный инструмент ручной

и

электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные), краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака), расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный), окрасочная камера.
Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9

Лаборатории двигателей: тренажер двигателя, диагностическое оборудование, инструмент и приспособления, рабочее место преподавателя, специализированная мебель на 20 посадочных мест; интерактивный комплекс, принтер, компьютер, телевизор

Лаборатория электрооборудования автомобилей

1. Стол-17 шт., стул-34 шт.

Стенд электрооборудования автомобиля

BA32114 -

1 шт.

Газоанализатор - 1 шт.

Газоанализатор 4-х компонентный "Инфракар" M1.01- 1шт.

катушка вытяжная SER- M-75-10- 1шт.

Комплект "Сканматик 2" для USB и Bluetooth- 1шт.

Компрессор АВ 500/981- 1шт.

Компьютер Celeron 2.4 GHz - 1шт.

НонТрепа USB-npreBa AСТoaCEpeseM-luT
Мотортестер MotoDocII в максимальной комплектации - 1 шт.
Прибор для проверки свечей Э-230 (проверка под давлением и очистка) - 1 шт.
прибор Универсальный программатор для работы со всеми типами - 1шт.
Приспособление для очистки топливных систем GX-100 (FSC8) - 1 шт.
Програмное обеспечение мотор-тестер - 1 шт.
Пуско-зарядное устройство Major 420 (230V-12-24V-400 Вт) - 1 шт.
СА-6,1 Стенд автомобильный -1 шт.
Стенд "Мотор-Тестер МТ10К" - 1шт.
Супер-сканер Launch X-431 - 1шт.
Телевизор ЖК 46" Samsung UE46F5020AKX 46", LED, Full HD, 100 Hz, DVB-T2/C - 1шт.
Тестер диагностический АСКАН-8 - 1 шт.
Тестер ХХХ-2 для диагностики оборотов холостого хода ДХХ-2 - 1шт.
Тестер катушек заж ТКЗ-2-ПК - 1 шт.
Тестер катушек зажигания ТКЗ-2М - 1 шт.
Тестер модулей зажигания ТМЗ-2М-ПК - 1шт.
УЗ ванна, 1,3л "Форсаж" Smart - 1шт.
Установка для очистки системы впрыска ав.двигателя - 1 шт.
Установка для тестирования и ультразвуковой очистки форсунок SMC-3001 mini - 1шт.
Устройство пуско-зарядное Т1012А с диагностикой - 1шт.
Эндоскоп дагностический ОТС 3880 - 1 шт.
2.1 Программное обеспечение Лицензионное:
Операционная система Windows XP
Офисный пакет приложений Microsoft Office Standard 2003
2.2 Свободное ПО:
Офисный пакет приложений LibreOffice
Веб-браузер Mozilla Firefox
Веб-браузер Google Chrome

кабинет Ремонта кузова автомобилей:

- посадочные (рабочие) места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический материал, необходимый при прохождении учебной практики.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- принтер;
- проектор;
- экран стационарный;
- лицензионное программное обеспечение, в том числе информационная справочно-правовая система «Консультант Плюс».

уборочно-моечный:

расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);

микрофибра;

пылесос;

моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.

диагностический:

подъемник;

диагностическое

оборудование:

(система

необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр,

осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);

инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, - слесарно-механический:

автомобиль;

подъемник;

верстаки;

вытяжка;

стенд регулировки углов управляемых колес;

станок шиномонтажный;

стенд балансировочный;

установка вулканизаторная;

стенд для мойки колес;

тележки инструментальные с набором инструмента;

стеллажи;

верстаки;

Верстаки слесарные 16 шт, Станок заточной – 1 шт

Настольный сверлильный станок - 2шт

Токарно-механическая мастерская:

Станок токарный 1А-616; – 1шт, Станок токарный Ст. 163, – 1шт, Станок токарный 1В62Г, – 1шт, Станок токарный 1К62, – 1шт,

Станок токарный 1А62;; – 1шт,

Станок фрезерный универсальный 1 шт

верстак

металлический

экраны защитные щетка металлическая набор напильников станок заточной

шлифовальный инструмент отрезной инструмент, тумба инструментальная, тренажер сварочный

сварочное оборудование (сварочные аппараты),

расходные материалы вытяжка местная комплекты средств индивидуальной защиты;

огнетушители

Трансформатор ТД-500; 1- шт

Сварочный трансформатор; 10 шт

Газосварочная установка, 2 шт

Молот-4127;

Автомобильный двухстоечный

подъемник П97 МК «Лидер» - 1шт

Стенд регулировки угла установки колес «Техновектор» 1шт

Шиномонтажный стенд UNITE-U 200

1 шт

Балансировочный стенд UNITE-U 100

1 шт

Стенд «Trommelberg» HP 107 для обслуживания инжекторных двигателей. – 1 шт

Автомобильный двухстоечный

подъемник П97 МК «Лидер» - 1шт

Стенд регулировки угла установки колес «Техновектор» 1шт

Шиномонтажный стенд UNITE-U 200 1 шт

Балансировочный стенд UNITE-U 100 1 шт

Стенд «Trommelberg» HP 107 для обслуживания инжекторных двигателей. – 1 шт

Компрессор 1 шт

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

Читальный зал научной библиотеки

Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств / А.Г. Пузанков. – Москва: Академия, 2023. – 560 с.
2. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – Москва: Форум, 2021. – 368 с.
3. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей /И.С. Туревский. – Москва: Форум, 2021. – 368 с.
4. Туревский И.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность. – Москва: Форум, 2021. – 191 с.
5. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.В. Михеева. – Москва: Академия, 2023. – 416 с.

3.2.2. Основные электронные издания

- 1 Вербицкий, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы / В. В. Вербицкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-46714-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317228> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2 Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей: ЭУМК. – Москва: Академия, 2023.
- 3 Виноградов В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей: ЭУМК. – Москва: Академия, 2023.
- 4 Виноградов В.М. Техника нанесения рисунка на кузов автомобиля: ПУМ. – Москва: Академия, 2023.
- 5 Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 6 Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0770-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229330> (дата обращения: 21.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

7 Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1921414> (дата обращения: 21.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

8 Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0697-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971873> (дата обращения: 21.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

9 Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10 Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11 Хорош, А. И. Дизельные двигатели транспортных и технологических машин : учебное пособие для спо / А. И. Хорош, И. А. Хорош. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-8265-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173812> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0704-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2012654> (дата обращения: 21.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 21.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Вербицкий, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы / В. В. Вербицкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-46714-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317228> (дата обращения: 21.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	<p>Правильность выполнения следующих работ:</p> <p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламентов диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Составлять отчетную документацию с применением информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p>	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	<p>Правильность выполнения следующих работ:</p> <p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией</p> <p>Выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена</p>	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)

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

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

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

	<p>Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p> <p>Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	<p>Правильность выполнения следующих работ:</p> <p>Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля</p> <p>Пользоваться технической документацией</p> <p>Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова</p> <p>Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием</p> <p>Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов</p> <p>Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом</p> <p>Оценивать техническое состояние кузова</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову</p> <p>Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	Экспертное наблюдение Лабораторная работа
ПК 4.2. Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов.	<p>Правильность выполнения следующих работ:</p> <p>Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов,</p> <p>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель.</p> <p>Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания поврежденных элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов</p> <p>Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обработать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами</p> <p>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</p> <p>Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p>	Экспертное наблюдение Лабораторная работа
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	<p>Правильность выполнения следующих работ:</p> <p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ;</p> <p>Выбирать СИЗ, согласно требованиям. при работе с различными материалами</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного</p>	Экспертное наблюдение Лабораторная работа

	<p>покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов.</p> <p>Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности.</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления. Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузовов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.</p>	
ОК 01 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных). 	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей базовый уровень подготовки

Профиль получаемого профессионального образования:

технологический

Квалификация выпускника

специалист

Форма обучения

очная

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
Семестр 5				
1.	Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Экзамен	1-я рубежная аттестация
2.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	ОК 02, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3		2-я рубежная аттестация
3.	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	ОК 02, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3		
4.	Проведение кузовного ремонта	ОК 02, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3		

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>Рубежная аттестация</i>	Средство контроля усвоения учебного материала в виде тестирования обучающихся.	Комплект тестов по вариантам к аттестациям
2.	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний	Комплект тестов по вариантам к экзамену

Вопросы рубежного контроля

Вопросы к 1-ой рубежной аттестации

1. Классификация двигателей
2. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания
3. Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания
4. Энергетические и экономические показатели ДВС
5. Тепловой баланс двигателя.
6. Карбюрация и карбюраторы
7. Смесеобразование в дизельном двигателе.
8. Испытания двигателей
9. Характеристики двигателей
10. Кинематика кривошипно-шатунного механизма.
11. Динамика кривошипно-шатунного механизма
12. Уравновешивание двигателей
13. Перспективы применения на автомобилях двигателей других типов.
14. Двигатели с ресурсом 500000 и 1000000 км
15. Конструкция и работа роторных двигателей
16. Конструкция и работа роторных двигателей
17. Конструкции двигателей, работающих на альтернативном топливе
18. Конструктивные особенности, повышающие экологичность двигателя.
19. Эксплуатационные свойства автомобилей
20. Силы, действующие на автомобиль при движении. Тяговая динамичность автомобиля
21. Тормозная динамичность автомобиля.
22. Топливная экономичность автомобиля
23. Конструкции вариаторных передач, используемых на автомобилях.
24. Конструкции подвески автомобиля, повышающие комфорт и плавность хода автомобиля
25. Устройство кузовов автомобилей

Вариант №1

1. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме двигателя производится:

- а) в любом положении поршней двигателя;
- б) в положении поршней двигателя в верхней мертвой точке такта выпуска; в) в положении поршней двигателя в верхней мертвой точке такта сжатия.

2. Повышение уровня масла в картере двигателя при исправной системе питания указывает:

- а) на неисправность системы смазки;
- б) на неисправность КШМ;
- в) на неисправность ГРМ.

3. Уменьшение прогиба приводных ремней при регулировке приведет:

- а) к увеличению срока службы приводимых приборов;
- б) к уменьшению срока службы приводимых приборов.

4. Медленный прогрев двигателя до рабочей температуры указывает:

- а) на неисправность термостата системы охлаждения;
- б) на неисправность насоса системы охлаждения;
- в) на неисправность пробки радиатора.

5. Снижение давления и производительности электрического бензонасоса (ЭБН) вызывает:

- а) неустойчивую работу двигателя на холостых оборотах;
- б) неустойчивую работу двигателя на больших оборотах; в)

неустойчивую работу двигателя на всех оборотах.

6. Прибор СПРУТ-ФОРСАЖ позволяет:

- а) выполнить очистку форсунок бензиновых двигателей;
- б) выполнить диагностику форсунок бензиновых двигателей;
- в) выполнить очистку и диагностику форсунок бензиновых двигателей.

7. При проверке компрессии на бензиновом двигателе компрессометр устанавливается на место свечи, после чего:

- а) двигатель проворачивается стартером и при этом снимаются показания; б) двигатель запускается и на холостых оборотах снимаются показания.

8. Снижение компрессии в цилиндре двигателя указывает:

- а) на износ цилиндро-поршневой группы, залегание колец;
- б) на подгорание клапанов;
- в) на повреждение прокладки головки блока цилиндров;
- г) на возможность всего по пунктам а, б, в.

9. Более точно состояние цилиндра двигателя на автомобиле можно определить

- а) с помощью компрессометра;
- б) с помощью пневмотестера.

10. При проверке компрессии на дизельном двигателе компрессометр устанавливается вместо форсунки, после чего:

- а) двигатель запускается и на холостом ходу снимаются показания;
- б) двигатель запускается и на средних оборотах снимаются показания;
- в) двигатель запускается и на больших оборотах снимаются показания.

11. Раскомплектовка деталей распылителей при ремонте дизельных форсунок:

- а) допускается (устанавливается новая игла или корпус);
- б) не допускается (устанавливается новый комплект).

