

УДК 621.431
ББК 39.35
3 79

Рецензент – доцент, кандидат технических наук Хасанов И.Х.

Методические указания/сост. Золотарев Е.С. – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2014

Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «*Силовые агрегаты*» (для студентов направления подготовки 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по профилю «Автомобили и автомобильное хозяйство».) / Сост. Золотарев Е.С. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2014. – 90 с.

Методические указания содержат методики теплового расчета рабочего цикла автомобильного двигателя, построения индикаторной диаграммы, динамического расчета кривошипно-шатунного механизма, оценки надежности двигателя, подбора автотранспортного средства к двигателю, а также порядок компоновки двигателя.

Методические указания рассмотрены на заседании кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство», протокол №4 от 3 октября 2014 г.; на заседании научно-методического совета, протокол № 2 от 21 ноября 2014г.

ББК 39.35

©Золотарев Е.С., 2014
©Кумертауский филиал ОГУ, 2014

Содержание

Введение	4
1 Задание на курсовую работу	6
2 Тепловой расчёт рабочего цикла двигателя	10
2.1 Рабочее тело и его свойства	10
2.2 Процесс впуска	15
2.3 Процесс сжатия.....	19
2.4 Процесс сгорания	21
2.5 Процесс расширения	24
2.6 Процесс выпуска	26
2.7 Индикаторные показатели рабочего цикла	26
2.8 Эффективные показатели двигателя	28
2.9 Основные параметры и показатели двигателя	30
2.10 Тепловой баланс двигателя	32
2.11 Построение индикаторной диаграммы	35
3 Динамический расчет кривошипно-шатунного механизма двигателя.....	43
3.1 Общие сведения.....	43
3.2 Расчет силовых факторов, действующих в кривошипно-шатунном механизме.....	43
3.3 Построение графиков сил и моментов.....	48
4 Оценка надежности проектируемого двигателя	52
5 Подбор автотранспортного средства к двигателю.....	53
6 Порядок компоновки двигателя.....	55
Список использованных источников	64
Приложение А (справочное) Значения тригонометрических функций	65
Приложение Б (справочное) Титульный лист расчетно-пояснительной записки	68
Приложение В (справочное) Задание на проектирование	69
Приложение Г (обязательное) Пример теплового и динамического расчета автомобильного карбюраторного двигателя с воздушным охлаждением	70
Приложение Д (справочное) Основные параметры автомобильных двигателей отечественного и зарубежного производства.....	86
Приложение Е (справочное) Оформление первого листа графической части курсовой работы	88
Приложение Ж (справочное) Оформление второго листа графической части курсовой работы	90