

## **Аннотация программы дисциплины Б1.В.ОД.14«Планирование и организация эксперимента»**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов)**

### **Цели и задачи изучения дисциплины:**

**Цель:** подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением экспериментальных исследований: выбор и составление плана эксперимента; организация эксперимента и проведение измерений отклика объекта исследований; анализ результатов исследований, включая построение математических моделей объекта исследований, определение оптимальных условий, поиск экстремума функции (поверхности) отклика.

**Задачи:** получение теоретических знаний и практических навыков по выполнению научных и промышленных экспериментальных исследований.

### **Основные дидактические единицы:**

Основные понятия и принципы планирования эксперимента. Корреляционный и регрессионный анализ. Выбор оптимального плана. Критерии оптимального плана. Планы многофакторных экспериментов. Планы поиска экстремума функции отклика. Методы оптимизации многофакторных объектов. Выделение существенных факторов. Методы построения моделей объектов в условиях дрейфа их характеристик. Планирование при выборочном контроле.

### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

#### **знать:**

- основные понятия и принципы планирования эксперимента; критерии оптимальности, разновидности и правила построения планов эксперимента (ПК-29);

#### **уметь:**

- произвести расчет параметров математической модели объекта исследований (ПК-29);

#### **владеть:**

- оценкой их значимости, а также адекватностью полученной модели; методами поиска оптимальных условий и экстремума функции отклика (ПК-29).

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

1. Способность принимать участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-29).

**Изучение дисциплины заканчивается:** экзаменом.