

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Теория научного эксперимента»**

**Направление подготовки:** 20.03.01 «Техносферная безопасность»

**Направленность (профиль):** Инженерная защита окружающей среды и производственная безопасность

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление студентов с теорией эксперимента, обеспечивающей качественное проведение лабораторных работ и научных исследований, в том числе на промышленных предприятиях.

**Объем дисциплины:** 3 зачетных единицы, всего 108 часов.

**Семестр:** 3

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Введение. Основные понятия в экспериментальных исследованиях.	Этапы построения эксперимента. Роль и место экспериментальных исследований при создании, доводке и эксплуатации оборудования.
2	Погрешности измерений. Повышение точности результатов эксперимента методом рандомизации.	Системы случайных величин. Условные законы распределения. Коэффициент корреляции, его линии регрессии. метод наименьших квадратов.
3	Основы регрессионного анализа.	Линейная регрессия от одного параметра. Регрессионный анализ. Корреляционный анализ. Метод множественной корреляции. Дисперсионный анализ.
4	Основные типы математических моделей различных экосистем. Применение методов математического планирования эксперимента в эколого-биохимических исследованиях.	Основные типы моделей и математические методы исследования систем различных классов; методические принципы построения моделей различных систем, в том числе, в условиях неопределенности, методов формализации моделей; разработка моделей реальных систем различных классов с использованием современных методов исследования; обработка и анализ результатов моделирования реальных систем для выявления свойств и закономерностей, присущих процессам, протекающим в системах.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет