

## Методика обучения с помощью информационных технологий

*Куламудинова Назгуль Бакытовна*

*Школа «Билимкана-Шабдан»*

*Учитель математики*

*Приамурский государственный университет им.Шолома-Алейхема*

*Магистрант*

### Аннотация

В статье рассматривается проблема использования информационных технологий в современно образовательном процессе. Особое внимание автор уделяет специфике организации методики образования в данном направлении.

**Ключевые слова:** Методика, обучение, информационные технологии, образование.

## Methods of teaching with the help of information technology

*Kulamudinova Nazgul Bakytovna*

*Bilimkana- Shabdan School*

*Math teacher*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*Master student*

### Abstract

The article deals with the problem of using information technologies in the modern educational process. The author pays special attention to the specifics of the organization of the methodology of education in this direction.

**Keywords:** Methodology, training, information technology, education.

Для современного периода развития общества характерно сильное воздействие на него информационных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности и образуют глобальное информационное пространство. Важной частью данных процессов является информатизация образования.

Сейчас в Российской Федерации происходит становление новой системы образования, которая ориентирована на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. Данный процесс сопровождается определенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса. Информационные технологии должны стать не дополнительным средством в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, существенно повышающие его эффективность. Основные надежды возлагаются на создание и

сопровождение информационно-образовательных сред открытого и дистанционного обучения, на развитие новых объектных технологий создания баз учебных материалов, наряду с развитием традиционных технологий разработки цифровых образовательных ресурсов (ЦОР).

Проблема широкого использования информационных технологий в сфере образования в последнее время вызывает повышенный интерес в отечественной педагогической науке.

Существенный вклад в теорию и практику компьютеризации российского образования внесли ученые под руководством академика А.П.Ершова. Они проводили работу по программному и методическому обеспечению компьютерного всеобуча. При разработке компьютерных технологий обучения они ссылались на принципы и приемы программированного обучения Б.Скиннера, П.Ланда, Д.Брунера, Н.Ф.Талызиной.

Разные дидактические проблемы компьютеризации обучения в России отражены в трудах А.П.Ершова, Т.А.Сергеевой, А.А.Кузнецова, И.В.Роберт, Г.К.Селевко: методические – в работах Н.Ф.Талызиной, Е.И.Машбица, Б.С.Гершунского.

Информационные технологии и образование в совокупности становятся теми сферами человеческих интересов и деятельности, которые знаменуют эпоху XXI столетия и должны стать основой для решения стоящих перед человечеством проблем.

Объект исследования - информационные технологии.

Предмет исследования - новейшие информационные технологии в сфере образования.

Цель исследования - изучить методику обучения с использованием новейших информационных технологий в сфере образования.

Задачи:

- охарактеризовать новейшие информационные технологии в сфере образования;
- выявить возможности применения информационных технологий в школьном обучении.

Информационно-коммуникационные технологии (далее ИКТ) – это такие технологии, которые позволяют фиксировать информацию, обрабатывать, передавать и распространять ее при использовании методов, значительно упрощающих данные процессы [4].

ИКТ в современном понимании включают в себя ряд технических средств, таких как компьютеры различного вида (в том числе ноутбуки, планшетные компьютеры, смартфоны и прочее), их программное обеспечение, средства электронной связи. Иногда в число ИКТ включают технологии управленческого консультирования, проектирования бизнеса, администрирования [2].

Выделяют три группы ИКТ-технологий:

1. Сберегающие (для хранения данных).

2. Рационализирующие (алгоритмы, упорядочивающие и упрощающие обработку информации).

3. Творческие (способы изменения, преобразования данных) [3].

Основные характеристики ИКТ как области научно-технического прогресса, заключаются в следующем:

- высокая и постоянно возрастающая скорость смены поколений технических, программных и программно-аппаратных средств;
- необходимость постоянного повышения квалификации лиц, использующих ИКТ в деятельности (и разработчиков, и пользователей);
- прямое влияние поколения используемых ИКТ на производительность труда;
- высокий потенциал использования ИКТ во всех сферах, где возможна автоматизация информационной деятельности, информационного взаимодействия и организационного управления [4].

