**Задание на 27.05.20 и 2.06.20**

Уважаемые студенты группы А-12!

Мы с вами приступаем к изучению МДК.01.01 (Устройство автомобилей). К следующей сессии необходимо выполнить 2 домашние контрольные работы. **Номер по списку соответствует варианту задания на контрольную работу. Работа выполняется в соответствии с требованиями к контрольной работе и выполняется в письменном или печатном варианте.**

Список по вариантам:

1. Рожнев
2. Перминов
3. Бронников
4. Федин
5. Шмалюк
6. Дымченко
7. Политов
8. Кокурин
9. Родыгин
10. Нелюбин

**Контрольная работа № 1**

Вариант №1

1. Рабочие циклы двигателя.
   1. Что называется рабочим циклом?
   2. Опишите рабочий цикл четырёхтактного дизеля с указанием температуры и давления в каждом такте.
2. Механизм вращения выпускного клапана МГР двигателя ЗиЛ-508.
   1. Устройство и работа механизма.
   2. Как отразится на работе двигателя поломка механизма вращения?
   3. Выполните схему механизма.
3. Главная дозирующая система карбюратора К-90.
   1. Назначение и устройство.
   2. Работа системы.
   3. На схеме системы покажите пути топлива, воздуха, горючей смеси.
4. Рулевое управление автомобиля ВАЗ-2110.
   1. Устройство и работа.
   2. Опишите, через какие детали передаётся усилие от рулевого колеса до левого переднего колеса.
   3. Выполните схему рулевого управления.
5. Клапан управления тормозами прицепа автомобиля КамАЗ-5320 с двухпроводным приводом.
   1. Устройство клапана.
   2. Работа клапана при разгерметизации первого и второго контуров.
   3. Выполните схему клапана.

Вариант № 2

1. Газораспределительный механизм двигателя ЗМЗ-4062.10.
   1. Назначение промежуточного вала.
   2. Какие шестерни и звёздочки установлены на валу?
   3. Выполните схему вала.
2. Водяной насос системы охлаждения двигателя ЗМЗ-4062.10.
   1. Устройство насоса.
   2. Выполните схему уплотнения вала.
3. Бензонасос двигателя ЗМЗ-53-11.
   1. Устройство насоса.
   2. Как отразится на работе двигателя ослабление пружин впускных клапанов?
4. Главная передача ведущего моста автомобиля КамАЗ-5320.
   1. Устройство передачи.
   2. Выполните схему передачи.
   3. Опишите места регулировки.
5. Клапан ограничения давления тормозной системы КамАЗ-5320.
   1. Устройство клапана.
   2. Работа клапана при давлении в контуре 0,1-0,2 МПа.
   3. Выполните схему клапана.

Вариант № 3

1. Поршни двигателя ЗМЗ-406.
   1. Назначение и условия работы.
   2. Конструкция и материал.
   3. Правило установки поршней.
2. Термостат системы охлаждения двигателя КамАЗ-740.
   1. Назначение и условия работы.
   2. Работа термостата.
   3. Выполните схему термостата.
3. Секция ТНВД ЯМЗ-238.
   1. Назначение и устройство.
   2. Опишите работу насосной секции.
   3. Выполните схему секции и укажите места регулировки.
4. Сцепление автомобиля КамАЗ-5320.
   1. Назначение и условия работы.
   2. Устройство и работа.
   3. Перечислите, через какие детали передаётся крутящий момент от коленчатого вала на ведущий вал коробки передач.
5. Тормозная камера автомобиля КамАЗ-5320 с энергоаккумулятором.
   1. Назначение и устройство камеры.
   2. Работа при торможении стояночной тормозной системой.
   3. Выполните схему энергоаккумулятора.

Вариант № 4

1. Головка блока цилиндров двигателя ЗМЗ-53-11.
   1. Назначение и условия работы.
   2. Материал и конструкция.
   3. Приведите схему затяжки головки цилиндров к блоку двигателя.
2. Газобаллонная установка на сжиженном газе.
   1. Назначение установки.
   2. Устройство и принцип действия испарителя.
   3. Выполните принципиальную схему испарителя.
3. Система рециркуляции отработавших газов двигателя ЗМЗ-406.
   1. Назначение системы.
   2. Устройство и принцип действия системы.
   3. Выполнить схему системы рециркуляции.
4. Синхронизатор коробки передач КамАЗ-5320.
   1. Назначение, устройство и принцип действия синхронизатора.
   2. Как измениться работа коробки передач при ослаблении пружин сухарей.
   3. Выполните схему синхронизатора.
5. Привод тормозной системы автомобиля Урал-4320.
   1. Назначение и общее устройство привода.
   2. Выполните схему пневматического усилителя привода.
   3. Опишите работу усилителя при торможении.