12. Свеча зажигания выбраковывается, если:

- а) имеется нагар;
- б) нарушен зазор между электродами;
- в) имеется трещина на изоляторе.

13. В приборе Э 203 для очистки свечей зажигания от нагара используется:

- а) керосин; б) песок;
- в) сжатый воздух и песок.

14. При выходе из строя датчика массового расхода воздуха (ДМРВ), датчик:

- а) ремонтируется;
- б) ремонту не подлежит и заменяется на новый.

15. Датчик уровня топлива на автомобиле:

- а) потенциометрического типа;
- б) терморезистивного типа.

16. Люфт рулевого колеса на автомобиле с гидроприводом рулевого управления:

- а) проверяется при работающем двигателе;
- б) проверяется при неработающем двигателе;

в) проверяется при любом состоянии двигателя.

17. На грузовых автомобилях проверяется:

- а) только сходжение управляемых колес;
- б) только развал управляемых колес;
- в) сходжение и развал управляемых колес.

18. Занос автомобиля вправо при торможении указывает:

- а) на снижение эффективности торможения правых колес автомобиля;
- б) на снижение эффективности торможения левых колес автомобиля.

19. На сканере при диагностировании отображаются значения параметров:

- а) переданных с (ЭБУ) – электронного блока управления автомобиля; б) непосредственно измеренных сканером.

20. На мотор-тестере при диагностировании отображаются значения параметров:

- а) переданных с (ЭБУ) – электронного блока управления автомобиля; б) непосредственно измеренных мотор-тестером.

Вариант №2

1. Система технического обслуживания ремонта автомобилей:

- а) планово-распределительная;
- б) планово-предупредительная;
- в) планово-вынужденная;
- г) планово-обязательная.

2. Какие технические обслуживания предусмотрены для автомобилей?

- а) ЕО, ТО-1, ТО-2, СО;
- б) ЕО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СО;
- в) ЕО, ТО-1, ТО-2, ТО-3;
- г) ТО-1, ТО-2, ТО-3, СО.

3. Состояние машины, при котором она не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической документации это:

- а) неисправность;
- б) отказ;
- в) безотказность;
- г) работоспособность.

4. Номинальная продолжительность эксплуатации машин от её начала или возобновления после капитального ремонта до наступления предельного состояния это:

- а) ресурс;
- б) наработка;
- в) долговечность;
- г) срок службы.

5. Ремонт автомобилей предназначен:

- а) для восстановления работоспособности;
- б) для поддержания работоспособности;
- в) для устранения отказов и неисправностей;
- г) для всех предложенных вариантов.

6. Какие работы при ремонте автомобиля проводятся в самом начале?

- а) разборочно-сборочные;

- б) контрольно-диагностические;
- в) слесарные и регулировочные;
- г) механические обработки и сварные.

7. Текущий ремонт автомобилей может осуществляться:

- а) индивидуальным и агрегатным методом;
- б) групповым методом;
- в) поточным методом;
- г) постовым методом.

8. Какие методы диагностирования предусмотрены за автомобилем?

- а) по параметрам рабочих процессов;
- б) по параметрам сопутствующих процессов;
- в) по структурным параметрам;
- г) по всем перечисленным параметрам.

9. Что понимают под периодичностью ТО?

- а) пробег автомобиля между ТО-1 и ТО-2;
- б) пробег автомобиля между ТО-2 и СО;
- в) пробег автомобиля с момента ТО до 1-го отказа;
- г) пробег автомобиля между двумя одноименными последовательно проводимыми ТО;
- д) пробег автомобиля с начала эксплуатации до первого ТО-1.

10. Какие геометрические параметры могут быть выбраны в качестве диагностических?

- а) свободный ход органа управления;
- б) суммарные люфты в механизмах вращения;
- в) зазоры между рабочими элементами;
- г) размеры рабочих элементов;
- д) все перечисленные.

11. Что называется сопутствующим текущим ремонтом?

- а) ремонт, выполняемый в производственных отделениях;
- б) ремонт, выполняемый в пути;
- в) ремонт, выполняемый совместно с ТО;
- г) ремонт, предшествующий ТО;
- д) все перечисленные виды ремонта.

12. Наиболее распространенные методы диагностирования КШМ основаны на измерении:

- а) компрессии в цилиндрах;
- б) величины прорыва газов в картер;
- в) по утечкам сжатого воздуха;
- г) акустического излучения отдельных зон двигателя;
- д) всех перечисленных параметров.

13. Назовите внешние признаки неисправности системы охлаждения двигателя?

- а) Низкая производительность водяного насоса;
- б) большое отложение накипи в системе;
- в) перегрев или переохлаждение двигателя, подтекание охлаждающей жидкости;
- г) заедание клапана термостата;
- д) нарушения в работе привода вентилятора.

14. По каким параметрам проверяют техническое состояние бензонасосов?

- а) по давлению;

- б) по производительности; в)
- по температуре топлива;
- г) по упругости пружины диафрагмы.

15. Свойство объекта, непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние в течение хранения. Указать свойство, подходящее под это определение:

- а) ремонтпригодность;
- б) безотказность;
- в) работоспособность;
- г) надежность;
- д) сохраняемость.

16. Допускается ли разборка объекта при его диагностировании?

- а) разборка обязательна;
- б) допускается для сложных агрегатов;
- в) не допускается;
- г) допускается при диагностировании перед ТО;
- д) допускается при диагностировании перед ТР.

17. Какими факторами определяется периодичность смены масла в двигателе?

- а) качеством масла;
- б) тепло напряженностью двигателя;
- в) степенью износа двигателя;
- г) условиями работы двигателя;
- д) всеми перечисленными.

18. Что понимают под техническим состоянием автомобиля?

- а) изменение режима работы;
- б) соответствие показателей эксплуатационных свойств автомобиля номинальному уровню;
- в) изменение условий эксплуатации;
- г) степень отклонения эксплуатационных свойств от заданного уровня.

19. Какими факторами, влияющими на техническое состояние автомобиля, можно управлять в сфере эксплуатации?

- а) только технологическими
- б) только эксплуатационными
- в) только конструктивными
- г) эксплуатационными и технологическими

20. По каким параметрам проверяют термостат?

- а) по давлению начала открытия клапан;
- б) по давлению полного открытия клапана; в)
- по температуре начала открытия клапана; г)
- по температуре полного открытия клапана

Вариант № 3

1. Какова норма содержания СО в отработавших газах бензиновых двигателей на режиме минимальной частоты вращения холостого хода?

- а) 0,5 %
- б) 1,5 %
- в) 2,5 %
- г) 3%;

2. Что предусматривает диагностирование переднего моста и подвески грузового автомобиля?

- а) проверку зазора в шкворневом соединении; б) проверку люфта подшипников ступиц колес; в) оценку состояния рессор и амортизатора;
- г) проверку установки колес;
- д) все перечисленное.

3. Каково нормативное усилие поворота рулевого колеса?

- а) не нормируется
- б) 2 - 4 Н
- в) 20 - 28 Н
- г) 32 - 40 Н

4. Медленный прогрев двигателя до рабочей температуры указывает:

- а) на неисправность термостата системы охлаждения;
- б) на неисправность насоса системы охлаждения;
- в) на неисправность пробки радиатора.

5. Снижение давления и производительности электрического бензонасоса (ЭБН) вызывает:

- а) неустойчивую работу двигателя на холостых оборотах;
- б) неустойчивую работу двигателя на больших оборотах; в) неустойчивую работу двигателя на всех оборотах.

6. Повышение уровня масла в картере двигателя при исправной системе питания указывает:

- а) на неисправность системы смазки;
- б) на неисправность КШМ;
- в) на неисправность ГРМ.

7. Снижение компрессии в цилиндре двигателя указывает:

- а) на износ цилиндро-поршневой группы, залегание колец;
- б) на подгорание клапанов;
- в) на повреждение прокладки головки блока цилиндров;
- г) на возможность всего по пунктам а, б, в.

8. При проверке компрессии на дизельном двигателе компрессометр устанавливается вместо форсунки, после чего:

- а) двигатель запускается и на холостом ходу снимаются показания;
- б) двигатель запускается и на средних оборотах снимаются показания;
- в) двигатель запускается и на больших оборотах снимаются показания.

9. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме двигателя производится:

- а) в любом положении поршней двигателя;
- б) в положении поршней двигателя в верхней мертвой точке такта выпуска; в) в положении поршней двигателя в верхней мертвой точке такта сжатия.

10. Уменьшение прогиба приводных ремней при регулировке приведет:

- а) к увеличению срока службы приводимых приборов; б)

к уменьшению срока службы приводимых приборов

11. В приборе Э 203 для очистки свечей зажигания от нагара используется:

- а) керосин;б)
- песок;
- в) сжатый воздух и песок.

12. Свеча зажигания выбраковывается, если:

- а) имеется нагар;
- б) нарушен зазор между электродами;
- в) имеется трещина на изоляторе.

13. Занос автомобиля вправо при торможении указывает:

- а) на снижение эффективности торможения правых колес автомобиля;
- б) на снижение эффективности торможения левых колес автомобиля.

14. На сканере при диагностировании отображаются значения параметров:

- а) переданных с (ЭБУ) – электронного блока управления автомобиля;б)
- непосредственно измеренных сканером.

15. На мотор-тестере при диагностировании отображаются значения параметров:

- а) переданных с (ЭБУ) – электронного блока управления автомобиля;
- б) непосредственно измеренных мотор-тестером.

16. По каким параметрам проверяют термостат?

- а) по давлению начала открытия клапан;
- б) по давлению полного открытия клапана; в)
- по температуре начала открытия клапана; г)
- по температуре полного открытия клапана

17. Что понимают под техническим состоянием автомобиля?

- а) изменение режима работы;
- б) соответствие показателей эксплуатационных свойств автомобиля номинальному уровню;
- в) изменение условий эксплуатации;
- г) степень отклонения эксплуатационных свойств от заданного уровня.

18. Какими факторами, влияющими на техническое состояние автомобиля, можно управлять в сфере эксплуатации?

- а) только технологическими
- б) только эксплуатационными
- в) только конструктивными
- г) эксплуатационными и технологическими

19. Свойство объекта, непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние в течение хранения. Указать свойство, подходящее под это определение:

- а) ремонтпригодность;
- б) безотказность;
- в) работоспособность;
- г) надежность;
- д) сохраняемость.

20. Допускается ли разборка объекта при его диагностировании?

- а) разборка обязательна;
- б) допускается для сложных агрегатов;
- в) не допускается;
- г) допускается при диагностировании перед ТО;
- д) допускается при диагностировании перед ТР.

Вариант № 4

1. Из каких основных частей состоит автомобиль?

- а) двигатель, кузов, шасси;
- б) двигатель, трансмиссия, кузов;
- в) двигатель, шасси, рама;
- г) ходовая часть, двигатель, кузов; д) шасси, тормозная система, кузов;

2. Виды двигателей внутреннего сгорания в зависимости от типа топлива:

- а) бензин, дизельное топливо, газ;
- б) бензин, сжиженный газ, дизельное топливо;
- в) жидкое, газообразное, комбинированное.
- г) комбинированное, бензин, газ.
- д) дизельное топливо, твердое топливо, бензин.

3. Перечислите основные детали ДВС:

- а) коленчатый вал, задний мост, поршень, блок цилиндров; б) шатун, коленчатый вал, поршень, цилиндр;
- в) трансмиссия, поршень, головка блока, распределительный вал; г) поршень, головка блока, распределительный вал.

4. Что называется литражом двигателя?

- а) сумма полных объемов всех цилиндров двигателя; б) сумма рабочих объемов всех цилиндров двигателя;
- в) сумма объемов камер сгорания всех цилиндров двигателя; г) количество цилиндров в двигателе.

5. Что показывает степень сжатия?

- а) отношение объема камеры сгорания к полному объему цилиндра;
- б) разницу между рабочим и полным объемом цилиндра;
- в) отношение объема камеры сгорания к рабочему объему;
- г) во сколько раз полный объем больше объема камеры сгорания.

