



Белорусский национальный технический университет

Научная библиотека БНТУ

(105 - ∞)

ИИсторическая иллюстрированная коллекция

**ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. СТРОИТЕЛЬСТВО
ЧЕРЕЗ 105 ЛЕТ**

**ENGINEERING AND PEDAGOGICAL
ACTIVITY. CONSTRUCTION
105 YEARS LATER**

Составитель В.В. Винничек

Сгенерировано искусственным интеллектом
Created with AI

Минск БНТУ 2025

ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Текст сгенерирован ChatGPT 4o

Подготовка специалистов, обладающих интегрированными знаниями в области инженерного проектирования, строительных технологий и педагогики, с акцентом на развитие инновационных методов обучения. Выпускники будут способны преподавать в учреждениях образования всех уровней, а также разрабатывать и внедрять передовые строительные технологии и методы, включая использование робототехники и цифровых двойников.

Ключевые направления подготовки:

- Инженерно-педагогическая подготовка: создание и внедрение новых образовательных методик, включая использование виртуальной и дополненной реальности для обучения строительным технологиям и проектированию.
- Цифровизация строительных процессов: освоение технологий моделирования и автоматизации строительных работ, применение BIM (Building Information Modeling) и цифровых двойников для проектирования и строительства.
- Инновации в строительных материалах: разработка и внедрение новых экологически чистых строительных материалов и технологий, в том числе с использованием нанотехнологий и биоматериалов.
- Умные города и инфраструктура: проектирование и создание интеллектуальных систем для управления строительством и эксплуатации объектов в рамках умных городов.
- Научно-педагогические исследования: развитие образовательных технологий и методов в сфере строительства с использованием AI и Big Data для персонализированного подхода к обучению.

Технологическая база:

- Виртуальные строительные лаборатории: использование VR/AR для моделирования и тестирования строительных процессов и архитектурных решений в виртуальной среде.
- Цифровые платформы для обучения: системы, поддерживающие онлайн-курсы и тренажеры для обучения студентов строительным дисциплинам, а также внедрение интерактивных платформ для работы с проектами.
- Роботизация и автоматизация строительства: лаборатории для исследования и разработки роботизированных строительных систем, использующих AI для автономного выполнения строительных работ.
- Интеллектуальные строительные технологии: внедрение цифровых двойников и BIM для проектирования и строительства, а также систем автоматического контроля качества и безопасности.

Квалификация:

Инженер-педагог строительства

Специалист по проектированию и внедрению инновационных технологий в строительстве

Трудоустройство:

- Учебные заведения: высшие учебные заведения, колледжи, профессионально-технические учебные заведения, где преподавание строительных дисциплин.
- Строительные и проектные компании, занимающиеся разработкой и внедрением новых технологий в строительстве.
- Научно-исследовательские и инновационные организации, работающие над созданием новых строительных материалов и технологий.
- Консалтинговые и образовательные компании, занимающиеся развитием образовательных методик и технологий для строительной отрасли.

Перспективы:

Выпускники смогут работать как в образовательной сфере, так и в промышленности, активно внедряя инновации в строительные процессы и образовательные методики. Они будут разрабатывать и внедрять технологии для создания устойчивых и энергоэффективных объектов, способных интегрироваться в концепцию умных городов, а также развивать методологии для обучения будущих специалистов в области строительства.

SPECIALITY DESCRIPTION

Text generated by ChatGPT 4o

Training of specialists with integrated knowledge in the field of engineering design, construction technologies and pedagogy, with an emphasis on the development of innovative teaching methods. Graduates will be able to teach in educational institutions at all levels, as well as develop and implement advanced construction technologies and methods, including the use of robotics and digital twins.

Key areas of training:

- Engineering and pedagogical training: creation and implementation of new educational methods, including the use of virtual and augmented reality for teaching construction technologies and design.
- Digitalization of construction processes: the development of technologies for modeling and automation of construction works, the use of BIM (Building Information Modeling) and digital counterparts for design and construction.

- **Innovations in building materials:** development and implementation of new environmentally friendly building materials and technologies, including the use of nanotechnology and biomaterials.
- **Smart cities and infrastructure:** design and creation of intelligent systems for managing the construction and operation of facilities within smart cities.
- **Scientific and pedagogical research:** the development of educational technologies and methods in the field of construction using AI and Big Data for a personalized approach to learning.

Technological base:

- **Virtual Construction Labs:** Using VR/AR to simulate and test construction processes and architectural solutions in a virtual environment.
- **Digital learning platforms:** systems that support online courses and simulators for teaching students construction disciplines, as well as the introduction of interactive platforms for working with projects.
- **Robotization and automation of construction:** laboratories for the research and development of robotic construction systems using AI to perform construction work autonomously.
- **Intelligent construction technologies:** the introduction of digital twins and BIM for design and construction, as well as automatic quality control and safety systems.

Qualification:

Engineer-teacher of construction

Specialist in the design and implementation of innovative technologies in construction

Employment opportunities:

- **Educational institutions:** higher educational institutions, colleges, vocational and technical educational institutions where construction disciplines are taught.
- **Construction and design companies** engaged in the development and implementation of new technologies in construction.
- **Research and innovation organizations** working on the creation of new building materials and technologies.
- **Consulting and educational companies** engaged in the development of educational methods and technologies for the construction industry.

The prospects:

Graduates will be able to work both in the educational field and in industry, actively introducing innovations in construction processes and educational methods. They will develop and implement technologies to create sustainable and energy-efficient facilities that can integrate into the concept of smart cities, as well as develop methodologies for training future specialists in the field of construction.

Изображение сгенерировано с помощью DALL-E 3.

Промт:

Инженерно-педагогическая подготовка в строительстве с использованием VR/AR, роботизированные строительные системы, цифровое проектирование с BIM и цифровыми двойниками, умные города и инновационные строительные технологии

Image generated by DALL-E 3.

Prompt:

Engineering and pedagogical training in construction using VR/AR, robotic building systems, digital design with BIM and digital twins, smart cities and innovative construction technologies