

## **ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Техническое и программное обеспечение АСУТП**

#### **(Аннотация)**

#### **Цели освоения дисциплины**

– формирование у студентов представления о связях в автоматизированных системах управления машиностроительных производств;

– освоение методов, способов и приемов в разработке автоматизированных систем управления машиностроительного производства;

– получение студентами машиностроительных предприятий навыков в проектировании автоматизированных технологических процессов и разработке программ автоматизированного получения изделий.

- **Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов;

#### **- Содержание дисциплины**

Дисциплина «Техническое и программное обеспечение АСУТП» является важным этапом в подготовке специалиста в области автоматизированного машиностроения, занимающегося изучением проблемы создания автоматизированного оборудования машиностроительных производств и подготовке специального программного обеспечения.

Модуль 1. Связи в автоматизированных системах управления машиностроительных производств. Понятие об интегрированных системах управления производствами.

Модуль 2. Классификация аппаратного обеспечения АСУ. Управление оборудованием машиностроительных производств. Контроль параметров технологического процесса.

Модуль 3. Программное обеспечение автоматизированных систем машиностроительных производств. Инструментальное и прикладное программное обеспечение. Моделирование механической обработки.

Модуль 4. *САМ* – системы машиностроительных производств. Подготовка управляющих программ для *CNC* оборудования.

Модуль 5. Понятие о числовом программном управлении. Системы ЧПУ. Особенности проектирования программной обработки.

Модуль 6. Проектирование программной обработки и разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ.

Модуль 7. Разработка управляющих программ и программирование ПЛК. Средства разработки и отладки управляющих программ ПЛК.

## Основная литература

### Основная литература

1. Митин, Г. П. Решение задач автоматизации с использованием программируемых логических контроллеров : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Технология, оборудование и автоматизация машиностр. пр-в". / Г. П. Митин, А. А. Погонин, О. В. Хазанова. - 2-е изд., стер. - Белгород : БГТУ им. В. Г. Шухова, 2005. - 119 с.
2. Синопальников, В. А. Надежность и диагностика технологических систем : учеб. / В. А. Синопальников, С. Н. Григорьев. - М. : МГТУ "СТАНКИН", 2003. - 331 с.

### Дополнительная литература

1. Андрущук, В. В. Цифровые системы измерения параметров движения механизмов в машиностроении / В. В. Андрущук. - [S. l. : s. n.], 1992.
2. Сизиков, В. С. Математические методы обработки результатов измерений : учеб. / В. С. Сизиков. - СПб. : Политехника, 2001. - 240 с. - (Учебник для вузов).

### Справочная и нормативная литература

#### Справочная и нормативная литература

1. ГОСТ 24.208-80.

### Интернет-ресурсы

1. <http://o-asutp.ru/>
2. <http://www.asu-tp.org/>
3. <http://avtomatic.ucoz.ru/>
4. <http://sysavt.h11.ru/>