6. Что поступает в цилиндр карбюраторного двигателя при такте «впуск»?

- а) сжатый, очищенный воздух;
- б) смесь дизельного топлива и воздуха;
- в) очищенный и мелко распыленный бензин;
- г) смесь бензина и воздуха.

7. За счет чего воспламеняется горючая смесь в дизельном двигателе?

- а) за счет форсунки;

- б) за счет самовоспламенения;
- в) с помощью искры которая образуется на свече;
- г) за счет свечи накаливания;
- д) за счет давления сжатия.

8. В какой последовательности происходят такты в 4-х тактном ДВС?

- а) выпуск, рабочий ход, сжатие, впуск; б) выпуск, сжатие, рабочий ход, впуск; в) впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск; г) впуск, рабочий ход, сжатие, выпуск; д) выпуск, рабочий ход, впуск.

9. Какие детали соединяет шатун?

- а) поршень и коленчатый вал; б) коленчатый вал и маховик;
- в) поршень и распределительный вал; г) распределительный вал и маховик; д) блок цилиндров и поршень

10. Как подается масло к шатунным вкладышам коленчатого вала?

- а) под давлением по каналам в головке блока цилиндров;
- б) под давлением по каналам в коленчатом и распределительном валах;
- в) разбрызгиванием от масляного насоса;
- г) под давлением от масляного насоса по каналам в блоке цилиндров и коленчатом валу;
- д) через масляный насос.

11. Какое давление создает масляный насос?

- а) 0.2-0.5 МПа;
- б) 2-5 МПа;
- в) 20-50 МПа;
- г) 10-20 МПа;
- д) 1-9 МПа.

12. Назначение редукционного клапана масляного насоса?

- а) ограничивает температуру масла, что бы двигатель не перегрелся.
- б) предохраняет масляный насос от разрушения при повышении давления масла.
- в) предохраняет масляный насос от разрушения при повышении температуры масла в двигателе. г) подает масло к шатунным вкладышам.
- д) подает масло в радиатор.

13. Через сколько километров пробега автомобиля, необходимо производить замену масла?

- а) через 5 000 км;
- б) через 12 000-14 000 км;
- в) через 20 000 км;
- г) через 10 000 км.

14. Перечислите способы подачи масла к трущимся частям ДВС?

- а) разбрызгиванием, под давлением, комбинированно; б) разбрызгиванием, под давлением, совмещенная;
- в) комбинированный, термосифонный, принудительный; г) масляным насосом и разбрызгиванием;

д) разбрызгиванием, под давлением.

15. Каким способом смазываются наиболее нагруженные детали ДВС?

- а) под давлением;
- б) разбрызгиванием; в) комбинированным;
- г) под давлением и разбрызгиванием;
- д) через масляный фильтр.

16. Назначение термостата?

- а) ограничивает подачу жидкости в радиатор;
- б) служит для сообщения картера двигателя с атмосферой;
- в) ускоряет прогрев двигателя и поддерживает оптимальную температуру;
- г) снижает давление в системе охлаждения и предохраняет детали от разрушения при повышении давления;
- д) служит для сообщения картера двигателя с камерой сгорания.

17. За счет чего циркулирует жидкость в принудительной системе охлаждения?

- а) за счет разности плотностей нагретой и охлажденной жидкости; б) за счет давления создаваемого масляным насосом;
- в) за счет напора создаваемого водяным насосом; г) за счет давления в цилиндрах при сжатии;
- д) за счет давления создаваемого насосом.

18. Перечислите наиболее вероятные причины перегрева двигателя?

- а) поломка термостата или водяного насоса; б) применение воды вместо антифриза;
- в) недостаточное количество масла в картере двигателя;
- г) поломка поршня или шатуна.

19. К чему может привести поломка термостата?

- а) к перегреву или медленному прогреву двигателя;
- б) к повышенному расходу охлаждающей жидкости;
- в) к повышению давления в системе охлаждения;
- г) к внезапной остановке двигателя.

20. Что входит в малый круг циркуляции жидкости в системе охлаждения:

- а) радиатор, водяной насос, рубашка охлаждения;
- б) рубашка охлаждения, термостат, радиатор;
- в) рубашка охлаждения, термостат, водяной насос; г) шатун, поршень и радиатор;
- д) радиатор, водяной насос, рубашка охлаждения, поршень.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	в	б	б	а
2	а	а	д	в
3	а	а	б	б
4	а	г	а	б
5	в	г	в	г
6	в	б	а	г

7	а	а	г	б
8	г	г	б	в
9	б	г	в	а
10	б	д	а	г
11	б	в	в	а
12	в	а	в	б
13	в	д	б	г
14	б	б	а	а
15	а	д	б	а
16	б	в	г	в
17	в	г	б	в
18	б	б	б	а
19	а	б	д	а
20	б	г	в	в

Вопросы ко 2-ой рубежной аттестации

1. Автомобильная промышленность и автомобильный транспорт за рубежом.
2. Классификация автомобильных транспортных средств зарубежного производства
3. Общие характеристики автомобилей
4. Типы и параметры двигателей.
5. Двух контурная система охлаждения двигателя автомобиля WV
6. Система смазки двигателя автомобиля WV
7. Система питания карбюраторного двигателя
8. Система питания двигателя с принудительным впрыском топлива
9. Полупроводниковые системы зажигания
10. Система питания дизельного двигателя автомобилей WV
11. Общее устройство трансмиссии
12. Сцепление
13. Коробка передач автомобиля Golf фирмы WV
14. Карданная передача
15. Мосты. Рама и кузов автомобиля WV «Passat»
16. Передний управляемый мост
17. Подвеска автомобилей VW
18. Колеса, шины
19. Вентиляция и обогрев салона автомобилей VW
20. Рулевое управление автомобиля «Passat» фирмы VW
21. Тормозные системы автомобиля «Passat»
22. Устройство стартера
23. Контрольно-измерительные приборы
24. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания
25. Энергетические и экономические показатели двигателя внутреннего сгорания

Вариант №1

1. Назначение карбюратора?

- а) поддерживает оптимальный тепловой режим двигателя в пределах 80-95 град С;б) приготовление и подача горючей смеси в цилиндры;
- в) предназначен для впрыскивания бензина в цилиндры под давлением 18 МПа;г) создание давления впрыска в пределах 15-18 МПа за счет плунжерной пары.

2. Назначение системы холостого хода в карбюраторе?

- а) подача дополнительной порции топлива при пуске двигателя. воздушная заслонка закрыта;
- б) обеспечение устойчивой работы двигателя без нагрузки при малых оборотах коленчатого вала;
- в) подача дополнительной порции топлива при резком открытии дроссельной заслонки;
- г) приготовление обедненной смеси на всех режимах работы двигателя.

3. Назначение экономайзера в карбюраторе?

- а) приготовление нормальной смеси при прогреве двигателя;
- б) приготовление обедненной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя;
- в) приготовление обогащенной смеси при резком открытии дроссельной заслонки;
- г) приготовление обогащенной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя;
- д) приготовление нормальной смеси при запуске двигателя.

4. Какой заслонкой в карбюраторном двигателе управляет водитель при нажатии на педаль «газа»?

- а) воздушной;
- б) дроссельной;
- в) вначале открывается дроссельная затем воздушная заслонки;
- г) дополнительной заслонкой;
- д) заслонкой расположенной на блоке цилиндров.

5. Назначение инжектора в инжекторном ДВС?

- а) впрыск топлива во впускной трубопровод на впускной клапан;
- б) впрыск топлива в выпускной трубопровод на впускной клапан;
- в) приготовление горючей смеси определенного состава в зависимости от режима работы двигателя;
- г) впуск топлива в выпускной трубопровод на впускной клапан;
- д) впрыск топлива в выпускной трубопровод на выпускной клапан.

6. Где расположен топливный насос в инжекторном двигателе?

- а) между баком и карбюратором;
- б) в топливном баке;
- в) между фильтрами «тонкой» и «грубой» очистки;
- г) во впускном трубопроводе;
- д) в головке блока.

7. Под каким давлением впрыскивается топливо инжектором:

- а) 2,8-3,5 МПа.
- б) 14-18 МПа.
- в) 0,28-0,35 МПа.
- г) 10-20 МПа.
- д) 100-200 МПа.

8. Что управляет впрыском топлива в инжекторе?

- а) электронный блок управления;
- б) топливный насос высокого давления;
- в) регулятор давления установленный на топливной рампе;
- г) специальный топливный насос;
- д) распределитель зажигания.

9. За счет чего происходит впрыск топлива в инжекторе?

- а) за счет сжатия пружины удерживающей иглу инжектора;
- б) за счет открытия электромагнитного клапана инжектора;
- в) за счет давления создаваемого ТНВД;
- г) за счет расхода воздуха;
- д) за счет давления газов.

10. Где образуется рабочая смесь в дизельном двигателе.

- а) в цилиндре двигателя;
- б) во впускном трубопроводе при подаче топлива форсункой;
- в) в карбюраторе при открытой воздушной заслонке;
- г) в камере сгорания;
- д) в блоке цилиндров.

11. Назначение форсунки в дизельном двигателе?

- а) для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при впуске;
- б) приготовление горючей смеси оптимального состава и подачу ее в цилиндры;
- в) для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при сжатии;
- г) подача топлива во впускной трубопровод.

12. Какое значение имеет давление открытия форсунки в дизельном двигателе?

- а) 17.5-18 МПа;
- б) 10-12 МПа;
- в) 1.75-1.80 МПа;
- г) 2.5-3.5 МПа;
- д) 130 МПа.

13. Назначение ТНВД?

- а) приготовление горючей смеси определенного состава в зависимости от нагрузки на двигатель и частоты вращения коленчатого вала;
- б) для подачи в форсунки двигателя определенной дозы топлива в определенный момент и под требуемым давлением;
- в) для смешивания воздуха и дизельного топлива в камере сгорания цилиндра;
- г) для подачи горючей смеси в двигатель;
- д) для смешивания бензина и воздуха.

14. Что является основными деталями ТНВД?

- а) игла форсунки которая тщательно обрабатывается и притирается к корпусу;
- б) плунжерная пара состоящая из притертых между собой плунжера и гильзы; в) гильза цилиндра и поршень с поршневыми кольцами;
- г) поршень и цилиндр;
- д) гильза и блок цилиндров.

15. Какой зазор между плунжером и гильзой в топливном насосе высокого давления?

- а) 0.001-0.002 мм;
- б) 0.1-0.2 мм;
- в) 1-2 мм;
- г) 0.15-0.25 мм;
- д) 1-2 мм.

16. Какое движение совершает плунжер в топливном насосе высокого давления?

- а) вращательное;
- б) возвратно-поступательное;
- в) круговое под действием кулачкового вала;
- г) сложное;
- 5. центробежное.

17. Что зажигает газ в дизельном двигателе при переводе его на газ?

- а) свеча накаливания;
- б) искровая свеча зажигания;
- в) самовоспламенение небольшой дозы дизельного топлива;
- г) искра возникающая между электродами свечи;
- д) специальный факел.

18. Что входит в систему питания дизельного двигателя?

- а) топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, ТНВД, форсунки, воздушный фильтр;
- б) топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, карбюратор, форсунки, воздушный фильтр, глушитель;
- в) топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак;
- г) топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак.

19. Чему равняется степень сжатия в дизельном двигателе?

- а) 7-10;
- б) 20-25;
- в) 15-16;
- г) 4-5;
- д) 35.

20. Назначение аккумуляторной батареи в автомобиле?

- а) для накопления электрической энергии во время работы двигателя;
- б) для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуска двигателя;
- в) для создания необходимого крутящего момента при запуске двигателя;
- г) для поддержания необходимого напряжения;
- д) для увеличения силы тока.

Вариант №2

1. От чего получает вращение генератор переменного тока в ДВС?

- а) от распределительного вала ДВС;
- б) от коленчатого вала ДВС;
- в) от специального эл. двигателя получающего эл. энергию от аккумулятора;
- г) от распределительного вала;
- д) от заднего привода.

2. От чего зависит напряжение вырабатываемое генератором?

