

Вопросы разработаны в соответствии с требованиями учебной программы дисциплины «Конструирование ДВС» с учетом ее трудоемкости, а также распределением часов по отдельным темам и видам занятий.

1. Рабочие циклы ДВС.
2. Классификация ДВС.
3. Показатели качества ДВС.
4. Конструктивные схемы ДВС.
5. Силовые схемы ДВС.
6. Устройство и работа двухтактных ДВС. Фазы газообмена.
7. Устройство и работа четырехтактных ДВС. Фазы газообмена.
8. Двигатели нетрадиционных схем.
9. Конструирование элементов остова ДВС.
10. Элементы корпуса ДВС. Уплотнение газового стыка.
11. Конструирование цилиндров и головок цилиндров ДВС.
12. Основные механизмы и системы ДВС.
13. Механизм газораспределения ДВС.
14. Кривошипно-шатунный механизм ДВС.
15. Система впуска ДВС.
16. Система охлаждения ДВС.
17. Система смазки ДВС.
18. Система топливоподачи бензиновых двигателей.
19. Система топливоподачи дизельных двигателей.
20. Система выпуска и нейтрализации отработавших газов ДВС.
21. Система пуска ДВС.
22. Система зажигания и управления ДВС.
23. Конструкция и прочностной расчет поршневых колец.
24. Конструкция и прочностной расчет поршня.
25. Конструкция и прочностной расчет поршневого пальца.
26. Силы, действующие в КШМ.
27. Конструкция и прочностной расчет шатуна.
28. Конструкция и прочностной расчет коленчатого вала.
29. Конструкция и прочностной расчет элементов корпуса.
30. Конструкция деталей механизма ГРМ.
31. Конструирование распределительных валов ДВС.
32. Конструирование уплотнений неподвижных соединений.
33. Конструирование уплотнений подвижных соединений.
34. Конструирование узлов трения скольжения ДВС.

35. Конструирование узлов трения качения ДВС.
36. Цели и задачи расчетов теплонапряженного деформированного состояния (ТНДС) ДВС. Обзор методов расчета ТНДС.
37. Метод конечных элементов в прочностных расчетах и теплонапряженного деформированного состояния ДВС.
38. САПР двигателей.
39. Пакеты программ конструкторско-технологической подготовки производства двигателей.
40. Этапы конструкторско-расчетных задач проектирования ДВС.