

**Липатов Владимир Алексеевич**Аспирант  
Алтайский государственный педагогический университет  
Барнаул, Россия**ДЕТЕРМИНАНТЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСНОВНЫХ ИКТ,  
ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В 10-Х КЛАССАХ**

---

**Аннотация**

В статье рассматриваются основные детерминанты, которые способствуют повышению результативности преподавания математических дисциплин в старших классах. Отмечается, что использование компьютерных технологий изменяет цели и содержание обучения математике: появляются новые методы и организационные формы обучения. Приведены основные варианты использования средств ИКТ в образовательном процессе.

**Ключевые слова:**

информационно-коммуникационные технологии, математика, методика преподавания математики, мультимедийная поддержка

---

В современном образовательном процессе использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) становится неотъемлемой частью обучения. Особенно это актуально в преподавании таких предметов, как математика, где визуализация и интерактивность играют ключевую роль в понимании сложных концепций. В условиях быстро меняющегося мира, где цифровые навыки становятся необходимыми, внедрение ИКТ в образовательный процесс представляет собой не только вызов, но и возможность для педагогов и учащихся.

Актуальность исследования эффективности использования ИКТ в преподавании математики в 10-х классах обусловлена несколькими факторами. Во-первых, современные студенты являются "цифровым поколением", для которых технологии — это привычная среда. Исследования показывают, что интеграция ИКТ в учебный процесс может значительно повысить мотивацию учащихся и улучшить их успеваемость (Гусев, 2020) [1]. Во-вторых, использование ИКТ позволяет разнообразить методы обучения, что особенно важно в контексте индивидуализации образовательного процесса. Как отмечает Иванова (2019), "разнообразие форм и методов обучения способствует более глубокому усвоению материала" [2].

Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе преподавания математики в 10-х классах может быть обусловлена различными детерминантами (рис. 1).

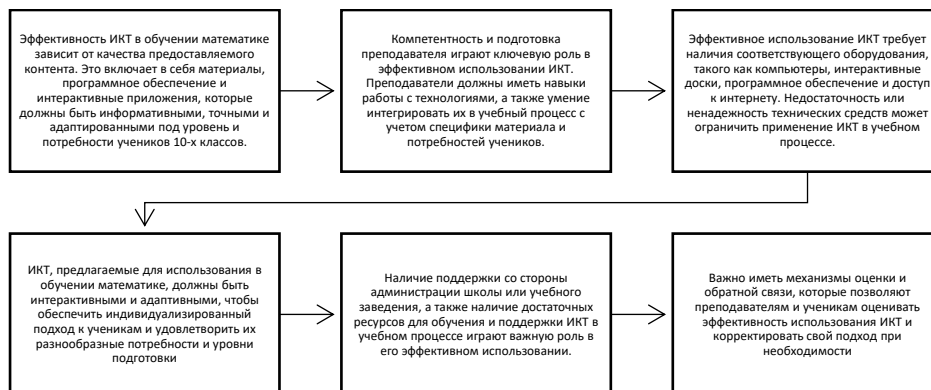


Рисунок 1 – Основные детерминанты, обуславливающие эффективность основных ИКТ

Успешное использование ИКТ в обучении математике в 10-х классах зависит от совокупности этих факторов и их гармоничного взаимодействия [1]. Использование компьютерных технологий изменяет цели и содержание обучения: появляются новые методы и организационные формы обучения. Варианты использования средств ИКТ в образовательном процессе представлены на рисунке 2 [2].



Рисунок 2 – Варианты использования средств ИКТ в образовательном процессе

Основные причины, по которым применение ИКТ-технологий является перспективным представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Перспективы применения ИКТ-технологий в процессе изучения математики в старших классах

Симуляция имитирует работу реальных процессов или систем с использованием моделей. Модель представляет ключевые характеристики поведения и характеристики выбранного процесса или системы, а моделирование показывает, как модель развивается в различных условиях с течением времени.

Моделирование обычно проводится на компьютере с использованием модели, созданной программным обеспечением, для поддержки решений менеджеров и инженеров, а также в целях обучения. Методы моделирования помогают пониманию и экспериментированию, поскольку модели одновременно визуальны и интерактивны [3].

Например, на сайте Электронные учебные материалы для учителей и школьников [5] содержатся симуляторы по основным геометрическим темам (стереометрия, система координат; правильная прямоугольная призма;). Возможность вращения геометрического объекта позволяет выработать у учащихся правильное пространственное восприятие объекта. Возможно обозначить невидимые ребра штрихами, изменить размеры. Возможность работать с объектом, менять его размеры позволяет выработать у учеников самостоятельный подход, сформировать целостный взгляд на геометрическую фигуру. Рассматривается правильная треугольная пирамида и другие геометрические фигуры.

Таким образом, внедрение моделирования на уроках геометрии в старших классах способствует выработке пространственного мышления у старшеклассников, ускоряет процесс ознакомления с заданием, а также оптимизирует время и варианты поиска возможных решений задачи.

### **Список использованных источников**

1. Гусев, А. В. Информационные технологии в образовании: современные тенденции. – М.: Издательство "Педагогика", 2020. – 200 с.
2. Иванова, Н. С. Индивидуализация обучения: теоретические аспекты и практические рекомендации. – СПб.: Издательство "Просвещение", 2019. – 150 с.
3. Устименко С. А. Использование икт технологий на уроках математики как средство повышения качества знаний учащихся // Academic research in educational sciences. 2021. № CSPI conference 3. С. 403-407.
4. Пинаевская, Т. А. Использование ИКТ-технологий на уроках математики // Педагогическое мастерство: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.). – Москва : Буки-Веди, 2012.
5. Асанова Н. Р. О математико-методологических умениях учащихся старших классов // Academic research in educational sciences. 2021. №CSPI conference 3.
6. Математический конструктор. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urok.1c.ru/constructor/mathkit/1c/5982.phd> (дата обращения 4.09.2024)