



Белорусский национальный технический университет

Научная библиотека БНТУ

(105 - ∞)

ИИсторическая иллюстрированная коллекция

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ.  
ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ**

**AUTOMATION OF TECHNOLOGICAL  
PROCESSES AND PRODUCTIONS.  
INTEGRATED SENSOR SYSTEMS**

Составитель В.В. Винничек

Сгенерировано искусственным интеллектом  
Created with AI

Минск БНТУ 2025

## ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Подготовка специалистов предполагает формирование знаний и умений в области моделирования, проектирования, производства и эксплуатации сенсорных систем (систем контроля, мониторинга, диагностики), в том числе оснащенных компьютерными средствами, искусственным (машинным) интеллектом. Выпускники специальности осваивают методы автоматизации и интеллектуализации микроэлектронных технологий производства сенсорных микро-наносистем. В процессе обучения используются микросистемная техника и микронаномехатроника, математическое моделирование, системное и компьютерное проектирование, программирование микроконтроллеров для сенсорных систем и сетей.

Будущие специалисты глубоко осваивают информационные и интеллектуальные технологии, используемые на всех этапах жизненного цикла продукции. Выпускники специальности осваивают технологии применения программных продуктов высокого уровня: C++, C# автоматизации и интеллектуализации технологий и производств, проектирования и построения систем промышленного управления, создания систем обработки больших данных.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются компьютеризированные службы с интеллектуальным интерфейсом предприятий как машиностроительного профиля, так и микроэлектронной промышленности, компьютерных и телекоммуникационных фирм, организаций топливно-энергетического комплекса. Выпускники широко востребованы также на предприятиях транспорта и логистики, жилищно-коммунального хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, финансово-банковской деятельности, мониторинга экологии и здоровья человека, общественной и национальной безопасности.

## SPECIALITY DESCRIPTION

The training of specialists involves the formation of knowledge and skills in the field of modeling, design, production and operation of sensor systems (control, monitoring, diagnostic systems), including those equipped with computer tools, artificial (machine) intelligence. Graduates of the specialty master the methods of automation and intellectualization of microelectronic technologies for the production of sensor micro-nanosystems. Microsystem engineering and micronanomechanics, mathematical modeling, system and computer design, programming of microcontrollers for sensor systems and networks are used in the learning process.

Future specialists are deeply mastering information and intelligent technologies used at all stages of the product life cycle. Graduates of the specialty master the technologies of using high-level software products: C++, C# automation and intellectualization of technologies and productions, design and construction of industrial control systems, creation of big data processing systems.

The objects of professional activity of graduates are computerized services with an intelligent interface of enterprises of both the machine-building profile and the microelectronic industry, computer and telecommunications companies, organizations of the fuel and energy complex. Graduates are also in high demand at enterprises of transport and logistics, housing and communal services, energy and resource conservation, financial and banking activities, environmental and human health monitoring, public and national security.

Изображение сгенерировано с помощью DALL-E 3.

Промт:

моделирование, проектирование, производство и эксплуатация сенсорных систем, автоматизация и интеллектуализация микроэлектронных технологий производства сенсорных микро-наносистем, интегральные сенсорные системы

Image generated by DALL-E 3.

Prompt:

modeling, design, production and operation of sensor systems, automation and intellectualization of microelectronic technologies for the production of sensor micro-nanosystems, integrated sensor systems