УДК 004.9

ТРАНСФОРМАЦИЯ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ПОСРЕДСТВОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Уховских Е.О. – студент гр.17В41,
Научный руководитель: Телипенко Е.В, доцент, к.т.н
Юргинский технологический институт (филиал)
Национального исследовательского
Томского политехнического университета
Россия, г. Юрга

Современный мир невозможно представить без информационных технологий. Они пронизывают все сферы человеческой деятельности, в особенности науку, образование и производство. Рассмотрим подробней применение и влияние цифровых технологий в данных отраслях.

1. Информационные технологии в науке.

В науке цифровые технологии играют важнейшую роль, так как открывают большие возможности для анализа научных данных и исследования различных областей науки. В данной среде можно выделить следующие области применения:

1) Компьютерное моделирование.

С помощью моделирования можно проверять научные гипотезы и изучать разнообразные процессы в сфере науки. Также моделирование позволяет прогнозировать явления в разных научных дисциплинах без прямых экспериментов.

2) Автоматизация экспериментов.

Роботизированные системы повышают точность и скорость проведения научных экспериментов, что увеличивает производительность труда научных сотрудников.

3) Доступ к информации.

Электронные базы данных, цифровые библиотеки и научные порталы обеспечивают быстрый доступ к актуальным исследованиям и публикациям.

4) Дистанционное сотрудничество.

Виртуальные лаборатории, облачные платформы и системы видеоконференций позволяют ученым из разных стран взаимодействовать и работать над проектами.

Влияние интеграции информационных технологий в науку:

1) Ускорение появления инноваций, связанное с тем, что применение цифровых инструментов значительно сокращает время разработки новых идей и технологий;

2) Автоматизация процессов и более точный контроль за экспериментами, что улучшает качество научных результатов;

3) Появление возможности ученых из разных стран эффективно взаимодействовать и обмениваться идеями за счет платформ для совместной работы, видеоконференций и облачных сервисов;

4) Повышение конкурентной устойчивости науки за счет того, что исследовательские организации становятся более гибкими, эффективными и способными быстро адаптироваться к изменениям, что укрепляет их позиции на международной арене.

Таким образом цифровые технологии являются фундаментом для развития науки, способствуя появлению новых разработок и повышению конкурентоспособности.

2. Информационные технологии в образовании.

Цифровые технологии в образовании улучшают качество обучения, обеспечивают доступ к образовательным ресурсам и поддерживают взаимодействие между участниками образовательного процесса. Информационные инструменты применяются в различных сферах образования, например:

1) Системы дистанционного обучения.

Системы дистанционного обучения позволяют организовывать обучение вне аудитории. Это делает обучение более доступным для обучающихся, ведь они могут обучаться из дома, а также позволяет ученику самостоятельно выбирать темп изучения учебного материала.

2) Онлайн-тестирования.

Данный инструмент повышает оперативность обратной связи и объективность оценки. Помимо этого, участники тестирования могут проходить тест из любого удобного места, а электронная форма задания позволяет избежать затраты на бумагу и печать теста.

3) Электронные образовательные ресурсы.

Данные ресурсы доступны, легко обновляются, что позволяет быстро изменять информацию в случае надобности, а также, благодаря возможности использования различных форматов у обучающихся улучшается восприятие учебного материала.

Влияние информационных технологий на систему образования:

1) Расширения доступа к образованию;

2) Формирования у обучающихся навыков работы с современными технологиями, востребованными на рынке труда;

3) Обеспечения гибкости образовательных программ, что важно в условиях быстроменяющихся требований общества и экономики.

Современные информационные технологии в образовании не только улучшают учебный процесс, но и играют ключевую роль в формировании современного, конкурентоспособного образовательного пространства.

3. Информационные технологии на производстве.

Цифровые технологии необходимы на производстве, ведь они автоматизируют процессы, анализируют данные, оптимизируют управление и повышают безопасность.

В сфере производства можно выделить следующие области применения информационных технологий:

1) Автоматизация.

Использование автоматизированных линий на производстве снижает человеческие ошибки, повышает точность и скорость выполнения операций.

2) Цифровое моделирование и 3D-печать.

Данные цифровые инструменты позволяют создавать прототипы и тестировать новые решения без затрат на физические образцы.

3) Управление качеством и прогнозирование сбоев.

На производстве также применяется аналитика и машинное обучение, что позволяет предотвращать дефекты и оптимизировать техническое обслуживание.

Влияние информационных технологий на производство:

1) Оптимизация планирования ресурсов, закупок, производства и логистики за счет возможности анализировать большие объемы данных и благодаря этому получать полную картину производственных процессов;

2) Повышения качества продукции с помощью мониторинга качества на всех этапах производства;

3) Возможность быстро перенастраивать производство под изменяющиеся требования рынка или продуктовую линейку, что важно в условиях высокой конкуренции и нестабильности спроса;

4) Обеспечение обмена информацией между отделами, цехами и филиалами, что значительно ускоряет принятие управленческих решений.

Таким образом, информационные технологии превращают производство в комплексную цифровую систему, повышая его эффективность, качество и устойчивость в условиях современного рынка.

Информационные технологии способствуют ускорению развития производственной, образовательной и научной среды, становясь фундаментом современной цифровой трансформации общества. При их использовании происходит ускорение открытий в науке, модернизация образовательных процессов и повышение эффективности производственных систем, что стимулирует общественное развитие и экономику в целом.

Список литературы:

1. Дацева, Э. Г. Новые информационные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] // URL: [https://moluch.ru/archive/287/64816] (дата обращения 13.11.2025).

2. Пугачев, В.М., Газенаур, Е.Г. Роль информационных технологий в науке и образовании [Электронный ресурс] // URL: [file:///C:/Users/Egor/Downloads/rol-informatsionnyh-tehnologiy-v-nauke-i-obrazovanii%20(3).pdf] (дата обращения 13.11.2025).

3. Магомедова, М. А., Османова, Г. С. Информационные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] //

URL:[https://scienceforum.ru/2018/article/2018008581] (дата обращения 13.11.2025).

4. Мынсажаров, Р.И., Мартынюк А.Н. Современные тенденции в применении информационных технологий на промышленных предприятиях [Электронный ресурс] // URL: [file:///C:/Users/Egor/Downloads/Мынжасаров%20Р.И.,%20Мартынюк%20А.Н.%20(2023)%20Современные%20тенденции%20в%20применении%20информационных%20...%20%20-%201ECONOMIC.RU.pdf] (дата обращения 13.11.2025).

5. Заичкина, О. В. Применение цифровых технологий в производстве [Электронный ресурс] // URL: [https://solncesvet.ru/opublikovannyie-materialyi/primenenie-cifrovyh-tehnologiy-v-proizvo.1741715212/] (дата обращения 13.11.2025).