

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.1.2.5 «Идентификация технологических объектов и систем
управления»**

направления подготовки

15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

профиль «Информационные технологии автоматизации»

(для дисциплин, реализуемых в рамках профиля)

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 5

часов в неделю –

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 2

коллоквиумы – нет

практические занятия – 10

самостоятельная работа – 168

экзамен – 3 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: являются изучение методов и средств изучения теоретических основ идентификации и диагностики объектов и оборудования производств и систем управления технологическими процессами.

Задачи изучения дисциплины:

- идентификация выбора структуры модели на основе изучения объекта; выбор критериев подобия объекта и модели;
- определение значений параметров модели при выбранных критериях; технической диагностики: обнаружения дефекта; установление его местоположения; устранения неисправности; прогнозирования технического состояния объекта для эффективной организации обслуживания в процессе эксплуатации.

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», «Теория эксперимента в исследованиях систем». Компетенции, сформированные при изучении дисциплины, могут быть полезны при прохождении производственной практики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

ПК-4: *ПК-4 способностью 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: 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.

Умеет: участвовать в разработке эскизных, технических и рабочих проектов 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.

Владеет: опытом применения и практическими навыками разработки эскизных, технических и рабочих проектов 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.

ПК-15: *способность 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: теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления.

Умеет: участвовать в разработке теоретических моделей для исследования качества 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.

Владеет: опытом разработки теоретических моделей для исследования качества выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов.