

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.6 Основы моделирования процессов

по специальности: 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

по специализации «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив»

Квалификация выпускника: ИНЖЕНЕР

Выпускающая кафедра: ХТВМС

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии твердых химических веществ»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы моделирования процессов» являются:

- а) формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по применению прикладных программных средств для моделирования различных процессов на химическом производстве.
- а) формирование знаний, умений и практических навыков для обоснованного выбора программной и аппаратной части персонального компьютера для разработки моделей;
- б) раскрытие сущности процессов, происходящих при создании компьютерных моделей, а также их анализе;
- в) обучение технологии получения компьютерной модели;
- г) обучение методам применения прикладного программного обеспечения для разработки компьютерных моделей.

2. Содержание дисциплины «Основы моделирования процессов»:

Основы моделирования

Математические модели и их классификация

Технология компьютерного математического моделирования

Методы и средства моделирования объектов на химическом производстве

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия: материальное и идеальное моделирование, простая и сложная модель, входные и выходные данные, воспроизводимость и адекватность, методов: сглаженных частиц, Эйлера и Лагранжа;
- б) технологию компьютерного математического моделирования.
- в) назначение и возможности современных средств компьютерного моделирования быстропротекающих процессов;
- г) о роли систем моделирования быстропротекающих процессов в современном производстве.

2) Уметь:

- а) определить цель моделирования;
- б) осуществлять группировку входных параметров по степени важности влияния их изменений на выходные (ранжирование);
- в) осуществлять построение модели;
- г) осуществлять выбор математического метода ее реализации и программного средства;
- д) осуществлять компьютерную реализацию моделирования;
- е) тестировать разработанную модель (проверка на адекватность).
- ж) осуществлять выбор программного средства и математического метода его реализации;
- з) использовать прогрессивные методы разработки и эксплуатации компьютерных систем.

3) Владеть:

- а) прикладным программным обеспечением для моделирования;
- б) методами составления программ на современных языках программирования;
- в) методами и средствами моделирования различных объектов на химическом специальном производстве.

Зав.каф. ХТВМС



А.В. Косточко