

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Автоматизация, управление, мехатроника»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

**М.1.1.5 «Теория эксперимента в исследованиях систем»  
направления подготовки**

**15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»  
профиль «Автоматизация технологических процессов и производств»  
(для дисциплин, реализуемых в рамках профиля)**

форма обучения – очная  
курс – 1  
семестр – 1  
зачетных единиц – 2  
часов в неделю –  
всего часов – 108  
в том числе:  
лекции – 8  
коллоквиумы – нет  
практические занятия – 28  
самостоятельная работа – 72  
зачет – 1

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель преподавания дисциплины:** являются изучение методов и средств планирования эксперимента и математической обработки экспериментальных данных, что предполагает изучение этапов статистического исследования зависимостей, включающих предварительный анализ и обработку экспериментальных данных, корреляционный и регрессионный анализ, планирование активного эксперимента, использование результатов эксперимента для поиска оптимальных режимов, составов, настроек и т.п.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- освоение основных понятий теории планирования эксперимента при исследовании объекта;
- изучение методов математической обработки результатов экспериментов;
- построение математических моделей на основе анализ экспериментальных данных.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина является обязательной, входит в базовую часть цикла магистратуры по направлению 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Компетенции, сформированные при изучении настоящей дисциплины, используются при изучении следующих: «Автоматизация процессов измерения, испытаний и контроля», «Искусственный интеллект и обработка больших данных», «Системы автоматизации и управления». Компетенции, сформированные при изучении дисциплины, могут быть полезны при прохождении производственной практики.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

**ПК-17:** *способность разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований.*

**Знает:** методику, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований

**Умеет:** участвовать в проведении программы научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания

для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований.

**Владеет:** опытом применения и практическими навыками разработки методики проведения программы научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований.

**ПК-18:** *способностью осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту.*

**Знает:** методику, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок для осуществления управления результатами научно-исследовательской деятельности.

**Умеет:** участвовать в проведении программы научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований для осуществления управления результатами научно-исследовательской деятельности

**Владеет:** опытом применения и практическими навыками разработки методики проведения программы научных исследований и перспективных технических разработок для осуществления управления результатами научно-исследовательской деятельности.