- а) от частоты вращения ротора и силы тока в обмотке возбуждения;
- б) от скорости движения автомобиля и напряжения аккумулятора;
- в) от силы тока в силовой обмотке и плотности электролита;
- г) от уровня электролита и степени заряженности АКБ;
- д) от скорости движения автомобиля.

3. Назначение реле-регулятора?

- а) изменять силу тока в идущего на зарядку АКБ;
- б) ограничивать напряжение поступающее на зарядку аккумулятора;
- в) ограничивать напряжение выдаваемое генератором;
- г) увеличивать ток;
- д) увеличивать напряжение.

4. Для чего предназначен транзистор в контактно-транзисторном реле?

- а) для выпрямления переменного тока, вырабатываемого генератором;
- б) для усиления силы тока в обмотке возбуждения генератора;
- в) для уменьшения силы тока проходящего через контакты реле;
- г) для поддержки напряжения в пределах 13-14 В;
- д) для усиления силы тока в обмотке возбуждения стартера.

5. Назначение катушки зажигания в контактно - транзисторной системе зажигания?

- а) разрывать цепь низкого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам;
- б) трансформировать низкое напряжение (12 В) в высокое (20 000 В);
- в) изменять по величине и направлению напряжение выдаваемое аккумуляторной батареей;
- г) снижать силу тока проходящего через контакты прерывателя-распределителя;
- д) снижать напряжение в сети.

6 Назначение контактов в прерывателе-распределителе контактной системы зажигания?

- а) прерывать цепь низкого напряжения; б) прерывать цепь высокого напряжения;
- в) распределять высокое напряжение по свечам;
- г) запускать двигатель;
- д) выключать подачу тока в цепь.

7. Назначение прерывателя-распределителя в контактно - транзисторной системе зажигания?

- а) разрывать цепь низкого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам;
- б) трансформировать низкое напряжение (12 В) в высокое (20 000 В);
- в) управлять током идущим на базу транзистора и распределять высокое напряжение по свечам;
- г) разрывать цепь высокого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам;
- д) разрывать цепь и распределять высокое напряжение по свечам.

8. Какой угол называют углом опережения зажигания?

- а) угол поворота коленчатого вала от ВМТ до НМТ;
- б) угол поворота коленчатого вала от момента появления искры до прихода поршня в НМТ;
- в) угол поворота коленчатого вала от момента появления искры до прихода поршня в ВМТ; г) угол наклона поршня в цилиндре;
- д) угол между коленчатым валом и поршнем.

9. Как меняется угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала?

- а) увеличивается;
- б) остается без изменения;
- в) уменьшается на 5 градусов;
- г) не изменяется;
- д) резко уменьшается.

10. Какой регулятор меняет угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала?

- а) вакуумный;

- б) центробежный;
- в) октан –корректор;
- г) всережимный;
- д) регулировочный.

11. Что входит в цепь высокого напряжения в бесконтактно - транзисторной системе зажигания?

- а) вторичная обмотка катушки зажигания, прерыватель-распределитель провода высокого напряжения, свеча;
- б) вторичная обмотка катушки зажигания, прерыватель-распределитель, датчик Холла, свечи;
- в) первичная обмотка катушки зажигания, прерыватель-распределитель провода высокого напряжения, свеча;
- г) катушки зажигания, прерыватель-распределитель провода высокого напряжения, свеча;
- д) первичная обмотка, прерыватель-распределитель провода высокого напряжения, свеча.

12. Что является основными деталями ГНВД?

- а) игла форсунки которая тщательно обрабатывается и притирается к корпусу;
- б) плунжерная пара состоящая из притертых между собой плунжера и гильзы; в) гильза цилиндра и поршень с поршневыми кольцами;
- г) поршень и цилиндр;
- д) гильза и блок цилиндров.

13. Где образуется рабочая смесь в дизельном двигателе?

- а) в цилиндре двигателя;
- б) во впускном трубопроводе при подаче топлива форсункой;
- в) в карбюраторе при открытой воздушной заслонке;
- г) в камере сгорания;
- д) в блоке цилиндров.

14. Что управляет впрыском топлива в инжекторе?

- а) электронный блок управления;
- б) топливный насос высокого давления;
- в) регулятор давления установленный на топливной рампе;
- г) специальный топливный насос;
- д) распределитель зажигания.

15. Где расположен топливный насос в инжекторном двигателе?

- а) между баком и карбюратором;
- б) в топливном баке;
- в) между фильтрами «тонкой» и «грубой» очистки;
- г) во впускном трубопроводе;
- д) в головке блока.

16. К чему может привести поломка термостата?

- а) к перегреву или медленному прогреву двигателя;
- б) к повышенному расходу охлаждающей жидкости;
- в) к повышению давления в системе охлаждения;
- г) к внезапной остановке двигателя.

17. От чего получает вращение генератор переменного тока в ДВС?

- а) от распределительного вала ДВС;
- б) от коленчатого вала ДВС;
- в) от специального эл. двигателя получающего эл. энергию от аккумулятора;
- г) от распределительного вала;

д) от заднего привода.

18. Назначение аккумуляторной батареи в автомобиле?

- а) для накопления электрической энергии во время работы двигателя;
- б) для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуска двигателя;
- в) для создания необходимого крутящего момента при запуске двигателя;
- г) для поддержания необходимого напряжения;
- д) для увеличения силы тока.

19. Что входит в систему питания дизельного двигателя?

- а) топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, ТНВД, форсунки, воздушный фильтр;
- б) топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, карбюратор, форсунки, воздушный фильтр, глушитель;
- в) топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак; г) топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак.

20. Какое движение совершает плунжер в топливном насосе высокого давления?

- а) вращательное;
- б) возвратно-поступательное;
- в) круговое под действием кулачкового вала;
- г) сложное;
- д) центробежное.

Вариант № 3

1. За счет чего происходит впрыск топлива в инжекторе?

- а) за счет сжатия пружины удерживающей иглу инжектора;
- б) за счет открытия электромагнитного клапана инжектора;
- в) за счет давления создаваемого ТНВД;
- г) за счет расхода воздуха;
- д) за счет давления газов.

2. Какое значение имеет давление открытия форсунки в дизельном двигателе?

- а) 17.5-18 МПа;
- б) 10-12 МПа;
- в) 1.75-1.80 МПа;
- г) 2.5-3.5 МПа;
- д) 130 МПа.

3. Назначение ТНВД?

- а) приготовление горючей смеси определенного состава в зависимости от нагрузки на двигатель и частоты вращения коленчатого вала;
- б) для подачи в форсунки двигателя определенной дозы топлива в определенный момент и под требуемым давлением;
- в) для смешивания воздуха и дизельного топлива в камере сгорания цилиндра;
- г) для подачи горючей смеси в двигатель;
- д) для смешивания бензина и воздуха.

4. Чему равняется степень сжатия в дизельном двигателе?

- а) 7-10;
- б) 20-25;
- в) 15-16;
- г) 4-5;
- д) 35.

5. Что зажигает газ в дизельном двигателе при переводе его на газ?

- а) свеча накаливания;
- б) искровая свеча зажигания;
- в) самовоспламенение небольшой дозы дизельного топлива;
- г) искра возникающая между электродами свечи;
- д) специальный факел.

6. Назначение аккумуляторной батареи в автомобиле?

- а) для накопления электрической энергии во время работы двигателя;
- б) для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуска двигателя;
- в) для создания необходимого крутящего момента при запуске двигателя;
- г) для поддержания необходимого напряжения;
- д) для увеличения силы тока.

7. Что является основными деталями ТНВД?

- а) игла форсунки которая тщательно обрабатывается и притирается к корпусу;
- б) плунжерная пара состоящая из притертых между собой плунжера и гильзы; в) гильза цилиндра и поршень с поршневыми кольцами;
- г) поршень и цилиндр;
- д) гильза и блок цилиндров.

8. Назначение форсунки в дизельном двигателе?

- а) для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при впуске;
- б) приготовление горючей смеси оптимального состава и подачу ее в цилиндры;
- в) для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при сжатии;
- г) подача топлива во впускной трубопровод.

9. Где образуется рабочая смесь в дизельном двигателе.

- а) в цилиндре двигателя;
- б) во впускном трубопроводе при подаче топлива форсункой;
- в) в карбюраторе при открытой воздушной заслонке;
- г) в камере сгорания;
- д) в блоке цилиндров.

10. Назначение экономайзера в карбюраторе?

- а) приготовление нормальной смеси при прогреве двигателя;
- б) приготовление обедненной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя; в) приготовление обогащенной смеси при резком открытии дроссельной заслонки; г) приготовление обогащенной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя; д) приготовление нормальной смеси при запуске двигателя.

3. Назначение реле-регулятора?

- а) изменять силу тока в идущего на зарядку АКБ;
- б) ограничивать напряжение поступающее на зарядку аккумулятора;
- в) ограничивать напряжение выдаваемое генератором;
- г) увеличивать ток;
- д) увеличивать напряжение.

10. Какой регулятор меняет угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала?

- а) вакуумный;
- б) центробежный;
- в) октан –корректор;
- г) всережимный;
- д) регулировочный.

18. Назначение аккумуляторной батареи в автомобиле?

- а) для накопления электрической энергии во время работы двигателя;
- б) для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуска двигателя;
- в) для создания необходимого крутящего момента при запуске двигателя;
- г) для поддержания необходимого напряжения;
- д) для увеличения силы тока.

19. Что входит в систему питания дизельного двигателя?

- а) топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, ТНВД, форсунки, воздушный фильтр;
- б) топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, карбюратор, форсунки, воздушный фильтр, глушитель;
- в) топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак; г) топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак.

12. Что является основными деталями ТНВД?

- а) игла форсунки которая тщательно обрабатывается и притирается к корпусу;
- б) плунжерная пара состоящая из притертых между собой плунжера и гильзы; в) гильза цилиндра и поршень с поршневыми кольцами;
- г) поршень и цилиндр;
- д) гильза и блок цилиндров.

9. Как меняется угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала?

- а) увеличивается;
- б) остается без изменения;
- в) уменьшается на 5 градусов;
- г) не изменяется;
- д) резко уменьшается.

4. Для чего предназначен транзистор в контактно-транзисторном реле?

- а) для выпрямления переменного тока, вырабатываемого генератором;
- б) для усиления силы тока в обмотке возбуждения генератора;
- в) для уменьшения силы тока проходящего через контакты реле;
- г) для поддержки напряжения в пределах 13-14 В;
- д) для усиления силы тока в обмотке возбуждения стартера.

7. Назначение прерывателя-распределителя в контактно - транзисторной системе зажигания?

- а) разрывать цепь низкого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам;
- б) трансформировать низкое напряжение (12 В) в высокое (20 000 В);
- в) управлять током идущим на базу транзистора и распределять высокое напряжение по свечам;
- г) разрывать цепь высокого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам;
- д) разрывать цепь и распределять высокое напряжение по свечам.

13. Где образуется рабочая смесь в дизельном двигателе?

- а) в цилиндре двигателя;
- б) во впускном трубопроводе при подаче топлива форсункой;
- в) в карбюраторе при открытой воздушной заслонке;
- г) в камере сгорания;
- д) в блоке цилиндров.

20. Какое движение совершает плунжер в топливном насосе высокого давления?

- а) вращательное;
- б) возвратно-поступательное;
- в) круговое под действием кулачкового вала;
- г) сложное;
- д) центробежное.

Вариант № 4

1. Двигатель – это?

- а) источник энергии, преобразующейся в механическую работу, обеспечивающую движение автомобиля;
- б) источник шума, преобразующийся в механическую работу, обеспечивающего движение автомобиля;
- в) устройство, преобразующее тепловую энергию в механическую работу, обеспечивающее движение автомобиля;
- г) нет правильного ответа.

2. Рабочий цикл в 4х тактном двигателе происходит за?

- а) 180°;
- б) 360°;
- в) 540°;
- г) 720°.

3. Гильзы цилиндров изготавливаются?

