

Аннотация рабочей программы

Дисциплина	<u>Б1.В.ДВ.01.01</u>	<u>Основы научных исследований в химической технологии</u>
Направление подготовки	<u>18.03.02</u>	<u>Энерго- и ресурс- сберегающие процессы в химической технологии, биотехнологии и нефтехимии</u>
Профиль	<u>Машины и аппараты химических производств</u>	
Квалификация (степень) выпускника	<u>бакалавр</u>	
Кафедра-разработчик рабочей программы	<u>Машины и аппараты химических производств</u>	

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Основы научных исследований в химической технологии» являются

- а) овладение знаниями в области планирования, проведения и обработки результатов научного эксперимента;
- б) освоение методов планирования и оптимизации эксперимента;
- в) знакомство с современными компьютерными системами автоматизации планирования, проведения и обработки результатов научного эксперимента.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения о теории и практике научного эксперимента	Понятие, цели и задачи научного эксперимента Обработка результатов научного эксперимента.
Планирование эксперимента и критерии оптимальности плана	Детерминированные и статистические методы Понятие планирования эксперимента. Классификация и критерии оптимальности плана. Двухуровневые D-оптимальные планы полного и дробного факторного эксперимента
Планирование эксперимента и критерии оптимальности плана	Регрессионный анализ при проведении эксперимента. Методы разработки регрессионных моделей Проведение экстремального эксперимента. Методы оптимизации. Метод крутого восхождения Современные программные средства поддержки процессов планирования, проведения и обработки результатов научного эксперимента

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: а) методику сбора априорной информации и методы планирования оптимального эксперимента;
б) правила и особенности проведения эксперимента в химической технологии;
в) математический аппарат обработки результатов эксперимента.
- 2) Уметь: а) использовать экспериментальное оборудование, применяемое в научном эксперименте при изучении химико-технологических процессов;
б) моделировать химико-технологические системы с помощью физических и компьютерных моделей;
в) использовать современные компьютерные системы автоматизации планирования, проведения и обработки результатов научного эксперимента.

3) Владеть: а) знаниями в области планирования, проведения и обработки результатов научного эксперимента

б) навыками выбора критериев оптимизации, локализации факторного пространства, построения D-оптимальных планов полного и дробного факторного эксперимента;

в) навыками работы с некоторыми наиболее распространенными программными средствами для автоматизации процессов планирования, моделирования и обработки результатов научного эксперимента в химической технологии.

Зав. кафедрой МАХП
(выпускающая кафедра)


(подпись)

И.А. Сабанаев
(Ф.И.О.)