Вариант № 5

1. Камеры сгорания дизельных двигателей.
   1. Требования к конструкции.
   2. Формы камер сгорания.
   3. По каким основным показателям оцениваются формы камер сгорания.
2. Толкатели механизма газораспределения двигателя ЯМЗ-238

2.1. Назначение и условия работы.

2.2. Материал и конструкция.

2.3. Выполните схему толкателя.

3. Система холостого хода карбюратора К-135.

3.1. Устройство системы.

3.2. Принцип действия.

3.3. Выполните схему системы и покажите пути воздуха, топлива, горючей смеси.

4. Рулевой механизм автомобиля Урал-4320.

4.1. Устройство механизма.

4.2. Опишите через какие детали передаётся усилие от рулевого колеса до левого переднего колеса.

4.3. Выполните схему механизма.

5. Ускорительный клапан тормозной системы автомобиля КамАЗ-5320.

5.1. Назначение и устройство клапана.

5.2. Работа при торможении.

5.3. Выполните схему клапана.

Вариант № 6

1. Механизм газораспределения двигателя ЗМЗ-406.
   1. Назначение механизма.
   2. Устройство и работа механизма.
   3. Выполните схему привода распределительных валов.
2. Шатуны двигателя ЯМЗ-238.
   1. Назначение и условия работы.
   2. Материал и конструкция.
   3. С какой целью применяется косой разрез нижней головки шатуна.
3. Экономайзер принудительного холостого хода карбюратора К-151.
   1. Назначение, устройство и принцип действия.
   2. Выполните принципиальную схему ЭПХХ.
4. Межосевой дифференциал автомобиля КамАЗ-5320.
   1. Назначение и устройство.
   2. Работа дифференциала.
   3. Из какого контура поступает сжатый воздух для включения механизма блокировки.
5. Стояночная тормозная система автомобиля КамАЗ-5320.
   1. Общее устройство системы.
   2. Опишите путь воздуха при торможении и растормаживании.
   3. Выполните схему контура.

Вариант № 7

1. Кривошипно-шатунный механизм двигателяЗМЗ-406.
   1. Общее устройство и материал блока цилиндров.
   2. Опишите уплотнение коленчатого вала.
   3. Выполните схему уплотнения.
2. Топливный насос высокого давления.
   1. Назначение насоса.
   2. Опишите конструктивные особенности ТНВД КамАЗ и ЯМЗ.
   3. Опишите схему смазки ТНВД КамАЗ-740.
3. Насос смазочной системы двигателя ЗиЛ-508.
   1. Назначение и устройство.
   2. Работа насоса.
   3. Выполните схему насоса.
4. Насос гидроусилителя рулевого управления автомобиля КамАЗ.
   1. Назначение и устройство.
   2. Работа насоса.
   3. Выполните схему насоса.
5. Клапан управления тормозами прицепа с однопроводным приводом.
   1. Назначение и устройство клапана.
   2. Опишите работу клапана при растормаживании.
   3. Выполните схему клапана.

Вариант № 8

1. Толкатели МГР двигателя ЗМЗ-406.
   1. Назначение гидротолкателей.
   2. Опишите путь масла к гидротолкателям от масляного насоса.
   3. Выполните схему подвода масла к гидротолкателям.
2. Система охлаждения двигателя МАЗ-5432.
   1. Назначение и общее устройство системы.
   2. Выполните схему системы и укажите на ней циркуляцию жидкости по большому и малому кругу.
3. Система холостого хода карбюратора К-151.
   1. Назначение и устройство.
   2. Принцип действия.
   3. Выполните схему системы и покажите на ней пути воздуха, топлива и горючей смеси.
4. Главная передача ведущего моста МАЗ-6422.
   1. Назначение и устройство.
   2. Работа передачи.
   3. Выполните схему передачи.
5. Двойной защитный клапан тормозной системы КамАЗ-5320.
   1. Назначение и устройство клапана.
   2. Работа клапана.
   3. Выполните схему клапана.

Вариант № 9

1. Блок цилиндров двигателя ЗМЗ-53-11.
   1. Назначение и условия работы.
   2. Материал и конструкция.
   3. Выполните схему уплотнения гильз цилиндров.
2. Система охлаждения двигателя КамАЗ-5320.
   1. Назначение и требования к системе.
   2. Опишите последствия перегрева и переохлаждения двигателя.
   3. Выполните схему системы и покажите на ней пути циркуляции охлаждающей жидкости.
3. Муфта опережения впрыска топлива ТНВД КамАЗ-740.
   1. Назначение и устройство.
   2. Работа муфты.
4. Механизм переключения передач коробки передач автомобиля МАЗ-6422.
   1. Назначение и устройство.
   2. Работа механизма.
   3. Схема алгоритма переключения передач.
5. Кран стояночной и запасной тормозной системы автомобиля КамАЗ-5320.
   1. Назначение и устройство крана.
   2. Работа при торможении.
   3. Выполните схему крана.

