

Методические указания и задания
для домашней контрольной работы №1 по дисциплине:
"Теория двигателей и автомобилей "

Специальность: 2-37 01 06 "Техническая эксплуатация автомобилей "

Составил преподаватель

В.Е. Буримский

Указания по выполнению контрольной работы.

Задания для контрольной работы составлены в вариантах. Учащиеся выполняют вариант задания, соответствующий последней цифре зачетной книжки.

Работа, выполненная по другому варианту, зачитывается не будет.

Ответы на вопросы должны быть краткими, но ясными и конкретными; электрические схемы вычерчиваются карандашом или чёрной тушью и должны соответствовать стандартам.

Отвечать на вопросы контрольного задания следует после изучения соответствующих разделов и тем, в предлагаемой литературе.

Необходимо писать текст вопроса, на который делается ответ. Изложение ответа выполнять рукописным текстом. Каждый новый вопрос необходимо начинать с новой страницы. Примерный объем контрольной работы – ученическая тетрадь 12листов.

В конце контрольной работы необходимо указать использованную литературу, поставить дату выполнения работы и личную подпись.

Задания для домашней контрольной работы №1

Вариант 1

1. Приведите график внешней скоростной характеристики двигателя ЯМЗ. Объясните, как и почему изменяется эффективная мощность, крутящий момент, часовой и удельный расход топлива в зависимости от числа оборотов.
2. Для чего необходимо фильтровать масло в системе смазки двигателей? Укажите все места, где очищается масло в системе смазки двигателя ЗИЛ-130, и опишите принцип их действия.
3. Опишите основные преимущества и недостатки дизельных двигателей по сравнению с карбюраторными.

Вариант 2

1. Опишите устройство механизма газораспределения двигателя Д-130, какие имеются регулировки. Приведите диаграмму фаз газораспределения.
2. Опишите устройство деталей механизма газораспределения двигателя СМД-14, какие имеются регулировки, приведите диаграмму фаз газораспределения.
3. Дайте классификацию тепловых двигателей. В чем их отличие.

Вариант 3

1. Начертите индикаторную диаграмму четырехтактного карбюраторного двигателя, опишите назначение и параметры каждого такта.
2. Что называется фазами газораспределения? Приведите диаграмму фаз газораспределения (двигатель выберите самостоятельно). Объясните назначение опережения, запаздывания и перекрытия клапанов.
3. Основные достоинства и недостатки двигателей Дизеля.

Вариант 4

1. Что называется нагрузочной характеристикой двигателя? Приведите график нагрузочной характеристики двигателя ЗИЛ-130 и объясните, как и почему изменяется удельный и часовой расход топлива в зависимости от нагрузки двигателя.
2. Опишите преимущества и недостатки газораспределительного механизма с верхним расположением клапанов по сравнению с нижним расположением. Какие новые детали вводятся в него.
3. В чем заключаются четыре фазы сгорания топлива в дизельном двигателе

Вариант5

1. Приведите график скоростной характеристики двигателя ЗИЛ-130. Объясните, как и почему изменяются эффективная мощность, крутящий момент и удельный расход топлива в зависимости от числа оборотов.
2. Что такое детонация? Перечислите факторы, влияющие на детонацию
3. Перечислите способы повышения мощности двигателя и основные эффективные показатели работы

Вариант6

1. Начертите индикаторную диаграмму четырехтактного дизеля, опишите назначение и параметры каждого такта.
2. Виды испытаний двигателей и их назначение.
3. Раскройте понятия приемистости и самоприспособляемости двигателя

Вариант7

1. Приведите схему системы питания карбюраторного двигателя, на схеме покажите путь топлива.
2. Поясните назначение и конструкцию системы питания дизельного двигателя.
3. Поясните работу карбюратора на режиме «холостой ход» и «разгон».

Вариант8

1. Начертите индикаторную диаграмму четырехтактного карбюраторного двигателя, опишите назначение и параметры каждого такта.
2. Поясните назначение, конструкцию и работу турбокомпрессора дизеля.
3. Поясните принципы работы 4-хтактного карбюраторного двигателя. Процессы, происходящие в цилиндрах на всех тактах.

Вариант9

1. Приведите график внешней скоростной характеристики двигателя ЯМЗ. Объясните, как и почему изменяется эффективная мощность, крутящий момент, часовой и удельный расход топлива в зависимости от числа оборотов.
2. Поясните назначение, конструкцию и работу простейшего карбюратора. Его недостатки.
3. Поясните конструкцию и работу форсунки топливной системы дизельного двигателя. Как осуществляется регулировка давления впрыска.

Вариант10

1. Приведите график скоростной характеристики двигателя ЗИЛ-130. Объясните, как и почему изменяются эффективная мощность, крутящий момент и удельный расход топлива в зависимости от числа оборотов.
2. Объясните конструкцию, работу 2-хтактного пускового двигателя.
3. Укажите параметры дизельного двигателя. Поясните принцип его работы

Список литературы

1. В.А. Стуканов, Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля. М. ИД Форум,2007
2. А.В. Богатырев, Ю.К. Лашков, Автомобили, М., Академия,2001
3. С.Н. Богданов, М.М. Буренков, Автомобильные двигатели, М. Транспорт1987,