

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ» для направления подготовки 09.03.04 – «Программная инженерия»**

**Направленность (профиль) образовательной программы Программная инженерия**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины: изучение научных методов проведения активного и пассивного экспериментов.

Задачи дисциплины: освоение практических методов, используемых проектировщиками и технологами при проведении экспериментов на этапах проектирования и производства ЭВС.

**2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Программа бакалавриата устанавливает следующие обязательные профессиональные компетенции

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Организационно-управленческая работа	ПК-4. Владение навыками проведения практических занятий с пользователями программных систем, способностью оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	ИД-1ПК-4-знать: системы оформления методических материалов по применению программных систем ИД-2ПК-4-уметь: разрабатывать основные программные документы, оформлять пособия по применению программных систем ИД-3ПК-4 – иметь навык оформления методических материалов и пособий по применению программных систем, навыки деловых коммуникаций в профессиональной сфере, работы в коллективе

**3 Содержание дисциплины**

1. Введение: неизбежность применения при проектировании и производстве ЭВС экспериментальных методов исследования; системный подход к анализу экспериментальных данных; интерпретация результатов эксперимента; пассивный и активный эксперименты.

2. Моделирование как основа эксперимента: условия получения модели; точность моделирования; постановка и обработка эксперимента; достоверность результатов; проверка статистических гипотез; критерии проверки; выборы параметров оптимизации и исследуемых факторов; метод экспертных оценок.

3. Методы пассивного эксперимента: условие проведения пассивного эксперимента; принципы подбора моделей распределения случайных величин; методы обработки результатов испытаний; статистический анализ; статистические выводы и оценивание; метод максимального правдоподобия для оценки параметров распределения; метод дисперсионного анализа; исключение несущественно влияющих на процесс факторов; рандомизация с ограничениями; метод корреляционного анализа; определение взаимосвязанных параметров; метод регрессионного анализа; построение статистических и динамических моделей процессов.

4. Методы планирования эксперимента: методы оптимизации параметров отклика в зависимости от воздействующих факторов; полный факторный эксперимент; свойства; дробный факторный эксперимент; насыщенные планы; критерии оптимальности планов; планы второго порядка; отсеивающие эксперименты.