- а) вместе с блоком цилиндров;
 - б) отдельно от блока цилиндров, а затем вставляются в него;
 - в) отдельно от блока цилиндров, а затем запрессовываются в него;г)
- все правильно.

4. Минимальное число цилиндров на автомобильных двигателях равняется?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

5. Гильзы блока цилиндров могут быть?

- а) сырыми и сухими; б) мокрыми и сухими;
- в) высокими и низкими;
- г) плотными и свободными.

6. В 4х тактных двигателях следующий порядок работы цилиндров:

- а) 1-3-4-2;
- б) 1-2-4-3;
- в) оба правильно;

г) оба неправильно.

7. В поддоне двигателя имеются перегородки для:

- а) увеличения жесткости конструкции; б) улучшения теплоотвода;
- в) уменьшения плескания масла;
- г) снижения шума от работы двигателя.

8. КШМ расшифровывается как:

- а) колесно-шинный механизм;
- б) кривошипно-шатунный механизм; в) крупный шиномонтаж;
- г) крупно-шарнирный механизм.

9. Для предотвращения коробления при изготовлении головки блока цилиндров подвергают:

- а) искусственной закалке;
- б) искусственному молодению; в) искусственному старению; г) искусственному отжигу.

10. У карбюраторных двигателей камера сгорания выполняется:

- а) в поршне;
- б) в головке блока цилиндров; в) во впускном коллекторе;
- г) в выпускном коллекторе.

11. Дизельный двигатель по сравнению с карбюраторным обладает:

- а) меньшей металлоемкостью; б) большей пожароопасностью; в) отсутствием системы смазки; г) большей экономичностью.

12. ГРМ расшифровывается как:

- а) главный распределительный механизм; б) газо-распределительный механизм;
- в) грузо-ремонтный механизм;
- г) главный регулирующий модуль..

13. Многоцилиндровый двигатель по сравнению с одноцилиндровым характеризуется:

- а) меньшим весом;
- б) равномерностью работы;
- в) хорошей системой охлаждения. г) сложной системой питания.

14. ВМТ это:

- а) внутренний механический тормоз; б) внешний механический тормоз;
- в) верхняя мертвая точка;

г) верхняя моторная точка.

15. Неподвижная деталь КШМ это:

- а) поршень;б) маховик;
- в) блок-картер;
- г) поршневой палец.

16. Кривошипно-шатунный механизм:

- а) преобразует возвратно-поступательные движения поршней, во вращательное движение коленчатого вала;
- б) механическую энергию в кинетическую;в) энергию веса в выхлопные газы.
- г) преобразует возвратно-поступательные движения поршней, в качающее движение коленчатого вала;

17. Детали, составляющие КШМ, можно разделить на:

- а) хорошие и плохие;
- б) подвижные и неподвижные;
- в) оригинальные и нелицензионные;г) металлические и пластиковые.

18. Гильзы цилиндров являются:

- а) направляющими для поршня;
- б) направляющими для толкателя;
- в) направляющими для поршневых колец;
- г) не являются направляющимися для деталей КШМ.

19. Блок-картер является:

- а) остовом двигателя;
- б) подставкой для инструмента;
- в) дополнительным грузом для лучшей работы передней подвески.г) емкостью для масла.

20. Назначение аккумуляторной батареи в автомобиле?

- а) для накопления электрической энергии во время работы двигателя;
- б) для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуска двигателя;
- в) для создания необходимого крутящего момента при запуске двигателя;
- г) для поддержания необходимого напряжения;
- д) для увеличения силы тока.

Критерии оценивания рубежной аттестации:

Количество вопросов	Оценка	
16-20	5	аттестован
11-15	4	

6-10	3	
0-5	2	не аттестован

Аттестован - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов.

Не аттестован - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.

Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 16-20 вопросов.

Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 11-15 вопросов.

Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 6-10 вопросов.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	б	а	б	в
2	б	а	а	г
3	г	в	б	г
4	б	в	в	б
5	а	б	в	б
6	б	а	б	в
7	в	в	б	в
8	а	в	в	б
9	б	а	а	в
10	а	б	г	б
11	в	а	б	г
12	а	б	а	б
13	б	а	в	б
14	б	а	в	в
15	а	б	а	в
16	б	а	б	а
17	в	б	а	б
18	а	б	б	а
19	в	а	б	а
20	б	б	в	б

Вопросы итогового контроля по дисциплине на 5 семестр

1. Классификация двигателей
2. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания
3. Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания
4. Энергетические и экономические показатели ДВС
5. Тепловой баланс двигателя.
6. Карбюрация и карбюраторы
7. Смесеобразование в дизельном двигателе.
8. Испытания двигателей
9. Характеристики двигателей
10. Кинематика кривошипно-шатунного механизма.
11. Динамика кривошипно-шатунного механизма
12. Уравновешивание двигателей
13. Перспективы применения на автомобилях двигателей других типов.
14. Двигатели с ресурсом 500000 и 1000000 км

15. Конструкция и работа роторных двигателей
16. Конструкция и работа роторных двигателей
17. Конструкции двигателей, работающих на альтернативном топливе
18. Конструктивные особенности, повышающие экологичность двигателя.
19. Эксплуатационные свойства автомобилей
20. Силы, действующие на автомобиль при движении. Тяговая динамичность автомобиля
21. Тормозная динамичность автомобиля.
22. Топливная экономичность автомобиля
23. Конструкции вариаторных передач, используемых на автомобилях.
24. Конструкции подвески автомобиля, повышающие комфорт и плавность хода автомобиля
25. Устройство кузовов автомобилей
26. Автомобильная промышленность и автомобильный транспорт за рубежом.
27. Классификация автомобильных транспортных средств зарубежного производства
28. Общие характеристики автомобилей
29. Типы и параметры двигателей.
30. Двух контурная система охлаждения двигателя автомобиля WV
31. Система смазки двигателя автомобиля WV
32. Система питания карбюраторного двигателя
33. Система питания двигателя с принудительным впрыском топлива
34. Полупроводниковые системы зажигания
35. Система питания дизельного двигателя автомобилей WV
36. Общее устройство трансмиссии
37. Сцепление
38. Коробка передач автомобиля Golf фирмы WV
39. Карданная передача
40. Мосты. Рама и кузов автомобиля WV «Passat»
41. Передний управляемый мост
42. Подвеска автомобилей VW
43. Колеса, шины
44. Вентиляция и обогрев салона автомобилей VW
45. Рулевое управление автомобиля «Passat» фирмы VW
46. Тормозные системы автомобиля «Passat»
47. Устройство стартера
48. Контрольно-измерительные приборы
49. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания
50. Энергетические и экономические показатели двигателя внутреннего сгорания

Вариант №1

1. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме двигателя производится:

- а) в любом положении поршней двигателя;
- б) в положении поршней двигателя в верхней мертвой точке такта выпуска;в)
- в) в положении поршней двигателя в верхней мертвой точке такта сжатия.

2. Повышение уровня масла в картере двигателя при исправной системе питания указывает:

- а) на неисправность системы смазки;
- б) на неисправность КШМ;
- в) на неисправность ГРМ.

3. Уменьшение прогиба приводных ремней при регулировке приведет:

- а) к увеличению срока службы приводимых приборов;
- б) к уменьшению срока службы приводимых приборов.

4. Медленный прогрев двигателя до рабочей температуры указывает:

- а) на неисправность термостата системы охлаждения;
- б) на неисправность насоса системы охлаждения;
- в) на неисправность пробки радиатора.

5. Снижение давления и производительности электрического бензонасоса (ЭБН) вызывает:

- а) неустойчивую работу двигателя на холостых оборотах;
- б) неустойчивую работу двигателя на больших оборотах;
- в) неустойчивую работу двигателя на всех оборотах.

6. Прибор СПРУТ-ФОРСАЖ позволяет:

- а) выполнить очистку форсунок бензиновых двигателей;
- б) выполнить диагностику форсунок бензиновых двигателей;
- в) выполнить очистку и диагностику форсунок бензиновых двигателей.

7. При проверке компрессии на бензиновом двигателе компрессометр устанавливается на место свечи, после чего:

- а) двигатель проворачивается стартером и при этом снимаются показания;
- б) двигатель запускается и на холостых оборотах снимаются показания.

8. Снижение компрессии в цилиндре двигателя указывает:

- а) на износ цилиндро-поршневой группы, залегание колец;
- б) на подгорание клапанов;
- в) на повреждение прокладки головки блока цилиндров;
- г) на возможность всего по пунктам а, б, в.

9. Более точно состояние цилиндра двигателя на автомобиле можно определить

- а) с помощью компрессометра;
- б) с помощью пневмотестера.

10. При проверке компрессии на дизельном двигателе компрессометр устанавливается вместо форсунки, после чего:

- а) двигатель запускается и на холостом ходу снимаются показания;
- б) двигатель запускается и на средних оборотах снимаются показания;
- в) двигатель запускается и на больших оборотах снимаются показания.

11. Раскомплектовка деталей распылителей при ремонте дизельных форсунок:

- а) допускается (устанавливается новая игла или корпус);
- б) не допускается (устанавливается новый комплект).

12. Свеча зажигания выбраковывается, если:

- а) имеется нагар;
- б) нарушен зазор между электродами;
- в) имеется трещина на изоляторе.

13. В приборе Э 203 для очистки свечей зажигания от нагара используется:

- а) керосин;
- б) песок;
- в) сжатый воздух и песок.

14. При выходе из строя датчика массового расхода воздуха (ДМРВ), датчик:

- а) ремонтируется;

б) ремонту не подлежит и заменяется на новый.

15. Датчик уровня топлива на автомобиле:

- а) потенциометрического типа;
- б) терморезистивного типа.

16. Люфт рулевого колеса на автомобиле с гидроприводом рулевого управления:

- а) проверяется при работающем двигателе;
- б) проверяется при неработающем двигателе;
- в) проверяется при любом состоянии двигателя.

17. На грузовых автомобилях проверяется:

- а) только сходжение управляемых колес;
- б) только развал управляемых колес;
- в) сходжение и развал управляемых колес.

18. Занос автомобиля вправо при торможении указывает:

- а) на снижение эффективности торможения правых колес автомобиля;
- б) на снижение эффективности торможения левых колес автомобиля.

19. На сканере при диагностировании отображаются значения параметров:

- а) переданных с (ЭБУ) – электронного блока управления автомобиля;б)
- непосредственно измеренных сканером.

20. На мотор-тестере при диагностировании отображаются значения параметров:

- а) переданных с (ЭБУ) – электронного блока управления автомобиля;б)
- непосредственно измеренных мотор-тестером.

21. Система технического обслуживания ремонта автомобилей:

- а) планово-распределительная;
- б) планово-предупредительная;
- в) планово-вынужденная;
- г) планово-обязательная.

22. Какие технические обслуживания предусмотрены для автомобилей?

- а) ЕО, ТО-1, ТО-2, СО;
- б) ЕО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СО;
- в) ЕО, ТО-1, ТО-2, ТО-3;
- г) ТО-1, ТО-2, ТО-3, СО.

23. Состояние машины, при котором она не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической документации это:

- а) неисправность;
- б) отказ;
- в) безотказность;
- г) работоспособность.

24. Номинальная продолжительность эксплуатации машин от её начала или возобновления после капитального ремонта до наступления предельного состояния это:

- а) ресурс;
- б) наработка;
- в) долговечность;
- г) срок службы.

25. Ремонт автомобилей предназначен:

- а) для восстановления работоспособности;
- б) для поддержания работоспособности;
- в) для устранения отказов и неисправностей;
- г) для всех предложенных вариантов.

26. Какие работы при ремонте автомобиля проводятся в самом начале?

- а) разборочно-сборочные;
- б) контрольно-диагностические;
- в) слесарные и регулировочные;
- г) механические обработки и сварные.

27. Текущий ремонт автомобилей может осуществляться:

- а) индивидуальным и агрегатным методом;
- б) групповым методом;
- в) поточным методом;
- г) постовым методом.

28. Какие методы диагностирования предусмотрены за автомобилем?

