

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича
Столетовых»
(ВлГУ)**

Кафедра «Тепловые двигатели и энергетические установки»

**Рекомендации по самостоятельной работе студентов
по дисциплине «Устройство и работа поршневых двигателей внутреннего
сгорания»**

Владимир, 2015 г.

Общая схема СРС

Целью самостоятельной работы являются формирование личности студента, развитие его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Самостоятельная работа заключается в изучении содержания тем курса по конспектам, учебникам и дополнительной литературе, подготовке к лабораторным занятиям, оформлении лабораторных работ. Она может включать в себя практику подготовки рефератов, презентаций и докладов по ним. Тематика рефератов должна иметь проблемный и профессионально-ориентированный характер, требующий самостоятельной творческой работы студента.

Вопросы по СРС

1. Особенности конструкции цилиндров с воздушным охлаждением. Материал, назначение ребер охлаждения, их число, форма.
2. Назовите возможные пути отвода тепла от поршня.
3. Особенности исполнения и расположения впускных и выпускных каналов в головках бензиновых двигателей и дизелях.
4. Форма и расположение камер сгорания в бензиновых двигателях и дизелях. Как рассчитать объем камеры сгорания.
5. Шатун, назначение, условия работы, конструкция.
6. Шатунные подшипники, назначение, условия работы, конструкция, смазка, способ фиксации в нижней головке шатуна.
7. Шатунный болт, назначение, условия работы, конструкция, способ фиксации гайки.
8. Вид разъема кривошипной головки шатуна, способ центрирования нижней крышки шатуна.
9. Коленчатый вал, назначение, условия работы, материал, конструктивные элементы.
10. Конструктивные схемы коленчатых валов, их преимущества и недостатки.
11. Система охлаждения, назначение, классификация.
12. Жидкостная система охлаждения, конструктивная схема, преимущества и недостатки.
13. Воздушная система охлаждения, конструктивная схема, преимущества и недостатки.
14. Термостат, назначение, типы, конструкция.

Литература

1. Тракторы. Конструкция [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ В.М. Шарипов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2012.— 790 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18547>.

2. Автомобильные двигатели. Системы управления и впрыска топлива : руководство - СПб. : Алфамер Паблишинг, 2000. - 200 с. - ISBN 593392-021-5.

3. Баландин, С. С. Бесшатунные двигатели внутреннего сгорания. - М. : Машиностроение, 1968. - 152 с.

1. Венцель, С. В. Смазка и долговечность двигателей внутреннего сгорания. - Киев : Техшка, 1977. - 207 с.

2. Вешкельский, С. А. Техническая эксплуатация двигателей внутреннего сгорания : учеб. для техникумов / С. А. Вешкельский, Б. С. Лукьянченко. - Л. : Машиностроение, 1986. - 136 с.

3. Генкин, К. И. Газовые двигатели. - М. : Машиностроение, 1977. - 196 с.

4. Голубков, Л. Н. Топливные насосы распределительного типа : учеб. пособие / Л. Н. Голубков, А. А. Савастенко, М. В. Эмиль. - М. : Легион Автодата, 2003. - 192 с. - ISBN 5-88850-090-9.

5. Горбунов, В. В. Токсичность двигателей внутреннего сгорания : учеб. пособие / В. В. Горбунов, Н. Н. Патрахальцев. - М. : Изд-во РУДН, 1998. - 214 с. - ISBN 5-209-00912-2.

6. Грей, Д. А. Малогабаритные двигатели внутреннего сгорания / Д. А. Грей, Р. В. Барроу ; пер. с англ. А. М. Школьника. - М. : Машиностроение, 1979. - 168 с.

7. Двигатели ЗМЗ-406 автомобилей ГАЗ и УАЗ. Конструктивные особенности. Диагностика. Техническое обслуживание. Ремонт / А. К. Ги-

2. Клещин Э.В. Рабочие процессы, конструкция и основы расчета двигателей внутреннего сгорания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клещин Э.В., Гилета В.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2009.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44689>

рявец, П. А. Голубев, Ю. Ж. Кузнецов [и др.]. - Н. Новгород : Изд-во Нижегород. гос. ун-та, 2001. - 315 с. - ISBN 5-85746-291-6.

8. Двигатели ЯМЗ 236, ЯМЗ-238 / Г. Д. Чернышев, М. В. Ершов, Д. Н. Крашенинников [и др.] ; под общ. ред. Г. Д. Чернышева. - М. : Машиностроение, 1968. - 230 с.

9. Двигатели внутреннего сгорания. Достижения в области развития ДВС // Серия «Итоги науки и техники». - М. : ВИНТИ, 1975. - Т. 1. - 208 с.

10. Демидов, В. П. Двигатели с переменной степенью сжатия. - М. : Машиностроение, 1978. - 136 с.

11. Дизели с воздушным охлаждением Владимирского тракторного завода / В. В. Эфрос, Н. Г. Ерохин, Р. И. Кульчицкий, П. И. Чирик [и др.]. - М. : Машиностроение, 1976. - 277 с.

12. Дмитриевский, А. В. Автомобильные бензиновые двигатели. - М. : АСТ, 2003. - 128 с. - ISBN 5-170-17673-2.

13. Ерохов, В. И. Карбюраторы легковых автомобилей. Устройство и эксплуатация. - М. : Транспорт, 1996. - 97 с. - ISBN 5-277-02028-4.

14. Жидкостное охлаждение автомобильных двигателей / А. М. Кригер, М. Е. Дискин [и др.]. - М. : Машиностроение, 1985. - 176 с.

15. Казедорф, Ю. Системы впрыска зарубежных автомобилей. Устройство, регулировки, ремонт : пер. с нем. / Ю. Казедорф, Э. Войзетшлегер. - М. : Изд-во «За рулем», 2000. - 256 с. - ISBN 5-85907-161-2.

16. Опарин, И. М. Электронные системы зажигания / И. М. Опарин, Ю. А. Купеев, Е. А. Белов. - М. : Машиностроение, 1987. - 200 с.

17. Орлин, А. С. Комбинированные двухтактные двигатели / А. С. Орлин, М. Г. Круглов. - М. : Машиностроение, 1968. - 576 с.

18. Орлов, В. А. Автомобильные карбюраторы / В. А. Орлов, В. Е. Лосев. - Л. : Машиностроение, 1977. - 248 с.

19. Поспелов, Д. Р. Конструкция двигателей внутреннего сгорания с воздушным охлаждением. - М. : Машиностроение, 1973. - 352 с.

20. Тракторные дизели : справочник / Б. А. Взоров, А. В. Адамович, А. Г. Аграбян [и др.] ; под общ. ред. Б. А. Взорова. - М. : Машиностроение, 1981. - 535 с.

в) периодические издания

в. Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал «Двигателестроение»

г) интернет – ресурсы

1. www.twirpx.com. 2. kodges.ru