Использование ИКТ в образовании повышает доступность знаний, позволяя, например, обращаться к материалам, входящим в учебно-методический комплекс дисциплины и размещенным в общем доступе.

Учитывая, что современные учебно-методические комплексы предполагают включение в них разнообразных материалов, таких, как программа дисциплины и методические указания, вопросы и/или тесты для самоконтроля, экзаменационные материалы, а кроме того – учебники или учебные пособия, хрестоматии, сборники заданий для отработки учебных навыков, в том числе – практические и лабораторные работы, презентации, видео- и аудио-материалы и прочее, возможность доступа к такому пакету информации позволяет студенту достаточно глубоко изучать выбранный курс [3].

Кроме того, ИКТ обладают важной и востребованной возможностью – с их помощью можно достаточно просто и удобно выстроить индивидуальную траекторию обучения для отдельного пользователя за счет того, что слушатель курса может выбирать удобное время изучения материала, выполнять проверочные работы (с возможностью повторения, например, лабораторных опытов в виде компьютерной симуляции, что на практике реализовать сложно).

Такой аспект как общение с преподавателем также приобретает определенную специфику за счет опосредованности – оно, с одной стороны, может быть растянуто во времени (форум, чат, электронная почта), с другой – необходимость формулировать мысли письменно и возможность перечитывать сообщения приводит к необходимости тщательно обдумывать высказывания и, как следствие, повышает качество общения [3].

В целом ИКТ за счет своей актуальности, соответствии требованиям времени находит яркий отклик у студентов, привыкших к взаимодействию в данной среде.

Для преподавателей важной является также возможность постоянно и относительно безболезненно обновлять содержание курса в соответствии с актуальными разработками, ведущимися в области научного знания,

использовать различные способы организации занятия и формы контроля за результатами обучения.

В то же время, наряду с необходимостью иметь определенный уровень материально-технической оснащенности для применения ИКТ, препятствием в их применении могут стать следующие факторы [5]. Как отмечают И.В.Попова и В.И. Жильцова, в настоящий момент ощущается нехватка дидактической грамотности при разработке, например, электронных образовательных ресурсов и, в частности – отсутствие представлений о том, как можно оценить их качество.

Кроме того, доминирование репродуктивного характера образовательной деятельности не отвечает требованию предоставления определённой свободы действий обучающимся при применении ИКТ. Часть преподавателей, не обладая достаточным уровнем информационной грамотности, также лишена возможности использовать данные технологии при конструировании учебного курса, а скорость изменения технологий, которые потенциально могут быть применены в образовании, постоянно увеличивает этот разрыв и вынуждает использовать их в «догоняющем» режиме.

Среди путей решения указанных проблем при применении ИКТ в образовании могут быть названы, например, государственная поддержка организаций, реализующих в обучении применение данных технологий. Нехватку методического обеспечения процесса создания электронных образовательных ресурсов компенсирует использование общедидактических требований к технологически организованному обучению.

Проблема кадрового характера может быть решена с помощью внешних и внутренних ресурсов – например, взаимообучения преподавателей или курсов повышения квалификации [5].

Несмотря на все достоинства, применение ИКТ вызывает у педагогов опасения, связанные, в первую очередь, с уменьшением количества личных взаимодействий между преподавателем и студентом и, как следствие, снижением роли эмоциональных средств общения при получении образования. Также поиск информации в сети Интернет вызывает отсутствие связи с первоначальным источником информации.

В коррекции и пристальном наблюдении при применении ИКТ нуждаются возможность возникновения Интернет-зависимости у студентов, отсутствие возможности формирования навыков общения, стремления и понимания выгод работы в команде [1].

ИКТ, несомненно становясь частью современного образовательного процесса, требуют от преподавателей ряда специфических навыков и компетенций для своего успешного применения, начиная от технических умений и заканчивая познаниями в психологии человека. Являясь перспективной, данная технология требует применения комплекса педагогических умений для своей реализации.

Следует отметить, что применение ИКТ в образовании для разных стран обладает определенной спецификой. Среди тенденций, определяющих

применимость определенных технологий в каждой конкретной системе образования, могут быть названы возникающие альтернативы традиционных форм образовательного процесса и результаты интеграции ИКТ с ними.

