



РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Утемуратов Рустам Базарбаевич
Олламбергенов Файзулла Фарход ўғли**

Каракалпакский государственный университет имени Бердака,

fayzulla0804@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10148516>

АННОТАЦИЯ

Настоящая работа посвящена роли информационных технологий (ИТ), исследованию проблем внедрения, развития и использования современных ИТ в науке и образовании. Современные ИТ рассматриваются как активный инструмент и в образовательной сфере, и в сфере научных исследований, открывающий новые возможности и перспективы.

This work is devoted to the role of information technology (IT), the study of problems of implementation, development and use of modern IT in science and education. Modern IT is considered as an active tool both in the educational sphere and in the field of scientific research, opening up new opportunities and prospects.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: информационные и телекоммуникационные технологии, информатизация образования, компьютеризация научных исследований, вычислительная техника.

В настоящее время процесс информатизации проявляется во всех сферах человеческой жизни. В условиях когда миллионы гигабайт информации ежедневно перемещаются по просторам мировой сети возрастает потребность подготовки специалистов с использованием информационных технологий. В связи с этим значительно возрастает роль информационных технологий в образовании. Так использование современных информационных технологий является необходимым условием развития более эффективных подходов к обучению и совершенствованию методики преподавания [2]. Информационные технологии играют в этом процессе особую роль, так как применение последних способствует повышению мотивации обучения учащихся, экономии учебного времени, а интерактивность и наглядность способствует лучшему представлению, пониманию и усвоению учебного материала. Так же интенсивное использование новых образовательных технологий может послужить повышению качества образования в целом.





В частности, в естественнонаучном образовании информационные технологии играют ключевую роль, преобразуя методы обучения, исследования и взаимодействия в научном сообществе. Давайте рассмотрим, какие именно функции выполняют информационные технологии в контексте естественных наук [2].

Доступ к информации и ресурсам:

Одним из фундаментальных аспектов роли информационных технологий в естественнонаучном образовании является обеспечение легкого и быстрого доступа к огромному объему научной информации. Электронные библиотеки, научные базы данных и онлайн-ресурсы делают возможным быстрый поиск актуальных научных статей, журналов и книг. Ученые и студенты могут изучать последние исследования, анализировать данные и расширять свои знания в реальном времени.

Дистанционное обучение и онлайн-курсы:

С развитием интернет-технологий появилась возможность дистанционного обучения, которое значительно изменило ландшафт образования в естественных науках. Онлайн-курсы и массовые открытые онлайн-курсы (MOOCs) предоставляют студентам возможность изучать материалы, не выходя из дома. Это особенно важно для тех, кто не может физически присутствовать в учебных заведениях из-за географического расстояния или других обстоятельств.

Виртуальные лаборатории и моделирование:

Одним из наиболее впечатляющих достижений информационных технологий в естественных науках является возможность проведения виртуальных лабораторных работ и компьютерного моделирования. Это не только экономит ресурсы и средства на оборудование, но и позволяет студентам экспериментировать в безопасной виртуальной среде. Такие технологии особенно полезны в областях, где проведение реальных экспериментов сложно или опасно.

Коллаборация и обмен знаниями:

Информационные технологии существенно улучшают коммуникацию и сотрудничество в научном сообществе. Электронная почта, видеоконференции, облачные платформы для совместной работы - все это облегчает обмен идеями и результатами исследований. Ученые могут в режиме реального времени обсуждать свои находки, сотрудничать над проектами и обогащать друг друга своим опытом.

Анализ данных и искусственный интеллект:





ITALY



ITALY

Современные методы анализа данных и использование искусственного интеллекта вносят революционные изменения в естественнонаучные исследования. Массовая обработка данных, выявление закономерностей и создание прогнозных моделей стали более доступными благодаря технологиям, что ускоряет темпы научных открытий.

Электронные портфолио и цифровые оценки:

Технологии также преобразуют процессы оценивания в естественных науках. Электронные портфолио позволяют студентам удобно хранить и предоставлять свои работы, а цифровые оценки повышают прозрачность и объективность оценочных процессов.

В процессе обучения «информационная грамотность» имеет важнейшую роль как для преподавателя, так и для студента, её важность проявляется в нескольких аспектах, таких как знание современных методов получения и обмена информацией, адаптация и готовность их применять на практике.

Учёные и аналитики выделяют семь главных информационных навыков, которые способствуют повышению информационной грамотности:

1. Способность осознавать потребность в информации.
2. Способность выделять, каким образом можно восполнить «пробел» в информации.
3. Способность конструировать стратегии обнаружения информации.
4. Способность обнаруживать и получать доступ к информации.
5. Способность сравнивать и оценивать информацию, полученную из различных источников.
6. Способность организовывать, применять и передавать информацию другим способами, соответствующими актуальной ситуации.
7. Способность синтезировать и собирать существующую информацию, создавая на ее основе новое знание.[1]

Повышение информационной грамотности студентов упростит процесс поиска и сбора информации, позволит наиболее точно и доступно доносить информацию до студентов, а также повысит качество образования. Так использование современных информационных технологий является необходимым условием развития более эффективных подходов к обучению и совершенствованию методики преподавания.





Информационные технологии стали важным катализатором развития естественнонаучного образования. Они не только улучшают доступ к знаниям, но и трансформируют способы обучения, исследований и общения в научном сообществе. В контексте естественных наук, где обновление знаний крайне важно, информационные технологии становятся мощным инструментом, способствующим инновациям и научным достижениям.

Список литературы:

1. Знаменская Е.А. РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 12. – С. 90-90;
2. Деденёва А.С., Аксехин А.А. Мультимедиа технологии в условиях формирования образовательной среды вузов искусств и культуры // Историко-культурные связи России и Франции: основные этапы: сборник статей / Сост. И.А. Ивашова; гл. ред. Н.С. Мартынова. - Орёл: ОГИИК, ил., ООО ПФ «Оперативная полиграфия», 2008. С. 19-25.
3. BAYHONOV, B., & UTEMURATOV, R. MAIN DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS AND PRIVATE ENTREPRENEURSHIP IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. ЭКОНОМИКА, (2), 611-615.
4. Utemuratov, R. B. (2021). ANALYSIS OF EFFICIENCY OF IMPLEMENTATION OF INVESTMENT PROJECTS IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN. International journal of Business, Management and Accounting, 1(3).
5. Турганбаев, А., Олламберганоф, Ф., & Калбаев, А. (2023). АЛГОРИТМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДОКУМЕНТА. Talqin va tadqiqotlar, 1(22).
6. Kalbaev, A. M., & uli Turganbaev, A. J. (2023). HUIJATLARDAGI BELGILARNI TANIB OLISH UCHUN ILG 'OR AI TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. Innovative Development in Educational Activities, 2(2), 156-158.
7. Kalbaev, A. M., & uli Turganbaev, A. J. (2022, December). HUIJATLARNI TANIB OLISHDA ILG 'OR SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI QO 'LLASH. In INTERNATIONAL CONFERENCE DEDICATED TO THE ROLE AND IMPORTANCE OF INNOVATIVE EDUCATION IN THE 21ST CENTURY (Vol. 1, No. 9, pp. 3-6).