- а) по параметрам рабочих процессов;
- б) по параметрам сопутствующих процессов;
- в) по структурным параметрам;
- г) по всем перечисленным параметрам.

29. Что понимают под периодичностью ТО?

- а) пробег автомобиля между ТО-1 и ТО-2;
- б) пробег автомобиля между ТО-2 и СО;
- в) пробег автомобиля с момента ТО до 1-го отказа;
- г) пробег автомобиля между двумя одноименными последовательно проводимыми ТО;
- д) пробег автомобиля с начала эксплуатации до первого ТО-1.

30. Какие геометрические параметры могут быть выбраны в качестве диагностических?

- а) свободный ход органа управления;
- б) суммарные люфты в механизмах вращения;
- в) зазоры между рабочими элементами;
- г) размеры рабочих элементов;
- д) все перечисленные.

31. Что называется сопутствующим текущим ремонтом?

- а) ремонт, выполняемый в производственных отделениях;
- б) ремонт, выполняемый в пути;
- в) ремонт, выполняемый совместно с ТО;
- г) ремонт, предшествующий ТО;
- д) все перечисленные виды ремонта.

32. Наиболее распространенные методы диагностирования КШМ основаны на измерении:

- а) компрессии в цилиндрах;
- б) величины прорыва газов в картер;
- в) по утечкам сжатого воздуха;
- г) акустического излучения отдельных зон двигателя;
- д) всех перечисленных параметров.

33. Назовите внешние признаки неисправности системы охлаждения двигателя?

- а) Низкая производительность водяного насоса;
- б) большое отложение накипи в системе;
- в) перегрев или переохлаждение двигателя, подтекание охлаждающей жидкости;
- г) заедание клапана термостата;
- д) нарушения в работе привода вентилятора.

34. По каким параметрам проверяют техническое состояние бензонасосов?

- а) по давлению;
- б) по производительности; в) по температуре топлива;
- г) по упругости пружины диафрагмы.

35. Свойство объекта, непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние в течение хранения. Указать свойство, подходящее под это определение:

- а) ремонтпригодность;
- б) безотказность;
- в) работоспособность;
- г) надежность;
- д) сохраняемость.

36. Допускается ли разборка объекта при его диагностировании?

- а) разборка обязательна;
- б) допускается для сложных агрегатов;
- в) не допускается;
- г) допускается при диагностировании перед ТО;
- д) допускается при диагностировании перед ТР.

37. Какими факторами определяется периодичность смены масла в двигателе?

- а) качеством масла;
- б) тепло напряженностью двигателя;
- в) степенью износа двигателя;
- г) условиями работы двигателя;
- д) всеми перечисленными.

38. Что понимают под техническим состоянием автомобиля?

- а) изменение режима работы;
- б) соответствие показателей эксплуатационных свойств автомобиля номинальному уровню;
- в) изменение условий эксплуатации;
- г) степень отклонения эксплуатационных свойств от заданного уровня.

39. Какими факторами, влияющими на техническое состояние автомобиля, можно управлять в сфере эксплуатации?

- а) только технологическими
- б) только эксплуатационными
- в) только конструктивными
- г) эксплуатационными и технологическими

40. По каким параметрам проверяют термостат?

- а) по давлению начала открытия клапан;
- б) по давлению полного открытия клапана; в)
- по температуре начала открытия клапана; г)
- по температуре полного открытия клапана

Вариант №2

1. Какова норма содержания СО в отработавших газах бензиновых двигателей на режиме минимальной частоты вращения холостого хода?

- а) 0,5 %
- б) 1,5 %
- в) 2,5 %
- г) 3%;

2. Что предусматривает диагностирование переднего моста и подвески грузового автомобиля?

- а) проверку зазора в шкворневом соединении; б)
- проверку люфта подшипников ступиц колес; в)
- оценку состояния рессор и амортизатора;
- г) проверку установки колес;
- д) все перечисленное.

3. Каково нормативное усилие поворота рулевого колеса?

- а) не нормируется
- б) 2 - 4 Н
- в) 20 - 28 Н
- г) 32 - 40 Н

4. Медленный прогрев двигателя до рабочей температуры указывает:

- а) на неисправность термостата системы охлаждения;
- б) на неисправность насоса системы охлаждения;
- в) на неисправность пробки радиатора.

5. Снижение давления и производительности электрического бензонасоса (ЭБН) вызывает:

- а) неустойчивую работу двигателя на холостых оборотах;
- б) неустойчивую работу двигателя на больших оборотах; в)
- неустойчивую работу двигателя на всех оборотах.

6. Повышение уровня масла в картере двигателя при исправной системе питания указывает:

- а) на неисправность системы смазки;
- б) на неисправность КШМ;
- в) на неисправность ГРМ.

7. Снижение компрессии в цилиндре двигателя указывает:

- а) на износ цилиндро-поршневой группы, залегание колец;
- б) на подгорание клапанов;
- в) на повреждение прокладки головки блока цилиндров;
- г) на возможность всего по пунктам а, б, в.

8. При проверке компрессии на дизельном двигателе компрессометр устанавливается вместо форсунки, после чего:

- а) двигатель запускается и на холостом ходу снимаются показания;
- б) двигатель запускается и на средних оборотах снимаются показания;
- в) двигатель запускается и на больших оборотах снимаются показания.

9. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме двигателя производится:

- а) в любом положении поршней двигателя;
- б) в положении поршней двигателя в верхней мертвой точке такта выпуска; в) в положении поршней двигателя в верхней мертвой точке такта сжатия.

10. Уменьшение прогиба приводных ремней при регулировке приведет:

- а) к увеличению срока службы приводимых приборов; б) к уменьшению срока службы приводимых приборов

11. В приборе Э 203 для очистки свечей зажигания от нагара используется:

- а) керосин; б) песок;
- в) сжатый воздух и песок.

12. Свеча зажигания выбраковывается, если:

- а) имеется нагар;
- б) нарушен зазор между электродами;
- в) имеется трещина на изоляторе.

13. Занос автомобиля вправо при торможении указывает:

- а) на снижение эффективности торможения правых колес автомобиля;
- б) на снижение эффективности торможения левых колес автомобиля.

14. На сканере при диагностировании отображаются значения параметров:

- а) переданных с (ЭБУ) – электронного блока управления автомобиля; б) непосредственно измеренных сканером.

15. На мотор-тестере при диагностировании отображаются значения параметров:

- а) переданных с (ЭБУ) – электронного блока управления автомобиля; б) непосредственно измеренных мотор-тестером.

16. По каким параметрам проверяют термостат?

- а) по давлению начала открытия клапан;
- б) по давлению полного открытия клапана; в) по температуре начала открытия клапана; г) по температуре полного открытия клапана

17. Что понимают под техническим состоянием автомобиля?

- а) изменение режима работы;
- б) соответствие показателей эксплуатационных свойств автомобиля номинальному уровню;
- в) изменение условий эксплуатации;
- г) степень отклонения эксплуатационных свойств от заданного уровня.

18. Какими факторами, влияющими на техническое состояние автомобиля, можно управлять в сфере эксплуатации?

- а) только технологическими
- б) только эксплуатационными

- в) только конструктивными
- г) эксплуатационными и технологическими

19. Свойство объекта, непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние в течение хранения. Указать свойство, подходящее под это определение:

- а) ремонтпригодность;
- б) безотказность;
- в) работоспособность;
- г) надежность;
- д) сохраняемость.

20. Допускается ли разборка объекта при его диагностировании?

- а) разборка обязательна;
- б) допускается для сложных агрегатов;
- в) не допускается;
- г) допускается при диагностировании перед ТО;
- д) допускается при диагностировании перед ТР.

21. Из каких основных частей состоит автомобиль?

- а) двигатель, кузов, шасси;
- б) двигатель, трансмиссия, кузов;
- в) двигатель, шасси, рама;
- г) ходовая часть, двигатель, кузов; д) шасси, тормозная система, кузов;

22. Виды двигателей внутреннего сгорания в зависимости от типа топлива:

- а) бензин, дизельное топливо, газ;
- б) бензин, сжиженный газ, дизельное топливо;
- в) жидкое, газообразное, комбинированное.
- г) комбинированное, бензин, газ.
- д) дизельное топливо, твердое топливо, бензин.

23. Перечислите основные детали ДВС:

- а) коленчатый вал, задний мост, поршень, блок цилиндров; б) шатун, коленчатый вал, поршень, цилиндр;
- в) трансмиссия, поршень, головка блока, распределительный вал; г) поршень, головка блока, распределительный вал.

24. Что называется литражом двигателя?

- а) сумма полных объемов всех цилиндров двигателя; б) сумма рабочих объемов всех цилиндров двигателя;
- в) сумма объемов камер сгорания всех цилиндров двигателя; г) количество цилиндров в двигателе.

25. Что показывает степень сжатия?

- а) отношение объема камеры сгорания к полному объему цилиндра;
- б) разницу между рабочим и полным объемом цилиндра;
- в) отношение объема камеры сгорания к рабочему объему;
- г) во сколько раз полный объем больше объема камеры сгорания.

26. Что поступает в цилиндр карбюраторного двигателя при такте «впуск»?

- а) сжатый, очищенный воздух;
- б) смесь дизельного топлива и воздуха;
- в) очищенный и мелко распыленный бензин;
- г) смесь бензина и воздуха.

27. За счет чего воспламеняется горючая смесь в дизельном двигателе?

- а) за счет форсунки;
- б) за счет самовоспламенения;
- в) с помощью искры которая образуется на свече;
- г) за счет свечи накаливания;
- д) за счет давления сжатия.

28. В какой последовательности происходят такты в 4-х тактном ДВС?

- а) выпуск, рабочий ход, сжатие, впуск; б) выпуск, сжатие, рабочий ход, впуск; в) впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск; г) впуск, рабочий ход, сжатие, выпуск; д) выпуск, рабочий ход, впуск.

29. Какие детали соединяет шатун?

- а) поршень и коленчатый вал;
- б) коленчатый вал и маховик;
- в) поршень и распределительный вал;
- г) распределительный вал и маховик;
- д) блок цилиндров и поршень

30. Как подается масло к шатунным вкладышам коленчатого вала?

- а) под давлением по каналам в головке блока цилиндров;
- б) под давлением по каналам в коленчатом и распределительном валах; в) разбрызгиванием от масляного насоса;
- г) под давлением от масляного насоса по каналам в блоке цилиндров и коленчатом валу;
- д) через масляный насос.

31. Какое давление создает масляный насос?

- а) 0.2-0.5 МПа;
- б) 2-5 МПа;
- в) 20-50 МПа;
- г) 10-20 МПа;
- д) 1-9 МПа.

32. Назначение редукционного клапана масляного насоса?

- а) ограничивает температуру масла, что бы двигатель не перегрелся.
- б) предохраняет масляный насос от разрушения при повышении давления масла.
- в) предохраняет масляный насос от разрушения при повышении температуры масла в двигателе. г) подает масло к шатунным вкладышам.
- д) подает масло в радиатор.

33. Через сколько километров пробега автомобиля, необходимо производить замену масла?

- а) через 5 000 км;

- б) через 12 000-14 000 км;
- в) через 20 000 км;
- г) через 10 000 км.

34. Перечислите способы подачи масла к трущимся частям ДВС?

- а) разбрызгиванием, под давлением, комбинированно;б)
- разбрызгиванием, под давлением, совмещенная;
- в) комбинированный, термосифонный, принудительный;г)
- масленным насосом и разбрызгиванием;
- д) разбрызгиванием, под давлением.

35. Каким способом смазываются наиболее нагруженные детали ДВС?

- а) под давлением;
- б) разбрызгиванием; в)
- комбинированным;
- г) под давлением и разбрызгиванием;
- д) через масляный фильтр.

36. Назначение термостата?

- а) ограничивает подачу жидкости в радиатор;
- б) служит для сообщения картера двигателя с атмосферой;
- в) ускоряет прогрев двигателя и поддерживает оптимальную температуру;
- г) снижает давление в системе охлаждения и предохраняет детали от разрушения при повышении давления;
- д) служит для сообщения картера двигателя с камерой сгорания.