Анализ возможности альтернативного получения образования с помощью ИКТ, в том числе – разнообразных учебных платформ, мобильного обучения, облачных технологий, социальных медиа требует обновления как компетентностей преподавательского состава, способов организации деятельности студентов, в том числе – выстраивания социальных отношений в коллективе, так и представлений о возможностях образования в целом [70].

В перспективе получение образования становится доступным и всеобщим, позволяющим взаимодействовать с учебным материалом в любой момент времени из любой точки пространства, что изменяет само представление о данном процессе.

Уже существует пример существования полностью виртуальных учебных организаций (лицей, техникумы, колледжи), получать образование в которых студенты могут, находясь дома, в больнице, пансионате и прочее, делая образование доступным для лиц, проживающих в труднодоступной местности, не имеющих возможности физически присутствовать на занятиях по разнообразным физическим и психологическим причинам, желающим индивидуализировать образовательную траекторию и получающим образование в период нахождения в рамках пенитенциарной системы.

Наиболее широко на сегодняшний день виртуальные учебные заведения распространены в Северной Америке (например, в США и Канаде суммарно их насчитывается более 500). В Австралии, Новой Зеландии, Азии, Латинской Америке, Европе таких виртуальных колледжей насчитывается около 100.

Несмотря на то, что распространённость подобных учебных заведений в Африке (за исключением ЮАР) и островных регионах (Океании и Карибском бассейне) невысока, при условии наличия стабильного Интернет-соединения жители данных стран могут получать образование удаленно в любом из вышеуказанных колледжей [1].

На территории Российской Федерации и СНГ в настоящий момент полностью виртуальных учебных заведений не зарегистрировано. Активно внедряются смешанные типы образовательных организаций, так называемое дистанционное очное образование, позволяющие присутствовать на занятиях только в определенные, достаточно короткие промежутки времени.

В то же время, внедрение дистанционного обучения имеет ряд преимуществ:

- привлечение студентов из ранее неохваченных групп населения;
- помощь в получении образования лицам, относящимся к категории нуждающихся социальных групп;
- улучшение качества преподавания;
- объединение географически рассредоточенных студентов;
- поддержка связи студентов с учебным заведением, обеспечение возможности перехода между учебными заведениями;

- поддержка непрерывного образования.

Кроме того, образование с использованием средств ИКТ может быть в прямом смысле постоянным спутником жизни человека.

Так, в Республике Корея в 2007 году была запущена образовательная программа «Учебная система кибердом», включающая системы оценки и консультирования, кибер-сообщество, мониторинг качества обучения и другие.

Результатом использования этого метода стало более глубокое внедрение учебного процесса в домашнюю среду через использование повседневно используемых устройств: смартфонов, планшетов, интернет-телевидения [3].

Таким образом, использование ИКТ значительно расширяет представления о самостоятельном и персонифицированном непрерывном обучении.

Могут быть выделены следующие направления использования ИКТ в учреждениях образования.

1. При объяснительно-иллюстративном методе преподавания для знакомства с новым объектом или явлением в образовании широко используется так называемый формат «презентации» – материалы, объединенные в один продукт, содержащие иллюстрации, видео, звук.

Презентация помогает объяснить и систематизировать материал. Широко распространена практика использования при создании данного продукта программного обеспечения PowerPoint и MovieMaker, хотя существует ряд достаточно интересных его аналогов, адаптированных под разные задачи и разнообразные платформы (Prezi, PowToon, SlideRocket, Keynote, Piktochart) [3].

2. ИКТ могут применяться как инструмент проведения исследований (выполнение практических, лабораторных и самостоятельных работ), закрепления изложенного материала, поиска дополнительной информации.

Использование конкретных сервисов здесь в большей степени зависит от содержания курса. Для наиболее широкого круга могут быть названы электронные библиотеки разных учебных заведений. Для отработки навыков служат различные тренинговые и обучающие программы, информационные сети, базы данных, аналитические инструменты.

