

*Замошников Пётр Анатольевич*

студент

ФГБОУ ВО «Донской государственный  
технический университет»

г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННОГО ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Аннотация:* в статье рассматривается роль цифровых технологий в современном инженерном образовании. Освещаются ключевые аспекты, такие как применение виртуальных лабораторий, дистанционное образование, 3D-моделирование, автоматизация, робототехника и внедрение искусственного интеллекта. Акцентируется внимание на преимуществах данных инноваций, их актуальности и значимости для подготовки высококвалифицированных специалистов, способных справиться с вызовами технологического будущего.

*Ключевые слова:* цифровые технологии, инженерное образование, виртуальные лаборатории, дистанционное обучение, 3D-моделирование, прототипирование, автоматизация, робототехника, искусственный интеллект, машинное обучение, инновации, современные методика, дидактические решения.

В эпоху быстро меняющегося мира и революции цифровых технологий сфера образования не может оставаться в стороне от инноваций. Особенное внимание стоит уделить инженерному направлению, ведь именно инженеры стоят у истоков создания новых технологий, инструментов и машин, которые определяют наше будущее. Сегодня мы рассмотрим, как современные цифровые решения влияют на процесс обучения будущих инженеров, делая его более гибким, продуктивным и соответствующим реалиям XXI века. На примере пяти ключевых аспектов мы увидим, как цифровые технологии становятся основой современного инженерного образования и какие возможности они открывают перед учащимися и преподавателями.

### Виртуальные лаборатории.

Далеко не всегда у учебных заведений есть ресурсы для проведения сложных экспериментов. Здесь на помощь приходят виртуальные лаборатории, позволяющие студентам моделировать различные условия и эксперименты в цифровой среде, минимизируя риски и затраты.

Суть: виртуальные лаборатории представляют собой программные средства, позволяющие моделировать различные эксперименты. Эти «лаборатории» позволяют проводить исследования в условиях, которые могут быть опасными, дорогостоящими или недоступными в реальной жизни.

#### Преимущества.

1. Безопасность. Нет риска физического воздействия на оборудование или учащегося.
2. Экономия средств. Отсутствие необходимости в дорогом оборудовании.
3. Удобство. Возможность проведения экспериментов в любое время и в любом месте.

### Дистанционное образование.

Цифровые платформы позволяют студентам и преподавателям взаимодействовать на расстоянии, делая образование более доступным. Такие системы, как MOOCs (Massive Open Online Courses), открывают новые горизонты для обучения.

Суть: с использованием современных цифровых платформ, студенты могут обучаться на расстоянии, не посещая физически учебные заведения.

#### Преимущества.

1. Гибкость. Учебный процесс можно адаптировать под индивидуальные потребности.
2. Доступность. Образование становится доступным для людей в отдаленных регионах или с ограниченными возможностями.
3. Широкий выбор курсов и специализаций.

3D-моделирование и прототипирование.

С помощью программного обеспечения для 3D-моделирования студенты могут создавать и тестировать прототипы виртуально, что существенно ускоряет и удешевляет процесс разработки.

Суть: специализированные программы позволяют студентам создавать трехмерные модели объектов, механизмов, зданий и многого другого.

Преимущества.

1. Визуализация. Наглядное представление о предмете изучения.

2. Экономия. Нет необходимости в создании физического прототипа на начальных этапах.

3. Быстрота исправлений и модификаций.

Автоматизация и робототехника.

Суть: обучение проектированию и управлению автоматизированными системами и роботами.

Преимущества.

1. Актуальность. Современный рынок труда требует специалистов в этой области.

2. Практический опыт. Студенты получают навыки работы с реальным оборудованием.

3. Развитие критического мышления и творчества.

Использование ИИ и машинного обучения.

Суть: внедрение в учебный процесс основ искусственного интеллекта и методов машинного обучения.

Преимущества.

1. Актуальность. ИИ проникает во все сферы жизни, создавая спрос на квалифицированных специалистов.

2. Прогрессивность. Студенты изучают передовые технологии.

3. Решение реальных задач. Применение ИИ в инженерии позволяет решать сложные задачи оптимизации, анализа и проектирования.

Современное инженерное образование, интегрированное с последними цифровыми технологиями, предоставляет студентам уникальные возможности для погружения в профессиональную среду, практики и экспериментов. Эти инновации не только усиливают качество образования, но и делают его более адаптивным к быстро меняющемуся технологическому ландшафту. В то время как традиционные методы обучения сохраняют свою значимость, важность применения цифровых решений неоспорима. Настоящее и будущее инженерного образования зависит от готовности принимать и внедрять новые технологии, подготавливая специалистов, которые будут лидерами в мире завтрашнего дня.

### *Список литературы*

1. Абрамов Р.А. Цифровые технологии в инженерном образовании: новые подходы и методики / Р.А. Абрамов. – М.: Наука и Техника, 2021. – С. 129–132.
2. Жукова Н.М. Основы робототехники и автоматизации: учебник для вузов / Н.М. Жукова. – Казань: Издательство Казанского университета, 2022. – С. 265–267.
3. Горбунов П.И. 3D-моделирование в инженерном дизайне / П.И. Горбунов, О.Н. Сергеев. – Новосибирск: Академическое издательство, 2019. – С. 154–156.
4. Миронова О.Е. Инновации в современном инженерном образовании / О.Е. Миронова. – Красноярск: Издательство Сибирского федерального университета, 2022. – С. 362–365.