



Белорусский национальный технический университет

Научная библиотека БНТУ

(105 - ∞)

ИИсторическая иллюстрированная коллекция

**ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ,
МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ И
ИНСТРУМЕНТЫ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА
ЧЕРЕЗ 105 ЛЕТ**

**MECHANICAL ENGINEERING TECHNOLOGY,
METAL-CUTTING MACHINES AND TOOLS.
TECHNOLOGICAL SUPPORT OF MACHINE-
BUILDING PRODUCTION
105 YEARS LATER**

Составитель В.В. Винничек

Сгенерировано искусственным интеллектом
Created with AI

Минск БНТУ 2025

ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Текст сгенерирован ChatGPT 4o

Студенты осваивают инновационные методы проектирования, производства и эксплуатации высокотехнологичных систем для машиностроения. Программа сочетает глубокие знания в области автоматизированного управления, числового программного обеспечения (ЧПУ), нанотехнологий и роботизированных комплексов. Выпускники способны обеспечивать полный цикл жизнедеятельности технологического оборудования, интегрируя ИИ, цифровые двойники и устойчивые технологии в современное производство.

Ключевые направления подготовки:

- **Цифровое проектирование:** использование цифровых двойников и CAD/CAM/CAE систем для создания оборудования нового поколения.
- **Роботизированные системы:** внедрение автоматических линий и гибких производственных комплексов с интеграцией искусственного интеллекта.
- **Нанотехнологическое оборудование:** проектирование и эксплуатация станков для обработки материалов на микро- и наномасштабе.
- **Комплексная автоматизация:** разработка и внедрение автоматизированных систем управления производственными процессами.
- **Инженерный менеджмент:** организация производственных процессов с учетом устойчивости и экономической эффективности.

Кафедра "Технологическое обеспечение машиностроительного производства" оснащена:

- Лабораториями моделирования и диагностики оборудования с ЧПУ.
- Платформами для разработки роботизированных комплексов и гибких систем.
- Центрами тестирования нанотехнологического оборудования.
- Облачными сервисами для симуляции производственных процессов и управления.
- Установками для анализа и оптимизации устойчивости технологических решений.

Выпускники получают степень "инженер-технолог цифровых производственных систем" и могут работать в следующих направлениях:

- Проектирование и эксплуатация автоматизированных линий и роботизированных комплексов.
- Создание интеллектуальных систем для станков с ЧПУ.
- Оптимизация производственных процессов с использованием цифровых технологий.
- Разработка и модернизация оборудования для микро- и нанотехнологий.

- Управление и организация производственных циклов на машиностроительных предприятиях.

Перспективы трудоустройства:

- Международные корпорации машиностроительной отрасли.
- Научно-исследовательские центры в области автоматизации и робототехники.
- Инжиниринговые компании, разрабатывающие высокоточные станки и инструменты.
- Производственные предприятия, ориентированные на экологичное и цифровое машиностроение.
- Технологические стартапы, занимающиеся разработкой устойчивых решений для машиностроения.

Специалисты этой области становятся ключевыми фигурами в формировании цифрового, устойчивого и высокоточного машиностроения, обеспечивая интеграцию инновационных технологий и подходов в глобальную промышленность.

SPECIALITY DESCRIPTION

Text generated by ChatGPT 4o

Students master innovative methods of designing, manufacturing and operating high-tech systems for mechanical engineering. The program combines in-depth knowledge in the field of automated control, numerical control software (CNC), nanotechnology and robotic systems. Graduates are able to provide a full life cycle of technological equipment, integrating AI, digital twins and sustainable technologies into modern production.

Key areas of training:

- Digital design: using digital twins and CAD/CAM/CAE systems to create a new generation of equipment.
- Robotic systems: the introduction of automatic lines and flexible production complexes with the integration of artificial intelligence.
- Nanotechnology equipment: design and operation of machines for processing materials on the micro and nanoscale.
- Integrated automation: development and implementation of automated production process management systems.
- Engineering management: organization of production processes taking into account sustainability and economic efficiency.

The Department of Technological support of machine-building production is equipped with:

- Laboratories for modeling and diagnostics of CNC equipment.
- Platforms for the development of robotic complexes and flexible systems.
- Nanotechnology equipment testing centers.
- Cloud services for simulation of production processes and management.
- Installations for analyzing and optimizing the sustainability of technological solutions.

Graduates receive a degree in Digital Manufacturing Systems Engineering and can work in the following areas:

- Design and operation of automated lines and robotic complexes.
- Creation of intelligent systems for CNC machines.
- Optimization of production processes using digital technologies.
- Development and modernization of equipment for micro- and nanotechnology.
- Management and organization of production cycles at machine-building enterprises.

Employment prospects:

- International corporations of the engineering industry.
- Research centers in the field of automation and robotics.
- Engineering companies developing high-precision machines and tools.
- Manufacturing enterprises focused on eco-friendly and digital engineering.
- Technology startups engaged in the development of sustainable solutions for mechanical engineering.

Specialists in this field are becoming key figures in the formation of digital, sustainable and high-precision engineering, ensuring the integration of innovative technologies and approaches into the global industry.

Изображение сгенерировано с помощью DALL-E 3.

Промт:

Футуристический машиностроительный завод 2130 года: роботизированные линии с ЧПУ, инженеры работают с голограммами, оборудование для нанотехнологий, цифровые двойники на экранах, атмосфера инноваций и устойчивого производства

Image generated by DALL-E 3.

Prompt:

Futuristic machine-building plant of 2130: robotic CNC lines, engineers working with holograms, nanotechnology equipment, digital twins on screens, an atmosphere of innovation and sustainable production