3. Как средство контроля уровня и качества знаний ИКТ применяются в качестве оболочек для создания контрольных материалов (от Excel до сервисов Google), как средства создания определенного информационного или творческого продукта (текстовые, графические редакторы, средства визуального представления информации, специализированные среды обработки данных и прочее). Их использование экономит время, обычно затрачиваемое на «ручную» проверку результатов выполнения контрольных заданий, предлагает четкую систему однозначных критериев оценки и прочее

4. ИКТ в организации самостоятельной работы обучающихся дает возможность обучающемуся ознакомиться с учебным материалом (при условии обеспечения доступа, например, к электронному учебно-методическому комплексу), восстановить пропущенный программный материал, дополнительно позаниматься по дисциплине индивидуально, получить консультацию у преподавателя (средствами удаленной связи), выполнять задания и многое другое [4].

Среди возможностей применения ИКТ в образовательном процессе называют:

- 1) Развивающие:
  - формирование информационной компетентности, культуры использования и предоставления информации;
  - повышение уровня учебной мотивации, интереса к дисциплине;
  - стимулирование познавательной активности, развитие познавательных процессов.
- 2) Организационные:
  - эффективное использование учебного и рабочего времени, ресурсов;
  - применение разнообразных форм работы;
  - высокая интенсивность самостоятельной работы обучающихся с увеличением ее качества;
  - увеличение объема информации при ее качественном усвоении;
  - контроль результатов образования [3].

Одной из важнейших возможностей, предоставляемых ИКТ, является организация разнообразной деятельности студентов, имеющей творческий характер, дающей при этом возможность оценить их становление как профессионала. Сюда может быть включено:

- использование в процессе обучения различных технических устройств и программного обеспечения;
- умение работать с разными видами информации, извлекать информацию из различных источников;
- способность представлять информацию и использовать ее;
- знание о способах аналитической обработки информации [2].

Требование к обновлению самой модели получения образования, ориентации на самостоятельную работу студентов, коллективные виды деятельности и прочее позволяет применять ИКТ как форму организации данного процесса на следующем основании:

- изучение и применение ИКТ дает навыки и квалификацию, применимые в практической профессиональной деятельности;
- ИКТ позволяет применять широкий спектр форм и методов обучения, в том числе не использовавшихся ранее в традиционном образовании, но являющихся эффективными;
- применение данных технологий позволяет обучаться непрерывно в течение дня, года, жизни.

Особенностью обучения с использованием ИКТ являются:

- пошаговость организации;
- наличие оперативной обратной связи;
- индивидуализация и дифференциация обучения;
- постоянный контроль за деятельностью обучающегося [2].

Среди средств ИКТ, которые, очевидно, должны быть наиболее эффективны при организации обучения, можно назвать узкоспециализированные компьютерные программы. Они сочетают в себе свойства средства «интерактивной» наглядности, обеспечивают активное взаимодействие учебным материалом – динамическими таблицами, опорными схемами, алгоритмами.

Наиболее перспективной формой компьютерных учебных программ являются программы, сочетающие свойства учебника, тренажёра и контролёра. По мнению С.И. Львовой, их достоинством является «органическая связь и сочетаемость с традиционными, проверенными временем методами и приёмами обучения, что существенно облегчает их применение в преподавании и способствует поддержке обучающей деятельности учителя, преподавателя и учебной деятельности обучающихся на разных этапах обучения» [3].

Тем не менее, использование ИКТ само по себе не будет результативным без должного уровня развития информационно-коммуникативных учебных навыков педагога и, как следствие, обучающихся:

1. Учебно-информационные умения:

- выразительное и беглое чтение текстов;
- составление сложного плана текста, схем, таблиц, графиков, способность свёртывать и развёртывать информацию;
- составление тезисов, аннотаций, пометок, выписок, цитирования, рецензирования;
- работа со справочными материалами: словарь, энциклопедия, способность к каталогизированию данной информации;
- наблюдение объектов по алгоритму различных видов наблюдений, формирование программы эксперимента, оформление отчета о результатах, использование различных видов моделирования.

