

## АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Исследование автоматизированных технологических процессов, создаваемых на базе робототехнических и мехатронных систем» по образовательной программе направления 15.06.01 «Машиностроение» направленности подготовки 05.02.05 «Роботы, мехатроника и робототехнические системы»

**Квалификация** (степень) выпускника: исследователь, преподаватель-исследователь.

**Цель дисциплины** – освоение общих принципов теоретических и практических методов проведения экспериментов с мехатронными системами, а также современных методов математической теории планирования эксперимента, позволяющей получить надежную и достоверную информацию об объекте с наименьшей затратой труда, а также представить эту информацию в компактной и удобной форме.

**Задачи дисциплины** – изучение видов и этапов научно-исследовательской работы при исследованиях мехатронных систем; изучение структуры и содержания исследований в области мехатронных систем; овладение навыками проведения поиска по теме исследований в зарубежных и отечественных литературных источниках; овладение методикой планирования необходимого эксперимента; получение опыта выбора средства, метода, методики и условий проведения исследования для различных задач в области мехатронных систем; получения опыта решения проблем технологических процессов в мехатронных системах; овладение математическими методами при обработке результатов измерений; формирование навыков в организации и проведении научных исследований в области мехатронных систем.

**Объем дисциплины:** 2 зачетных единицы, 72 часа.

**Семестр:** 4.

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№п/п разд.	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Подготовка к проведению экспериментальных работ в области мехатронных и робототехнических систем	Типичные задачи экспериментальных исследований. Априорное ранжирование факторов. Выбор критериев оптимизации: основные характеристики.
2	Применение числовых и функциональных характеристик случайных величин для анализа мехатронных и робототехнических систем	Проверка тарировка и настройка мехатронной системы. Полный факторный эксперимент. Ошибки измерения критериев и факторов.
3	Пассивный эксперимент. Корреляционный анализ данных	Изучение исследуемых процессов и прогнозирование результатов измерений. Применение критериев согласия эмпирических и теоретических распределений. Методы опроса и их применение для решения технических задач. Методы сводки, группировки и статистического анализа и их применение для решения технических задач.

Аудиторный курс включает в себя лекции и практические занятия.

Формы промежуточной аттестации – **зачет с оценкой.**