АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.7 «Теория планирования эксперимента»

по специальности: 15.05.01 – Проектирование технологических машин и комплексов
по специализации №9 – Проектирование технологических комплексов химических и нефтехимических производств
Квалификация выпускника: СПЕЦИАЛИСТ
Выпускающая кафедра: ПАХТ
Кафедра-разработчик рабочей программы: Химической кибернетики

1. Цели освоения дисциплины «Теория планирования эксперимента»

Целями освоения дисциплины «Планирование эксперимента» являются:

а) обучение способам применения методологии системного анализа для построения и математического моделирования систем управления,

б) овладение инструментарием планирования экспериментальных исследований при организации экстремальных экспериментов, пассивных и статистических экспериментов;

в) обучение технологии получения эмпирических и аналитических математических моделей, и определения их адекватности процессам-прототипам

2. Содержание дисциплины «Теория планирования эксперимента»

- Введение в математическое моделирование.
- Составление математических моделей элементов систем управления экспериментально-статистическими методами.
- Планирование статистических исследований
- Планирование экстремальных исследований для выявления однофакторных и многофакторных зависимостей
- Современные пакеты прикладных программ обработки информации.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) **Знать**: а) основные положения теории информации, способы передачи сигналов в системах

б) подходы к построению планов экстремальных экспериментов и их планированию,

в) способы построения планов статистического эксперимента при анализе случайных величин, метод моментов, регрессионный и корреляционный анализы,

г) основные принципы стратегии системного анализа применительно к построению и моделированию систем управления

2) **Уметь:** а) пользоваться пакетами прикладных программ аппроксимации опытной информации посредством составления уравнений регрессии;

б) осуществлять выбор вида функциональной зависимости, обеспечивающей максимальный коэффициент корреляции модели и объекта;

в) выполнять количественную оценку погрешностей посредством использования методов теории вероятностей;

г) пользоваться методами планирования оптимальных планов по схемам полного факторного эксперимента и его полуреплики;

3) **Владеть:** а) навыками работы с информационно-справочным материалом

б) методиками планирования экспериментального исследования с целью построения математического модели исследуемого объекта

в) методами проведения статистического, корреляционного и регрессионного анализа математических моделей

Зав.каф. ПАХТ  Клинов А.В.