

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.06 Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических
производствах

по направлению подготовки: 18.04.01 «Химическая технология»

по программе подготовки: для всех программ в рамках направления

Квалификация выпускника: МАГИСТР

Кафедра-разработчик рабочей программы: СТ

1. Цели освоения дисциплины:

- а) формирование знаний о задачах цифровизации на различных уровнях химико-технологических производств;
- б) обучение технологии постановки задач цифровизации и использования методов математического моделирования и оптимизации на всех стадиях жизненного цикла химико-технологических производств в целях их устойчивого развития;
- в) обучение применению методов математического моделирования и оптимизации для решения задач цифровизации в универсальных моделирующих программах;
- г) раскрытие при математическом моделировании и оптимизации физико-химической сущности исследуемых технологических процессов и причинно-следственных связей.

2. Содержание дисциплины «Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических производствах»:

Задачи цифровизации и математического моделирования для устойчивого развития химико-технологических производств

Задачи цифровизации для устойчивого развития химико-технологических производств.

Задачи математического моделирования на стадиях жизненного цикла химико-технологических производств.

Математическое моделирование, оптимизация и цифровизация в химико-технологических производствах

Математическое моделирование химико-технологических систем.

Оптимизация химико-технологических систем.

Цифровизация в химико-технологических производствах.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) знать:

- а) концепцию стратегии устойчивого развития и причины, ее вызвавшие;
- б) знать направления устойчивого развития в химической технологии и принципы зеленой химии;
- в) цель и задачи цифровизации на различных уровнях управления химико-технологическими производствами;
- г) задачи математического моделирования и оптимизации химико-технологических производств на всех стадиях жизненного цикла с целью их устойчивого развития;
- д) методы математического моделирования и оптимизации химико-технологических производств;

е) возможности и области применения универсальных моделирующих программ для решения задач цифровизации химико-технологических производств.

2) уметь:

а) формулировать и математически формализовывать постановки задач математического моделирования и оптимизации химико-технологических производств;

б) использовать методы математического моделирования и оптимизации для решения поставленных задач;

в) решать задачи на основе их математических моделей в среде универсальных моделирующих программ.

3) владеть:

а) методами построения компьютерных моделей химико-технологических производств в среде универсальных моделирующих программ;

б) методами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических производств в среде универсальных моделирующих программ.

Зав. кафедрой ТООНС



Бухаров С.В.