2. Учебно-коммуникативные умения и навыки:

- составление тезисов и конспектов;
- догадываться о значении речи по контексту;
- выразительно говорить;
- вести диалог по определенной теме с использованием наглядности на основе знания предметных терминов;
- выступать перед аудиторией по самостоятельно составленному сложному плану устного выступления, доклада;
- составлять различные типы устных и письменных текстов;
- владеть пересказом (изложением) текста [4].

Выводы. Информационная технология – процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных



(первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

Основным средством информационных технологий образования является персональный компьютер, возможности которого определяются его программным обеспечением. При эксплуатации на ПО устанавливаются инструментальные средства и прикладные программы, которые в дальнейшем используются в образовательном процессе для решения различных задач.

При помощи текстовых редакторов создаются официальные документы, учебные пособия и литературные тексты, в свою очередь графические редакторы и средства для работы с табличными данными дополняют тексты схемами, графиками и диаграммами. Программы для подготовки презентаций помогают красочно представить информацию. Использование программ компьютерного тестирования повышает эффективность учебного процесса, а также значительно сокращает время преподавателя при проверке контрольных и самостоятельных работ.

С появлением глобальной сети Интернет образование перешло на новый уровень. Сегодня каждый учащийся, обладающий ПК, при наличии подключения к Интернету, может мгновенно получить доступ из любой точки планеты к огромному количеству информационных ресурсов (бесплатные и платные онлайн-сервисы, виртуальные лаборатории, аудио, учебно-методический и научный материал, картинки, видео и т.п.). Широкое распространение получили образовательные порталы и личные сайты учебных заведений, содержащие всю необходимую информацию. Так поиск нужной информации стал простым и быстрым.

В глобальной сети Интернет распространены и другие информационные средства коммуникации. К их числу можно отнести электронную почту, групповые чаты, социальные сети, блоги, classroom от компании google и другие. Все вышеперечисленные средства упрощают общение между преподавателем и учащимся. Также разработаны программные средства для дистанционного обучения с использованием веб-подключения, позволяющие проводить видео- и аудио-конференции, онлайн-семинары с использованием презентаций в режиме реального времени.

В современном образовании, помимо программной части, используются мультимедийные устройства. Например, проектор используется для отображения информации на стену, что значительно удобнее обычного восприятия на слух. Аналогом проектора является интерактивная доска, которая позволяет не только проектировать изображение, но и редактировать его в реальном времени посредством контроллеров. 3D принтер, используя метод послойной печати, создает объемные модели различных физических объектов, что дает возможность учащимся наглядно оценить масштаб и функционал. Телевизор в совокупности с DVD-проигрывателем предоставляют возможность воспроизвести уникальные архивные материалы, которых нет в интернете.

На сегодняшний день электронные учебники стали отличной альтернативой бумажным книгам, что привело к активному внедрению

планшетов и электронных книг в процесс образования, ведь в одном маленьком планшете помещаются все пособия.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что обучение с использованием ИТ – это увлекательный процесс, который характеризуется высокой эффективностью усвоения материала. Достоинством применения ИТ в системе образования является повышение его качества за счет новизны деятельности, интереса учащихся к работе с компьютером. Использование информационных технологий значительно ускоряет процесс подготовки к занятиям, позволяет преподавателю в полной мере проявить свое творчество, обеспечивает наглядность, привлекая большое количество дидактического материала, а также это повышает объём выполняемой работы на занятии.

### **Библиографический список**

1. Козырь А.А. и др Информационные технологии как инновационный вектор развития образования // Аллея науки. 2017. Т. 1. № 12. С. 374-379.
2. Костылев Д.С., Кутепова Л.И., Трутанова А.В. Информационные технологии оценивания качества учебных достижений обучающихся // Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 190-192.
3. Мальцева С.М., Ваганова О.И., Алешугина Е.А. Интегративно-модульный подход к разработке содержания профессионального образования // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 58-3. С. 172-175.
4. Смирнова Ж.В., Ваганова О.И., Трутанова А.В. Перспективы использования облачных технологий в образовательном процессе вуза // Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 284-286.
5. Цаплина О.В. Подготовка педагогов к оценке качества образовательного контента «Московская электронная школа» // Известия института педагогики и психологии образования. 2017. № 3. С. 21-25.