Вариант № 10

1. Распределительный вал МГР двигателя ЗМЗ-53-11.
   1. Назначение и условия работы вала.
   2. Материал и конструкция вала.
   3. Назначение распорного кольца и упорного фланца.
   4. Выполните схему установки распорного кольца.
2. Система очистки воздуха двигателя КамАЗ-740.
   1. Назначение, устройство и принцип действия.
   2. Опишите работу индикатора засорённости воздушного фильтра.
3. Система смазки двигателя ВАЗ-2110.
   1. Назначение и общее устройство системы.
   2. Опишите путь масла к клапанному узлу.
   3. Выполните схему смазки двигателя ВАЗ-2110.
4. Дифференциал Автомобиля ГАЗ-3308.
   1. Назначение и устройство дифференциала.
   2. Работа при повороте автомобиля.
   3. Выполните схему действия дифференциала.
5. Клапан управления тормозами с двухпроводным приводом автопоезда КамАЗ.
   1. Назначение и устройство клапана.
   2. Работа при торможении рабочей тормозной системой.
   3. Выполните схему клапана.

**Контрольная работа №2**

Вариант №1

1. Генераторная установка.
   1. Назначение регулятора напряжения.
   2. Опишите процессы регулирования напряжения.
   3. Вычертите принципиальную электрическую схему вибрационного регулятора.
2. Система электроснабжения.
   1. Перечислите основные неисправности аккумуляторных батарей.
   2. По каким признакам определяется сульфатация электродов на автомобиле.
   3. Опишите возможные способы восстановления засульфатированных батарей.
3. Дополнительное электрооборудование автомобиля ВАЗ-2110.
   1. Вычертите схему включения электродвигателя отопителя.
   2. Опишите и укажите на схеме путь тока в цепи на максимальной скорости электродвигателя.
   3. Опишите возможные неисправности в цепи.
4. Автомобильные эксплуатационные материалы.

4.1. Поясните процесс вулканизации шин.

4.2. Оборудование и материалы, применяемые при вулканизации шин.

Вариант № 2

1. Стартерная аккумуляторная батарея.
   1. Опишите технологический процесс уравнительного заряда батареи. В каких случаях он проводится?
   2. Правила техники безопасности при заряде АКБ.
2. Система электроснабжения.
   1. Опишите причины ускоренного саморазряда аккумуляторной батареи.
   2. Как определяется ускоренный саморазряд на автомобиле.
   3. Опишите возможные способы устранения саморазряда батареи.
3. Система зажигания.
   1. Опишите преимущества системы зажигания с датчиком Холла.
   2. За счёт чего достигнуты перечисленные преимущества.
   3. Вычертите график вторичного напряжения этой системы.
4. Автомобильные эксплуатационные материалы.
   1. Обозначение лакокрасочных материалов и покрытий из них в соответствии с Государственными стандартами.

Вариант № 3

1. Система зажигания.
   1. Назначение системы.
   2. Принцип действия прерывателя цепи низкого напряжения.
   3. Назначение конденсатора в прерывателе.
2. Система зажигания.
   1. Назначение и принцип действия транзисторного коммутатора 13.3734.
   2. Как изменится работа системы зажигания при пробое стабилитрона VD-2.
3. Схема электрооборудования автомобиля ГАЗ-3302.
   1. Вычертите путь тока в цепи звукового сигнала.
   2. Опишите места возможного ухудшения контакта и способы устранения неисправности.
   3. Опишите регулировку тональности сигнала.
4. Автомобильные эксплуатационные материалы.
   1. Обозначение, ассортимент бензинов, применяемых на современных автомобилях в соответствии с действующими стандартами.
   2. Основные показатели бензинов.

Вариант № 4

1. Стартерные аккумуляторные батареи.
   1. Перечислите основные причины выхода батареи из строя.
   2. Влияние на срок службы пониженного уровня электролита.
2. Система электроснабжения.
   1. Конструктивные особенности и преимущества необслуживаемых аккумуляторных батарей.
   2. Какими приборами производят диагностику этих батарей.
   3. Вычертите схему межаккумуляторного соединения.
3. Система зажигания.
   1. Опишите конструктивные особенности катушек зажигания Б-115, Б-117, 27.3705, 29-3705.
   2. С помощью каких приборов, стендов проводится проверка катушек зажигания?
   3. Выполните принципиальную схему проверки.
4. Автомобильные эксплуатационные материалы.
   1. Требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям.
   2. Характеристики низкозамерзающих охлаждающих жидкостей.

