

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.1.2.9 «Компьютерные технологии в автоматизации и управлении»**

направления подготовки

**15.04.06 «Автоматизация технологических процессов и производств»**

Профиль «Автоматизация технологических процессов и производств»

форма обучения – очная

курс – 1

семестр – 2

зачётных единиц – 3

часов в неделю – 2

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 8

практические занятия – 28

самостоятельная работа – 72

зачёт – 2 семестр

курсовая работа – 2 семестр

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель преподавания дисциплины:** обучение студентов основам построения информационного обеспечения систем управления качеством в машиностроительном производстве.

**Задачи изучения дисциплины:**

- 1) Ознакомление студентов с концептуальными основами применения CALS/ИПИ-технологий.
- 2) Изучение основных этапов внедрения CALS/ИПИ на предприятии.
- 3) Ознакомление со структурой интегрированной информационной среды машиностроительного предприятия.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина М.1.2.10 «Информационные технологии в автоматизации и управлении» входит в вариативную часть дисциплин учебного плана подготовки магистра по направлению 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Данная дисциплина является логической и методической основой для дисциплин «Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств», «Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств», «Теория оптимизации и статистическая динамика автоматических систем», «Идентификация технологических объектов и систем управления», «Системы автоматизации и управления», учебного плана обучения по направлению 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Для полноценного усвоения материала необходимо обладать знаниями и умениями, формируемыми по дисциплинам «Математическое моделирование сложных систем», «Базы данных и знаний» учебного плана обучения по направлению 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

**(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:** методики описания принципов действия и конструкции устройств средств автоматизации, контроля, диагностики и управления;

**Умеет:** осуществлять выборы конструкции устройств и схемных решений средств автоматизации, контроля, диагностики и управления в машиностроении;

**Владеет:** навыками проектирования и расчёта устройств и схемных решений средств автоматизации контроля, диагностики и управления в машиностроении;

**(ПК-16)** *способностью проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления;*

**Знает:** концептуальные основы применения CALS/ИПИ-технологий в машиностроении;

**Умеет:** разрабатывать план внедрения CALS/ИПИ на машиностроительном предприятии;

**Владеет:** навыками разработки структуры интегрированной информационной среды машиностроительного предприятия.