

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АСУ»**

**Направление подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль) подготовки — Автоматизация и управление  
технологическими процессами и производствами**

**Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации**

**Квалификация выпускника «Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

**Форма обучения - очная.**

**Семестр - 2**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АСУ»**

Целями освоения дисциплины являются:

-развитие профессиональных компетенций, подготовка к самостоятельной разработке и исследованию средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;

-овладение умениями самостоятельно проводить исследования в области проектирования и совершенствования систем управления производственными процессами в рамках единого информационного пространства;

- овладение умениями самостоятельно проводить исследования систем управления с целью обеспечения высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний заданным требованиям при соблюдении правил эксплуатации и безопасности.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «, «ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АСУ» в структуре ОПОП ВО относится к разделу «Подготовка кадров высшей квалификации».

В Учебном плане эта дисциплина включена в Блок 1, является дисциплиной по выбору и имеет обозначение Б1.В.ДВ.1.

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ  
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АСУ»**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

Универсальная компетенция:

-способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе и междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2).

Профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее – направленность программы):



способность к проведению исследований и нахождению инновационных решений на этапах разработки технического задания и технического предложения на проектирование систем управления технологическими процессами (ПК-3);  
-способность к созданию адаптивных систем управления в режиме реального времени технологическими процессами с высоким инновационным потенциалом (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) **Знать:** состояние и перспективы развития технических средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе информационного обеспечения управления жизненным циклом продукции и ее качеством применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов (УК-2; ПК-3,4).
- 2) **Уметь:** проектировать и осуществлять комплексные исследования в области создания технических средств и систем автоматизации и управления, контрольно-измерительных систем и промышленных информационных систем; (УК-2; ПК-3,4).
- 3) **Владеть:** культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (УК-2; ПК-3,4).

#### 4. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### «ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АСУ»

- 1.Функциональные возможности технических средств автоматизации (ТСА)
- 2.Концепция Единого Информационного Пространства (ЕИП).
- 3.Датчики параметров ехнологических процессов.
- 4.Преобразователи информации.
- 5.Исполнительные механизмы и устройства.
- 6.Автоматизация станочного оборудования.
- 7.Системы автоматизированного проектирования (САПР).
- 8.Интегрированные системы проектирования и изготовления.
- 9.Информационное сопровождение продукции (CALS-технологии).
- 10.Программно-технические комплексы.
- 11.Многофункциональные контроллеры.
- 12.Промышленные сети.
- 13.Программируемые логические контроллеры на базе РС.
- 14.Коммутаторы концентраторы, интеграторы.
- 15.Программируемые регулирующие приборы.
- 16.ПИД-регуляторы.
- 17.Контроллеры для распределенных сетей.
- 18.Протоколы, интерфейсы информационных систем.

#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачет

#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 2

Составитель: зав. кафедрой «Автоматизация технологических процессов»,  
д.т.н., проф. \_\_\_\_\_ Коростелев В.Ф.

Заведующий кафедрой \_ «Автоматизация технологических процессов»,  
д.т.н., проф. \_\_\_\_\_ Коростелев В.Ф.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника,



