

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

Кафедра «Технология и системы управления в машиностроении»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

**М.1.2.5 - Идентификация технологических объектов и систем управления
направления подготовки**

**15.04.04 - Автоматизация технологических процессов и производств
профиль 2: «Информационные технологии автоматизации»**

форма обучения – очная
курс – 2
семестр – 3
зачетных единиц – 5
часов в неделю –
всего часов – 180
в том числе:
лекции – 10
коллоквиумы –
практические занятия – 70
самостоятельная работа – 100
экзамен – 3 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение методов и средств построения математических моделей объектов по результатам их экспериментальных исследований для идентификации и управления.

Задачи изучения дисциплины:

- принципы построения и описания сложных систем;
- классификация методов идентификации;
- современные методы построения математических моделей объектов и систем по экспериментальным данным;
- методы планирования эксперимента.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Компетенции, сформированные при изучении настоящей дисциплины, используются при изучении следующих: «Автоматизация научных исследований», «Объекты управления», «Автоматизация процессов измерения, испытаний и контроля». Компетенции, сформированные при изучении дисциплины, могут быть полезны при прохождении производственной практики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций ПК-4 и ПК-15:

ПК-4: *способность разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения, технических средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособной продукции, проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов, оценивать их инновационный потенциал и риски.*

Знает: цели применения и основные методы идентификации, используемые при разработке автоматизированных и автоматических объектов различного технологического назначения, технических средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний;

Умеет: определять на практике целесообразный метод идентификации и необходимые средства;

Владеет: навыками анализа объекта и практических расчетов в соответствии с выбранным методом идентификации.

ПК-15: способностью разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов.

Знает: основные методы проведения экспериментов при идентификации объектов машиностроения, направленных на исследование и анализ качества выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, способствующих повышению качества;

Умеет: проводить обработку и анализ экспериментальных данных при идентификации конкретного объекта машиностроения;

Владеет: навыками организации моделирования и идентификации объекта в соответствии с выбранным методом идентификации объекта машиностроения.