Вариант № 5

1. Стартерная аккумуляторная батарея.
   1. Контрольно-измерительные приборы, применяемые при диагностировании батареи.
   2. Правила измерения плотности, ЭДС и разряженности АКБ.
2. Система зажигания.
   1. Опишите конструктивные отличия генераторного датчика 24.3706 и датчика 40.3706 с элементом Холла.
   2. Какими приборами диагностируют состояние датчиков.
   3. Выполните схему проверки.
3. Система пуска.
   1. Назначение, устройство и принцип действия тягового реле стартера СТ-142.
   2. Опишите процесс проверки обмоток реле.
4. Автомобильные эксплуатационные материалы.
   1. Ассортимент основных пластичных смазок, применяемых при эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта.
   2. Основные характеристики пластичных смазок.

Вариант № 6

1. Система зажигания.
   1. Какие приборы входят в схему контактной системы зажигания.
   2. Назначение, устройство и принцип действия катушки зажигания Б-115.
   3. Принцип действия дополнительного резистора на катушке зажигания (вариатора).
2. Система электроснабжения.
   1. Хранение сухозаряженных аккумуляторных батарей.
   2. Хранение батарей залитых электролитом.
   3. Сроки эксплуатации батарей.
3. Система освещения и световой сигнализации.
   1. Назначение, устройство и принцип действия переключателя ползункового типа.
   2. Вычертите схему включения светотехнических приборов при помощи центрального переключателя.
4. Автомобильные эксплуатационные материалы.
   1. Требования, предъявляемые к лакокрасочным покрытиям.
   2. Строение и технология создания лакокрасочного покрытия.

Вариант № 7

1. Система пуска двигателя.
   1. Назначение муфты свободного хода стартера.
   2. Принцип действия муфты стартера СТ-142.
   3. Конструктивные особенности муфт стартеров: СТ-230, СТ-103, СТ-142.
2. Система электроснабжения.
   1. Номинальная и разрядная ёмкость аккумуляторной батареи.
   2. Эксплуатационные причины, ведущие к снижению ёмкости батареи.
3. Система информации и диагностирования.
   1. Назначение и принцип действия спидометра с электроприводом.
   2. Вычертите электрическую схему спидометра.
4. Автомобильные эксплуатационные материалы.
   1. Виды сгорания бензина в двигателе.
   2. Детонационная стойкость бензинов.

Вариант №8

1. Генераторная установка.
   1. Назначение регулятора напряжения.
   2. Из каких основных элементов состоит бесконтактный регулятор?
   3. Назначение «чувствительного» элемента схемы. Какой прибор выполняет функцию «чувствительного» элемента в современных схемах реле.
2. Система пуска.
   1. Назначение и принцип действия пускового релр стартера.
   2. Вычертите схемы включения стартеров СТ-130АЗ и СТ-230.
   3. С какими приборами соединяются клеммы реле?
3. Схема электрооборудования автомобиля ГАЗ-3302.
   1. Вычертите путь тока в цепи указателя напряжения.
   2. Опишите места возможного ухудшения контакта и способы устранения неисправности.
4. Автомобильные эксплуатационные материалы.
   1. Влияние содержания воды и механических примесей в бензинах и дизельных топливах на работоспособность системы питания.

Вариант №9

1. Система зажигания.
   1. Назначение центробежного регулятора.
   2. Устройство и работа.
   3. Конструктивные особенности центробежных регуляторов распределителей Р-119 и 30.3706.
2. Система зажигания.
   1. Опишите недостатки бесконтактной системы зажигания.
   2. Опишите назначение и принцип действия распределителя с датчиком Холла.
   3. Вычертите структурную схему системы зажигания с датчиком Холла.
3. Система пуска.
   1. Назначение и устройство якоря стартера СТ-142.
   2. Какими приборами диагностируют состояние обмоток якоря.
4. Автомобильные эксплуатационные материалы.
   1. Антипенные, противокоррозионные и защитные свойства масел.

Вариант № 10

1. Свечи зажигания.
   1. Назначение, конструкция и материал.
   2. Маркировка свечей.
   3. Выполните схему продольного разреза свечи и укажите на ней основные элементы.
2. Система электроснабжения.
   1. Химические процессы, протекающие при заряде аккумуляторной батареи.
   2. Напишите формулу заряда АКБ.
3. Система освещения и сигнализации.
   1. Назначение и классификация светосигнальных приборов.
   2. Устройство светосигнальных приборов.
4. Автомобильные эксплуатационные материалы.
   1. Марки и характеристики термостойких и морозостойких пластичных смазок.
   2. Область их применения

Преподаватель: Иванов Виктор Борисович. Электронная почта для связи с преподавателем **dzntmsh@mail.ru**