

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.06 Программное обеспечение в теплофизике**

**Направление подготовки:** *16.03.01 Техническая физика*

**Направленность (профиль):** *Теплофизика*

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов системы знаний, позволяющих решать технические задачи по теплофизике и теплотехнике с помощью компьютерного моделирования.

**Объем дисциплины:** в зачетных единицах 6 и часах 216

**Семестр:** 5

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Моделирование свойств двухфазных сред	Теплофизические свойства систем жидкость-газ. Теплофизические свойства систем твердое тело – газ, вода – пар.
2	Компьютерное моделирование теплофизических свойств теплоносителей	Теплофизические свойства теплоносителей. Компьютерное моделирование теплогидравлических параметров.
3	Теплогидравлические параметры газожидкостных систем в трубопроводах	Режимы течения газожидкостных систем в скважинах. Расчет термобарических параметров в скважинах. Режимы течения газожидкостных систем в трубопроводах. Расчет термобарических параметров в трубопроводах.
4	Компьютерное моделирование теплофизических процессов в турбомашинах и комбинированных установках.	Теплофизические свойства материалов ограждающих конструкций. Тепломассоперенос в многослойной ограждающей стенке. Термодинамические циклы в газотурбинных и комбинированных установках. Законы сохранения массы и энергии при термодинамических расчетах циклов. Циклы термодинамически сложных ГТУ.
5	Пространственные турбулентные течения и тепломассоперенос в теплотехнических установках	Термогазодинамический расчет многоступенчатого осевого компрессора. Термогазодинамический расчет газовых турбин. Компьютерный расчет теплообменных аппаратов ГТУ и других теплотехнических установок. Турбулентные течения в каналах неподвижных лопаточных аппаратов. Турбулентные течения в ступенях осевых турбомашин. Тепломассоперенос в лопатках турбин.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен