



INNOVATIVE WORLD
Ilmiy tadqiqotlar markazi

YANGI RENESSANS

RESPUBLIKA ILMIY JURNALI

2025



+998335668868



www.innoworld.net

Google Scholar





2025

YANGI RENESSANS

RESPUBLIKA ILMIY JURNALI

2-JILD 3-SON



YANGI RENESSANS

**RESPUBLIKA ILMIY JURNALI
TO'PLAMI**

2 - JILD, 3 - SON

2025



www.innoworld.net

O'ZBEKISTON-2025



THE ROLE OF TECHNOLOGY IN MODERN CLASSROOMS

Sevinch Rustamova,

The student of the Philological faculty,
Uzbekistan State University of World Languages,
Tashkent, Uzbekistan

s.rustamova.glamorous77@gmail.com

Abstract: This paper explores how technology shapes modern education. Digital tools make learning more engaging, personalized, and collaborative, but challenges like unequal access and limited teacher training remain. Suggested solutions include improving infrastructure and supporting teachers through training.

Keywords: Personalized learning, teacher training, digital divide, collaborative learning

Introduction. It is hard to imagine modern life without technology, and education is no exception. Classrooms today look very different from those of the past, where students relied only on blackboards, notebooks, and printed textbooks. Now, many learners walk into rooms equipped with projectors, interactive boards, or even virtual platforms that allow them to connect with knowledge beyond the four walls of a school. For teachers, these tools open new doors to creativity, making it possible to explain complicated ideas with the help of videos, simulations, or online exercises. At the same time, technology changes the way students learn. Instead of passively listening, they can interact with materials, search for information instantly, and even collaborate with classmates through digital platforms. **This article will explore the key roles technology plays in modern classrooms, highlighting its benefits, challenges, and its impact on the future of education.**

Benefits of educational technology. It is crucial to have effective techniques for incorporating technology into teacher education in order to provide educators with the requisite abilities to adjust to the ever-changing educational landscape (Suchita et al., 2023). Numerous benefits brought about by the incorporation of technology into education have fundamentally changed the way that people learn. A prominent advantage is the heightened degree of involvement and interaction in the classroom. For example, teachers can make abstract ideas more tangible and intelligible by using multimedia tools like interactive whiteboards, simulations, and movies. For instance, a science instructor can illustrate chemical processes using a digital simulation that would otherwise be too risky or expensive to carry out in a school lab. The potential for individualized learning is yet another significant benefit.





ИНФОРМАТИКА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКОГО И АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Дильдора Курбаниязова

Университет Маъмуна

Хорезмская область, Узбекистан

Вахид Курбаниязов

Общеобразовательная школа №3 Хожейлиского района,

Республика Каракалпакстан, Узбекистан

Аннотация. В статье рассматривается значение информатики как учебной дисциплины, направленной на развитие логического и алгоритмического мышления учащихся. Анализируются психолого-педагогические основы этих видов мышления, их взаимосвязь и роль в образовательном процессе. Особое внимание уделяется методам и средствам формирования алгоритмической культуры школьников при изучении информатики, а также интеграции предмета с другими областями знаний. Делается вывод о том, что информатика является мощным инструментом интеллектуального развития личности и формирования ключевых компетенций XXI века.

Ключевые слова: информатика, логическое мышление, алгоритмическое мышление, алгоритмизация, программирование, образование, цифровая компетенция.

Abstract. The article examines the importance of computer science as an educational discipline aimed at developing students' logical and algorithmic thinking. The psychological and pedagogical foundations of these types of thinking, their interrelationship, and their role in the educational process are analyzed. Special attention is paid to the methods and means of forming the algorithmic culture of schoolchildren when studying computer science, as well as the integration of the subject with other fields of knowledge. It is concluded that informatics is a powerful tool for the intellectual development of the individual and the formation of key competencies of the 21st century.

Keywords: computer science, logical thinking, algorithmic thinking, algorithmization, programming, education, digital competence.

ВВЕДЕНИЕ

Современное образование переживает глубокие изменения, связанные с цифровизацией всех сфер жизни. В условиях перехода к информационному обществу возникает необходимость формирования у школьников новых компетенций — способности анализировать, структурировать и преобразовывать информацию. Одним из важнейших





предметов, обеспечивающих реализацию этих задач, является информатика.

Информатика не только знакомит учащихся с компьютерными технологиями, но и формирует специфический тип мышления, основанный на логике, системности и последовательности действий. Эти качества являются фундаментом для освоения не только технических, но и гуманитарных дисциплин, так как способствуют развитию умения рассуждать, аргументировать, выстраивать связи и принимать обоснованные решения.

В последние годы внимание педагогов и исследователей всё чаще обращается к вопросу о том, каким образом информатика способствует развитию логического и алгоритмического мышления, какие методы и формы работы наиболее эффективны и как интегрировать этот процесс в современную образовательную практику.

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДОЛОГИЯ

Проблема формирования логического и алгоритмического мышления в педагогике и психологии имеет глубокие корни.

Так, ещё Л. С. Выготский и Ж. Пиаже подчеркивали роль деятельности и последовательности действий в формировании интеллектуальных структур мышления [3; 47]. По их мнению, развитие мыслительных операций происходит через активную деятельность ребёнка, включающую анализ, сравнение, классификацию и обобщение.

Б. Ф. Ломов, А. В. Запорожец, П. Я. Гальперин отмечали, что мышление неразрывно связано с процессом усвоения действий — от внешнего практического к внутреннему умственному. Это напрямую соотносится с процессом алгоритмизации, когда ученик учится выполнять действия осознанно и по определённой схеме.

В русской педагогике вопрос о развитии алгоритмического мышления активно исследовался в работах И. В. Роберта, Е. П. Бененсона, А. А. Кузнецова, К. Ю. Полякова и других [3]. Исследователи отмечают, что информатика способствует формированию алгоритмической культуры — способности видеть структуру задачи, выделять её логические элементы, формулировать последовательность действий и реализовывать её в виде программы [1; 63].

В зарубежных исследованиях ключевым понятием стало *computational thinking* — вычислительное мышление, предложенное Д. Винг (J. Wing, 2006) [5]. Оно рассматривается как универсальный когнитивный навык, включающий в себя элементы логического, системного и алгоритмического анализа. Это мышление формирует умение структурировать проблему, представлять её в виде модели и искать решение средствами автоматизации.





Современные педагоги (Н. Д. Угринович, Т. М. Монахова, А. Г. Кушнир и др.) подчеркивают, что обучение информатике не должно ограничиваться освоением программного обеспечения, а должно быть направлено на развитие интеллектуальной самостоятельности, аналитических способностей и умения действовать по алгоритму.

Информатика, таким образом, становится не только технической дисциплиной, но и универсальным средством развития мышления, обеспечивающим межпредметные связи и интеграцию знаний.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Логическое мышление — это способность рассуждать, анализировать, сравнивать, делать выводы и устанавливать связи между фактами [2; 23]. Оно основано на законах логики: тождества, противоречия, исключённого третьего и достаточного основания. В школьной практике логическое мышление проявляется при решении задач, доказательстве теорем, анализе текстов, выведении закономерностей.

Алгоритмическое мышление — это способность выстраивать последовательность действий, направленных на достижение цели. Оно предполагает умение формулировать задачу, разбивать её на этапы, выбирать оптимальные пути решения, описывать процесс в виде алгоритма и проверять его корректность.

Таким образом, логическое мышление отвечает за осмысление задачи, а алгоритмическое — за структурирование действий по её решению. Информатика соединяет оба эти типа мышления в единую систему.

Информатика — это не просто предмет о компьютерах. Это наука о способах представления, хранения, обработки и передачи информации. Изучая информатику, школьники осваивают приёмы анализа, моделирования, абстрагирования, что способствует развитию интеллектуальных способностей [4; 74].

Формирование логического и алгоритмического мышления происходит на всех этапах обучения:

при освоении понятия информации — через классификацию и систематизацию данных;

при изучении алгоритмов — через построение пошаговых решений;

при программировании — через анализ ошибок, поиск оптимальных решений;

при работе с моделями и симуляциями — через экспериментирование и выведение закономерностей.



Информатика приучает мыслить структурно, последовательно и целеустремлённо — то есть так, как требует современная наука и экономика.

Одним из центральных понятий информатики является алгоритм — точное предписание действий, выполняемых для достижения результата.

Работа с алгоритмами формирует у учащихся следующие умения:
анализировать задачу и выделять ключевые условия;
разбивать сложную задачу на простые подзадачи;
выстраивать логическую последовательность шагов;
использовать условные конструкции (ветвления, циклы, повторы);
проверять корректность решения и устранять ошибки.

На уроках информатики эти умения формируются через практические задания: составление блок-схем, решение задач в средах Scratch, Python, PascalABC.NET, Logo, моделирование процессов в электронных таблицах и создание интерактивных проектов.

Информатика напрямую связана с логикой: любое программирование основано на логических выражениях, операциях «и», «или», «не», условных переходах и проверке истинности утверждений.

Ученики учатся:

анализировать условия задач;
строить логические высказывания;
формулировать гипотезы и проверять их;
выявлять противоречия и логические ошибки.

Кроме того, информатика способствует развитию комбинаторного мышления, необходимого при решении олимпиадных и исследовательских задач. Работа с таблицами истинности, логическими схемами, бинарными деревьями и графами формирует у школьников основы логического анализа и аргументации.

ОБСУЖДЕНИЕ

Для развития логического и алгоритмического мышления в школьной практике эффективно использовать:

пошаговые алгоритмы и задания на их реконструкцию («найди ошибку в алгоритме»);

игровые ситуации и симуляции (робот, черепашка, лабиринт);

задачи на программирование в визуальных и текстовых средах;

логические игры и головоломки (например, «Танки», «Башни Ханоя», «Крестики-нолики» с ИИ);

проектную деятельность — создание мини-игр, приложений, интерактивных историй;



кейс-методы — анализ реальных проблем и поиск их алгоритмических решений.

Особенно важно, чтобы учитель создавал ситуации успеха: ученик должен видеть результат своего мышления в конкретном продукте — работающем алгоритме, программе, визуализации.

Учитель информатики является проводником учащегося в мир системного и рационального мышления. Его задача — не просто научить пользоваться компьютером, а сформировать интеллектуальные навыки решения задач.

Эффективный педагог:
использует проблемно-проектное обучение;
развивает у учеников умение ставить вопросы и формулировать гипотезы;
внедряет интерактивные методы (код-батлы, квесты, логические турниры);

поощряет исследовательский подход и коллективное мышление.

Таким образом, роль учителя информатики выходит за рамки технической: он становится тренером мышления.

ВЫВОДЫ

Информатика играет ключевую роль в формировании логического и алгоритмического мышления учащихся. Изучение информационных процессов, алгоритмов и программирования способствует развитию у школьников способности анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию, выстраивать причинно-следственные связи и принимать обоснованные решения. Алгоритмизация учебного процесса формирует системность и последовательность мышления, учит планировать деятельность и искать оптимальные пути решения задач.

Логическое и алгоритмическое мышление тесно взаимосвязаны: первое обеспечивает осознанность и обоснованность действий, второе — их структурность и последовательность. Поэтому курс информатики не только развивает технические умения, но и формирует универсальные интеллектуальные навыки, необходимые в любой сфере деятельности.

Современное преподавание информатики должно быть ориентировано не столько на освоение технологий, сколько на развитие мыслительных способностей учащихся. Использование проектных заданий, логических игр, моделирования и программирования делает процесс обучения творческим и осмысленным.





Информатика выполняет интегративную функцию в образовательной системе, соединяя логику, математику, язык и технологии, формируя у учащихся целостное представление о мире. Развитие логического и алгоритмического мышления средствами информатики является одной из стратегических задач современной школы и основой подготовки личности, готовой к жизни и деятельности в условиях цифрового общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES):

1. Бененсон, Е. П. Методика преподавания информатики в школе. — М.: Академия, 2021.
2. Поляков, К. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020.
3. Роберт, И. В. Информационные технологии в образовании: теория и практика. — М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2019.
4. Лебедев, С. А. Педагогические основы формирования алгоритмического мышления школьников. — Казань: Казанский университет, 2022.
5. Wing, J. M. Computational Thinking. Communications of the ACM, 2006, Vol. 49, No. 3, pp. 33–35.

