

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Компьютерное моделирование в двигателях внутреннего сгорания»
по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение
(профиль «Двигатели внутреннего сгорания»)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма контроля: зачёт, экзамен.

Предполагаемые семестры: 4,7.

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование знаний в области компьютерного моделирования рабочих процессов в двигателях внутреннего сгорания, проектирования деталей узлов, механизмов и систем двигателей внутреннего сгорания.

Задачами курса являются: развитие практических навыков в работе с алгоритмическими языками и компьютерными программами при моделировании рабочих процессов в двигателях внутреннего сгорания, проектирования деталей узлов, механизмов и систем двигателей внутреннего сгорания.

Учебная дисциплина «Компьютерное моделирование в двигателях внутреннего сгорания» входит в математический и естественнонаучный цикл (вариативная часть) и относится к числу основных современных дисциплин, поскольку служит инструментом для освоения учебных дисциплин профессионального цикла.

Знания, полученные по дисциплине «Компьютерное моделирование в двигателях внутреннего сгорания», непосредственно используются при изучении дисциплин профессионального цикла:

- «Конструирование двигателей»;
- «Основы научных исследований и испытаний двигателя»;
- «Системы двигателей»;
- «Агрегаты наддува».

Краткое содержание дисциплины:

Система визуального программирования Visual Basic.

Электронная таблица Microsoft Excel for Windows.

Система трёхмерного твердотельного моделирования КОМПАС-3D.

Система трёхмерного твердотельного моделирования t Flex.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

ПК-5: способностью участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов.

Знать:

– алгоритмические языки, табличные процессоры, современные средства компьютерной графики.

Уметь:

– проводить различные расчёты элементов конструкций с применением справочной литературы и компьютерных программ расчёта, строить 3D-модели и рабочие чертежи деталей узлов и систем двигателей внутреннего сгорания.

Владеть:

– алгоритмическими языками, компьютерными программами расчёта, графическими пакетами программ.