37. За счет чего циркулирует жидкость в принудительной системе охлаждения?

- а) за счет разности плотностей нагретой и охлажденной жидкости;б)
- за счет давления создаваемого масляным насосом;
- в) за счет напора создаваемого водяным насосом;г)
- за счет давления в цилиндрах при сжатии;
- д) за счет давления создаваемого насосом.

38. Перечислите наиболее вероятные причины перегрева двигателя?

- а) поломка термостата или водяного насоса;б)
- применение воды вместо антифриза;
- в) недостаточное количество масла в картере двигателя;
- г) поломка поршня или шатуна.

39. К чему может привести поломка термостата?

- а) к перегреву или медленному прогреву двигателя;
- б) к повышенному расходу охлаждающей жидкости;
- в) к повышению давления в системе охлаждения;
- г) к внезапной остановке двигателя.

40. Что входит в малый круг циркуляции жидкости в системе охлаждения:

- а) радиатор, водяной насос, рубашка охлаждения;
- б) рубашка охлаждения, термостат, радиатор;
- в) рубашка охлаждения, термостат, водяной насос;г)
- шатун, поршень и радиатор;
- д) радиатор, водяной насос, рубашка охлаждения, поршень.

Вариант № 3

1. Назначение карбюратора?

- а) поддерживает оптимальный тепловой режим двигателя в пределах 80-95 град С;б) приготовление и подача горючей смеси в цилиндры;
- в) предназначен для впрыскивания бензина в цилиндры под давлением 18 МПа;г) создание давления впрыска в пределах 15-18 МПа за счет плунжерной пары.

2. Назначение системы холостого хода в карбюраторе?

- а) подача дополнительной порции топлива при пуске двигателя. воздушная заслонка закрыта;
- б) обеспечение устойчивой работы двигателя без нагрузки при малых оборотах коленчатого вала;
- в) подача дополнительной порции топлива при резком открытии дроссельной заслонки;
- г) приготовление обедненной смеси на всех режимах работы двигателя.

3. Назначение экономайзера в карбюраторе?

- а) приготовление нормальной смеси при прогреве двигателя;
- б) приготовление обедненной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя; в) приготовление обогащенной смеси при резком открытии дроссельной заслонки; г) приготовление обогащенной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя;д) приготовление нормальной смеси при запуске двигателя.

4. Какой заслонкой в карбюраторном двигателе управляет водитель при нажатии на педаль «газа»?

- а) воздушной;
- б) дроссельной;
- в) вначале открывается дроссельная затем воздушная заслонки;
- г) дополнительной заслонкой;
- д) заслонкой расположенной на блоке цилиндров.

5. Назначение инжектора в инжекторном ДВС?

- а) впрыск топлива во впускной трубопровод на впускной клапан; б) впрыск топлива в выпускной трубопровод на впускной клапан;
- в) приготовление горючей смеси определенного состава в зависимости от режима работы двигателя;
- г) впуск топлива в выпускной трубопровод на впускной клапан;
- д) впрыск топлива в выпускной трубопровод на выпускной клапан.

6. Где расположен топливный насос в инжекторном двигателе?

- а) между баком и карбюратором;
- б) в топливном баке;
- в) между фильтрами «тонкой» и «грубой» очистки;
- г) во впускном трубопроводе;
- д) в головке блока.

7. Под каким давлением впрыскивается топливо инжектором:

- а) 2,8-3,5 МПа.
- б) 14-18 МПа.
- в) 0.28-0.35МПа.г) 10-20 МПа.
- 5. 100-200 МПа.

8. Что управляет впрыском топлива в инжекторе?

- а) электронный блок управления;
- б) топливный насос высокого давления;
- в) регулятор давления установленный на топливной рампе;г)
- специальный топливный насос;
- г) распределитель зажигания.

9. За счет чего происходит впрыск топлива в инжекторе?

- а) за счет сжатия пружины удерживающей иглу инжектора;
- б) за счет открытия электромагнитного клапана инжектора;
- в) за счет давления создаваемого ТНВД;
- г) за счет расхода воздуха;
- д) за счет давления газов.

10. Где образуется рабочая смесь в дизельном двигателе.

- а) в цилиндре двигателя;
- б) во впускном трубопроводе при подаче топлива форсункой;
- в) в карбюраторе при открытой воздушной заслонке;
- г) в камере сгорания;
- д) в блоке цилиндров.

11. Назначение форсунки в дизельном двигателе?

- а) для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при впуске;
- б) приготовление горючей смеси оптимального состава и подачу ее в цилиндры;
- в) для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при сжатии;
- г) подача топлива во впускной трубопровод.

12. Какое значение имеет давление открытия форсунки в дизельном двигателе?

- а) 17.5-18 МПа;
- б) 10-12 МПа;
- в) 1.75-1.80 МПа;
- г) 2.5-3.5 МПа;
- д) 130 МПа.

13. Назначение ТНВД?

- а) приготовление горючей смеси определенного состава в зависимости от нагрузки на двигатель и частоты вращения коленчатого вала;
- б) для подачи в форсунки двигателя определенной дозы топлива в определенный момент и под требуемым давлением;
- в) для смешивания воздуха и дизельного топлива в камере сгорания цилиндра;
- г) для подачи горючей смеси в двигатель;
- д) для смешивания бензина и воздуха.

14. Что является основными деталями ТНВД?

- а) игла форсунки которая тщательно обрабатывается и притирается к корпусу;
- б) плунжерная пара состоящая из притертых между собой плунжера и гильзы;в)
- гильза цилиндра и поршень с поршневыми кольцами;
- г) поршень и цилиндр;
- д) гильза и блок цилиндров.

15. Какой зазор между плунжером и гильзой в топливном насосе высокого давления?

- а) 0.001-0.002 мм;

- б) 0.1-0.2 мм;
- в) 1-2 мм;
- г) 0.15-0.25 мм;
- д) 1-2 мм.

16. Какое движение совершает плунжер в топливном насосе высокого давления?

- а) вращательное;
- б) возвратно-поступательное;
- в) круговое под действием кулачкового вала;
- г) сложное;
- 5. центробежное.

17. Что зажигает газ в дизельном двигателе при переводе его на газ?

- а) свеча накаливания;
- б) искровая свеча зажигания;
- в) самовоспламенение небольшой дозы дизельного топлива;
- г) искра возникающая между электродами свечи;
- д) специальный факел.

18. Что входит в систему питания дизельного двигателя?

- а) топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, ТНВД, форсунки, воздушный фильтр;
- б) топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, карбюратор, форсунки, воздушный фильтр, глушитель;
- в) топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак;
- г) топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак.

19. Чему равняется степень сжатия в дизельном двигателе?

- а) 7-10;
- б) 20-25;
- в) 15-16;
- г) 4-5;
- д) 35.

20. Назначение аккумуляторной батареи в автомобиле?

- а) для накопления электрической энергии во время работы двигателя;
- б) для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуска двигателя;
- в) для создания необходимого крутящего момента при запуске двигателя;
- г) для поддержания необходимого напряжения;
- д) для увеличения силы тока.

21. От чего получает вращение генератор переменного тока в ДВС?

- а) от распределительного вала ДВС;
- б) от коленчатого вала ДВС;
- в) от специального эл. двигателя получающего эл. энергию от аккумулятора;
- г) от распределительного вала;
- д) от заднего привода.

22. От чего зависит напряжение вырабатываемое генератором?

- а) от частоты вращения ротора и силы тока в обмотке возбуждения;
- б) от скорости движения автомобиля и напряжения аккумулятора;
- в) от силы тока в силовой обмотке и плотности электролита;

- г) от уровня электролита и степени заряженности АКБ;
- д) от скорости движения автомобиля.

23. Назначение реле-регулятора?

- а) изменять силу тока в идущего на зарядку АКБ;
- б) ограничивать напряжение поступающее на зарядку аккумулятора;
- в) ограничивать напряжение выдаваемое генератором;
- г) увеличивать ток;
- д) увеличивать напряжение.

24. Для чего предназначен транзистор в контактно-транзисторном реле?

- а) для выпрямления переменного тока, вырабатываемого генератором;
- б) для усиления силы тока в обмотке возбуждения генератора;
- в) для уменьшения силы тока проходящего через контакты реле;
- г) для поддержки напряжения в пределах 13-14 В;
- д) для усиления силы тока в обмотке возбуждения стартера.

25. Назначение катушки зажигания в контактно - транзисторной системе зажигания?

- а) разрывать цепь низкого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам;
- б) трансформировать низкое напряжение (12 В) в высокое (20 000 В);
- в) изменять по величине и направлению напряжение выдаваемое аккумуляторной батареей;
- г) снижать силу тока проходящего через контакты прерывателя-распределителя;
- д) снижать напряжение в сети.

26 Назначение контактов в прерывателе-распределителе контактной системы зажигания?

- а) прерывать цепь низкого напряжения; б) прерывать цепь высокого напряжения;
- в) распределять высокое напряжение по свечам;
- г) запускать двигатель;
- д) выключать подачу тока в цепь.

27. Назначение прерывателя-распределителя в контактно - транзисторной системе зажигания?

- а) разрывать цепь низкого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам;
- б) трансформировать низкое напряжение (12 В) в высокое (20 000 В);
- в) управлять током идущим на базу транзистора и распределять высокое напряжение по свечам;
- г) разрывать цепь высокого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам;
- д) разрывать цепь и распределять высокое напряжение по свечам.

28. Какой угол называют углом опережения зажигания?

- а) угол поворота коленчатого вала от ВМТ до НМТ;
- б) угол поворота коленчатого вала от момента появления искры до прихода поршня в НМТ;
- в) угол поворота коленчатого вала от момента появления искры до прихода поршня в ВМТ; г) угол наклона поршня в цилиндре;
- д) угол между коленчатым валом и поршнем.

29. Как меняется угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала?

- а) увеличивается;
- б) остается без изменения;
- в) уменьшается на 5 градусов;
- г) не изменяется;

д) резко уменьшается.

30. Какой регулятор меняет угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала?

- а) вакуумный;
- б) центробежный;
- в) октан –корректор;
- г) всережимный;
- д) регулировочный.

31. Что входит в цепь высокого напряжения в бесконтактно - транзисторной системе зажигания?

- а) вторичная обмотка катушки зажигания, прерыватель-распределитель провода высокого напряжения, свеча;
- б) вторичная обмотка катушки зажигания, прерыватель-распределитель, датчик Холла, свечи;
- в) первичная обмотка катушки зажигания, прерыватель-распределитель провода высокого напряжения, свеча;
- г) катушки зажигания, прерыватель-распределитель провода высокого напряжения, свеча;
- д) первичная обмотка, прерыватель-распределитель провода высокого напряжения, свеча.

32. Что является основными деталями ТНВД?

- а) игла форсунки которая тщательно обрабатывается и притирается к корпусу;
- б) плунжерная пара состоящая из притертых между собой плунжера и гильзы;
- в) гильза цилиндра и поршень с поршневыми кольцами;
- г) поршень и цилиндр;
- д) гильза и блок цилиндров.

33. Где образуется рабочая смесь в дизельном двигателе?

- а) в цилиндре двигателя;
- б) во впускном трубопроводе при подаче топлива форсункой;
- в) в карбюраторе при открытой воздушной заслонке;
- г) в камере сгорания;
- д) в блоке цилиндров.

34. Что управляет впрыском топлива в инжекторе?

- а) электронный блок управления;
- б) топливный насос высокого давления;
- в) регулятор давления установленный на топливной рампе;
- г) специальный топливный насос;
- д) распределитель зажигания.

35. Где расположен топливный насос в инжекторном двигателе?

- а) между баком и карбюратором;
- б) в топливном баке;
- в) между фильтрами «тонкой» и «грубой» очистки;
- г) во впускном трубопроводе;
- д) в головке блока.

36. К чему может привести поломка термостата?

- а) к перегреву или медленному прогреву двигателя;
- б) к повышенному расходу охлаждающей жидкости;
- в) к повышению давления в системе охлаждения;
- г) к внезапной остановке двигателя.

