

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.7.2 Планирование эксперимента и оптимизация в химии и технологии

По направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль: «Химическая технология органических веществ»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: Химия и технология органических соединений азота

Кафедра-разработчик рабочей программы: Химии и технологии органических соединений азота

1. Цели освоения дисциплины

Освоение методов планирования, реализации на практике, математической обработки опытных данных и анализ результатов активного эксперимента. Приобретение способности самостоятельно выполнять экспериментальные исследования в лабораторных и промышленных условиях.

2. Содержание дисциплины «Планирование эксперимента и оптимизация в химии и технологии»

Планирование эксперимента как основа стратегии организации научных исследований; теория принятия решений, управление и оптимизация производственных процессов на основе теории принятия решений; моделирование, аспекты применения моделирования, практика математического моделирования; реализация стратегии планирования эксперимента, факторные планы; автоматизация экспериментальных исследований, классификация экспериментов в аспекте их автоматизации.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1. Знать:** основные понятия и принципы планирования экспериментов; критерии оптимальности; разновидности и правила построения планов эксперимента; - методы расчета параметров математической модели объекта исследований, оценку их значимости, а также адекватности полученной модели;- методы поиска оптимальных условий и экстремума функции отклика.
- 2. Уметь:** реализовывать математические методы планирования экспериментов; - осуществлять статистическую обработку результатов опытов (оценка воспроизводимости опытов, значимость коэффициентов регрессии, оценка адекватности математической модели); - осуществлять оптимизацию эксперимента.
- 3. Владеть:** дисперсионным анализом; регрессионным анализом; корреляционным анализом; методами оптимизации эксперимента, способностью применения полученных теоретических знаний и практических навыков при проведении экспериментальных исследований в инженерных системах