37. От чего получает вращение генератор переменного тока в ДВС?

- а) от распределительного вала ДВС;
- б) от коленчатого вала ДВС;
- в) от специального эл. двигателя получающего эл. энергию от аккумулятора;
- г) от распределительного вала;
- д) от заднего привода.

38. Назначение аккумуляторной батареи в автомобиле?

- а) для накопления электрической энергии во время работы двигателя;
- б) для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуска двигателя;
- в) для создания необходимого крутящего момента при запуске двигателя;
- г) для поддержания необходимого напряжения;
- д) для увеличения силы тока.

39. Что входит в систему питания дизельного двигателя?

- а) топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, ТНВД, форсунки, воздушный фильтр;
- б) топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, карбюратор, форсунки, воздушный фильтр, глушитель;
- в) топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак;
- г) топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак.

40. Какое движение совершает плунжер в топливном насосе высокого давления?

- а) вращательное;
- б) возвратно-поступательное;
- в) круговое под действием кулачкового вала;
- г) сложное;
- д) центробежное.

Вариант №4

1. За счет чего происходит впрыск топлива в инжекторе?

- а) за счет сжатия пружины удерживающей иглу инжектора;
- б) за счет открытия электромагнитного клапана инжектора;
- в) за счет давления создаваемого ТНВД;
- г) за счет расхода воздуха;
- д) за счет давления газов.

2. Какое значение имеет давление открытия форсунки в дизельном двигателе?

- а) 17.5-18 МПа;
- б) 10-12 МПа;
- в) 1.75-1.80 МПа;
- г) 2.5-3.5 МПа;
- д) 130 МПа.

3. Назначение ТНВД?

- а) приготовление горючей смеси определенного состава в зависимости от нагрузки на двигатель и частоты вращения коленчатого вала;
- б) для подачи в форсунки двигателя определенной дозы топлива в определенный момент и под

требуемым давлением;

- в) для смешивания воздуха и дизельного топлива в камере сгорания цилиндра;
- г) для подачи горючей смеси в двигатель;
- д) для смешивания бензина и воздуха.

4. Чему равняется степень сжатия в дизельном двигателе?

- а) 7-10;
- б) 20-25;
- в) 15-16;
- г) 4-5;
- д) 35.

5. Что зажигает газ в дизельном двигателе при переводе его на газ?

- а) свеча накаливания;
- б) искровая свеча зажигания;
- в) самовоспламенение небольшой дозы дизельного топлива;
- г) искра возникающая между электродами свечи;
- д) специальный факел.

6. Назначение аккумуляторной батареи в автомобиле?

- а) для накопления электрической энергии во время работы двигателя;
- б) для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуска двигателя;
- в) для создания необходимого крутящего момента при запуске двигателя;
- г) для поддержания необходимого напряжения;
- д) для увеличения силы тока.

7. Что является основными деталями ТНВД?

- а) игла форсунки которая тщательно обрабатывается и притирается к корпусу;
- б) плунжерная пара состоящая из притертых между собой плунжера и гильзы; в) гильза цилиндра и поршень с поршневыми кольцами;
- г) поршень и цилиндр;
- д) гильза и блок цилиндров.

8. Назначение форсунки в дизельном двигателе?

- а) для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при впуске;
- б) приготовление горючей смеси оптимального состава и подачу ее в цилиндры;
- в) для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при сжатии;
- г) подача топлива во впускной трубопровод.

9. Где образуется рабочая смесь в дизельном двигателе.

- а) в цилиндре двигателя;
- б) во впускном трубопроводе при подаче топлива форсункой;
- в) в карбюраторе при открытой воздушной заслонке;
- г) в камере сгорания;
- д) в блоке цилиндров.

10. Назначение экономайзера в карбюраторе?

- а) приготовление нормальной смеси при прогреве двигателя;
- б) приготовление обедненной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя; в) приготовление обогащенной смеси при резком открытии дроссельной заслонки; г) приготовление обогащенной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя; д) приготовление нормальной смеси при запуске двигателя.

3. Назначение реле-регулятора?

- а) изменять силу тока в идущего на зарядку АКБ;
- б) ограничивать напряжение поступающее на зарядку аккумулятора;
- в) ограничивать напряжение выдаваемое генератором;
- г) увеличивать ток;
- д) увеличивать напряжение.

10. Какой регулятор меняет угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала?

- а) вакуумный;
- б) центробежный;
- в) октан –корректор;
- г) всережимный;
- д) регулировочный.

18. Назначение аккумуляторной батареи в автомобиле?

- а) для накопления электрической энергии во время работы двигателя;
- б) для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуска двигателя;
- в) для создания необходимого крутящего момента при запуске двигателя;
- г) для поддержания необходимого напряжения;
- д) для увеличения силы тока.

19. Что входит в систему питания дизельного двигателя?

- а) топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, ТНВД, форсунки, воздушный фильтр;
- б) топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, карбюратор, форсунки, воздушный фильтр, глушитель;
- в) топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак; г) топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак.

12. Что является основными деталями ТНВД?

- а) игла форсунки которая тщательно обрабатывается и притирается к корпусу;
- б) плунжерная пара состоящая из притертых между собой плунжера и гильзы; в) гильза цилиндра и поршень с поршневыми кольцами;
- г) поршень и цилиндр;
- д) гильза и блок цилиндров.

9. Как меняется угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала?

- а) увеличивается;
- б) остается без изменения;
- в) уменьшается на 5 градусов;
- г) не изменяется;
- д) резко уменьшается.

4. Для чего предназначен транзистор в контактно-транзисторном реле?

- а) для выпрямления переменного тока, вырабатываемого генератором;
- б) для усиления силы тока в обмотке возбуждения генератора;
- в) для уменьшения силы тока проходящего через контакты реле;
- г) для поддержки напряжения в пределах 13-14 В;
- д) для усиления силы тока в обмотке возбуждения стартера.

7. Назначение прерывателя-распределителя в контактно - транзисторной системе зажигания?

- а) разрывать цепь низкого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам;
- б) трансформировать низкое напряжение (12 В) в высокое (20 000 В);
- в) управлять током идущим на базу транзистора и распределять высокое напряжение по свечам;
- г) разрывать цепь высокого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам;
- д) разрывать цепь и распределять высокое напряжение по свечам.

13. Где образуется рабочая смесь в дизельном двигателе?

- а) в цилиндре двигателя;
- б) во впускном трубопроводе при подаче топлива форсункой;
- в) в карбюраторе при открытой воздушной заслонке;
- г) в камере сгорания;
- д) в блоке цилиндров.

20. Какое движение совершает плунжер в топливном насосе высокого давления?

- а) вращательное;
- б) возвратно-поступательное;
- в) круговое под действием кулачкового вала;
- г) сложное;
- д) центробежное.

21. Двигатель – это?

- а) источник энергии, преобразующейся в механическую работу, обеспечивающую движение автомобиля;
- б) источник шума, преобразующийся в механическую работу, обеспечивающего движение автомобиля;
- в) устройство, преобразующее тепловую энергию в механическую работу, обеспечивающее движение автомобиля;
- г) нет правильного ответа.

22. Рабочий цикл в 4х тактном двигателе происходит за?

- а) 180°;
- б) 360°;
- в) 540°;
- г) 720°.

23. Гильзы цилиндров изготавливаются?

- а) вместе с блоком цилиндров;
- б) отдельно от блока цилиндров, а затем вставляются в него;
- в) отдельно от блока цилиндров, а затем запрессовываются в него; г) все правильно.

24. Минимальное число цилиндров на автомобильных двигателях равняется?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

25. Гильзы блока цилиндров могут быть?

- а) сырыми и сухими; б) мокрыми и сухими;
- в) высокими и низкими;
- г) плотными и свободными.

26. В 4х тактных двигателях следующий порядок работы цилиндров:

- а) 1-3-4-2;
- б) 1-2-4-3;
- в) оба правильно; г) оба неправильно.

27. В поддоне двигателя имеются перегородки для:

- а) увеличения жесткости конструкции; б) улучшения теплоотвода;
- в) уменьшения плескания масла;
- г) снижения шума от работы двигателя.

28. КШМ расшифровывается как:

- а) колесно-шинный механизм;
- б) кривошипно-шатунный механизм; в) крупный шиномонтаж;
- г) крупно-шарнирный механизм.

29. Для предотвращения коробления при изготовлении головки блока цилиндров подвергают:

- а) искусственной закалке;
- б) искусственному молодению; в) искусственному старению; г) искусственному отжигу.

30. У карбюраторных двигателей камера сгорания выполняется:

- а) в поршне;
- б) в головке блока цилиндров; в) во впускном коллекторе;
- г) в выпускном коллекторе.

31. Дизельный двигатель по сравнению с карбюраторным обладает:

- а) меньшей металлоемкостью; б) большей пожароопасностью; в) отсутствием системы смазки; г) большей экономичностью.

32. ГРМ расшифровывается как:

- а) главный распределительный механизм; б) газо-распределительный механизм;
- в) грузо-ремонтный механизм;
- г) главный регулирующий модуль..

33. Многоцилиндровый двигатель по сравнению с одноцилиндровым характеризуется:

- а) меньшим весом;
- б) равномерностью работы;
- в) хорошей системой охлаждения. г) сложной системой питания.

34. ВМТ это:

- а) внутренний механический тормоз; б) внешний механический тормоз;
- в) верхняя мертвая точка; г) верхняя моторная точка.

35. Неподвижная деталь КШМ это:

- а) поршень; б) маховик;
- в) блок-картер;
- г) поршневой палец.

36. Кривошипно-шатунный механизм:

- а) преобразует возвратно-поступательные движения поршней, во вращательное движение коленчатого вала;
- б) механическую энергию в кинетическую;

- в) энергию веса в выхлопные газы.
 г) преобразует возвратно-поступательные движения поршней, в качающее движение коленчатого вала;

37. Детали, составляющие КШМ, можно разделить на:

- а) хорошие и плохие;
 б) подвижные и неподвижные;
 в) оригинальные и нелицензионные; г) металлические и пластиковые.

38. Гильзы цилиндров являются:

- а) направляющими для поршня;
 б) направляющими для толкателя;
 в) направляющими для поршневых колец;
 г) не являются направляющими для деталей КШМ.

39. Блок-картер является:

- а) остовом двигателя;
 б) подставкой для инструмента;
 в) дополнительным грузом для лучшей работы передней подвески. г) емкостью для масла.

40. Назначение аккумуляторной батареи в автомобиле?

- а) для накопления электрической энергии во время работы двигателя;
 б) для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуска двигателя;
 в) для создания необходимого крутящего момента при запуске двигателя;
 г) для поддержания необходимого напряжения;
 д) для увеличения силы тока.

Критерии оценивания экзамена:

Количество вопросов	Оценка	
31-40	5	Отлично
21-30	4	Хорошо
11-20	3	Удовлетворительно

Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 31-40 вопросов.

Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 21-30 вопросов.

Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 11 и более вопросов.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	в	б	б	б
2	а	д	б	а
3	а	б	г	б

4	а	а	б	в
5	в	в	а	в
6	в	а	б	б
7	а	г	в	б
8	г	б	а	в
9	б	в	б	а
10	б	а	а	г
11	б	в	в	б
12	в	в	а	а
13	в	б	б	в
14	б	а	б	в
15	а	б	а	а
16	б	г	б	б
17	в	б	в	а
18	б	б	а	б
19	а	д	в	б
20	б	в	б	в
21	б	а	а	в
22	а	в	а	г
23	а	б	в	г
24	г	б	в	б
25	г	г	б	б
26	б	г	а	в
27	а	б	в	в
28	г	в	в	б
29	г	а	а	в
30	д	г	б	б
31	в	а	а	г
32	а	б	б	б
33	д	г	а	б
34	б	а	а	в
35	д	а	б	в
36	в	в	а	а
37	г	в	б	б
38	б	а	б	а
39	б	а	а	а
40	г	в	б	б