

УДК 37

Зиннатова Э. Р.

*Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Городская станция юных натуралистов»
г. Нижний Тагил, Россия*

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧАЩИХСЯ (НА ПРИМЕРЕ ДЕТСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ЮНЫЕ
ИССЛЕДОВАТЕЛИ ПРИРОДЫ»)**

Аннотация

В работе рассмотрена целесообразность использования информационно-коммуникационных технологий и исследовательской технологии с целью создания условий для эффективного образования учащихся.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, исследовательская деятельность, образовательный процесс.

Zinnatova E. R.

*Municipal Autonomous institution of additional education
«City station of young naturalists»
Nizhniy Tagil, Russia*

**THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES
IN THE EDUCATIONAL AND RESEARCH ACTIVITY OF STUDENTS (ON
THE EXAMPLE OF THE CHILDREN'S ASSOCIATION «YOUNG
RESEARCHERS OF NATURE»)**

Abstract

The paper considers the feasibility of using information and communication technologies and research technology to create conditions for effective education of students.

Keywords: information and communication technologies, research activity, educational process.

Одним из приоритетных направлений модернизации российского образования является информатизация. Информатизацию образования рассматривают как систему методов, процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения и использования информации в образовательном процессе [1].

Введение в педагогическую практику понятия информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) является результатом широкого внедрения не только компьютеров в образование, но и системных программ,

прикладных программ и инструментальных средств, приобретая навыки работы на которых обучающиеся подготавливаются к занятиям детского объединения и выполняют учебно-исследовательские работы.

Как противовес репродуктивному обучению активно стало возрождаться и развиваться такое направление образовательной технологии, как исследовательская деятельность школьников. Это очень привлекательное направление как для самих учащихся, так для педагогов и родителей. Оно позволяет преодолеть рутину повседневности, сделать учебу интересной, расширить кругозор ребенка, повысить его культурный уровень, подготовить для поступления в высшее учебное заведение, а самое главное, стимулировать интеллектуальную активность и вместе с ней – учебную деятельность, а также проявиться индивидуальным склонностям учащихся.

Все вышеизложенное определило актуальность моей работы.

Цель работы: внедрение информационно-коммуникационных технологий в исследовательскую деятельность обучающихся, оценка целесообразности и эффективности внедряемых технологий и корректировка своей деятельности в данном направлении.

Поставленные нами задачи:

1. разработать комплексы мультимедийных занятий и их дидактическое сопровождение;
2. провести апробацию занятий по ИКТ обучения с последующей корректировкой;
3. повысить результативность учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся;
4. ориентировать обучающихся на участие в конкурсных мероприятиях различного уровня;
5. обеспечить дополнительные общеобразовательные программы учебно-методическими материалами, информационными ресурсами.

Реализация данных задач призвана обеспечить становление полноценной и социально-значимой личности школьника, выявление и развитие его способностей (умение самостоятельно добывать знания, умение полученные знания и умения применять в дальнейшей жизни, приобретение опыта познания и самопознания).

В моей педагогической практике осуществление образовательного процесса с использованием ИКТ стало возможным с получением нашей образовательной организацией статуса инновационной базовой площадки ГАУДО СО «Дворец молодежи» по реализации образовательного проекта «Тропой открытий», целью которого является формирование исследовательских компетенций детей в учреждениях дополнительного образования. Это объясняется тем, что в рамках реализации проекта наше образовательное учреждение приобрело следующее информационно-коммуникационное оборудование: компьютер, ноутбук, мультимедийный проектор и интерактивная доска, зеркальный фотоаппарат, электронные

микроскопы Микромед – 3 и цифровая камера Levenhuk D2L 0,3 Мпикс к микроскопу, цифровые метеостанции.

Дополнительно, вне рамок инновационного проекта, был приобретен пакет основных программных продуктов, используемые мною на занятиях: Adobe Photoshop – редакция материала для дополнительных биологических исследований; Siams Mesoplant – работа в программе для определения размеров растительных клеток и хлоропластов, Statistica-6.0 – статистическая обработка полученных числовых значений (например, вычисление t-критерия Стьюдента), Windows Movie Maker – создание учебных видеороликов.

Начиная с апреля 2015 года мною была проанализирована информация об информационно-коммуникационной технологии. В это же время началось активное внедрение данной технологии и имеющегося информационно-коммуникационного оборудования в образовательный процесс и их использование для организации учебно-исследовательской деятельности учащихся. В ходе данных мероприятий нами были получены и обработаны конкретные результаты по использованию ИКТ.

Анализ научной и методической литературы показал, что говорить о новых ИКТ в образовательном процессе имеет смысл в том случае, если они соответствуют основным принципам образовательной технологии (предварительное проектирование, воспроизводимость, целесообразность, целостность) и решают задачи, которые ранее в педагогике не были решены [2].

В настоящее время существуют два направления информатизации образования.

Первое направление предполагает усвоение знаний, умений и навыков, которые позволяют успешно использовать информационно-коммуникационные средства при решении разнообразных задач, самый простой пример – это овладение компьютерной грамотностью.

Второе направление рассматривает ИКТ как мощное средство обучения, которое способно значительно повысить его эффективность. При этом компьютеры, микроскопы, цифровые камеры и многие учебные программные продукты можно назвать универсальным средством обучения [3]. Использование ИКТ в образовательном процессе имеет ряд достоинств:

1) вызывает у детей повышенный интерес и усиливает мотивацию обучения;

2) осуществление «диалога» с источниками знаний;

3) сочетание цвета, мультипликации, музыки, звуковой речи, динамической моделей расширяет возможности представления учебной информации;

4) возможность хранить аналоговые демонстрационные пособия в цифровом варианте (для экономии места и времени учителя на подготовку урока) и при необходимости выводить на большой экран.

Благодаря внедрению ИКТ в образовательный процесс я решаю следующие дидактические задачи:

- совершенствуется организация преподавания,

- обеспечивается гибкость процесса обучения.
- повышается индивидуализация обучения;
- у обучающихся усиливается мотивация к обучению;
- повышается продуктивность самоподготовки учащихся.

Подробнее остановлюсь на такой задаче как повышение мотивации учащихся к процессу обучения. Для выявления уровня учебной мотивации учащихся прошли анкетирование. Для чистоты эксперимента в анкетирование приняли обучающиеся только первого года обучения, их количество составило 25 человек. И что немало важно, все анкетиртуемые ребята – это учащиеся начальной школы, для моего эксперимента это был важный показатель, так как познавательные мотивы в основном формируются в младшем школьном возрасте. В первый раз на вопросы анкеты ребята отвечали в сентябре 2017 года, второй раз в декабре 2017 и третий раз в феврале 2018 года. По реализуемой программе «Юные исследователи природы (учебно-исследовательская деятельность)» активное внедрение информационно-коммуникационных средств и программных продуктов началось в конце октября – начале ноября 2017 года.

На рисунке 1 представлены результаты моего небольшого эксперимента, которые показываю, что применение ИКТ в образовательном процессе повышают уровень учебной мотивации школьника, а значит, положительно влияют на эффективность педагогического процесса.

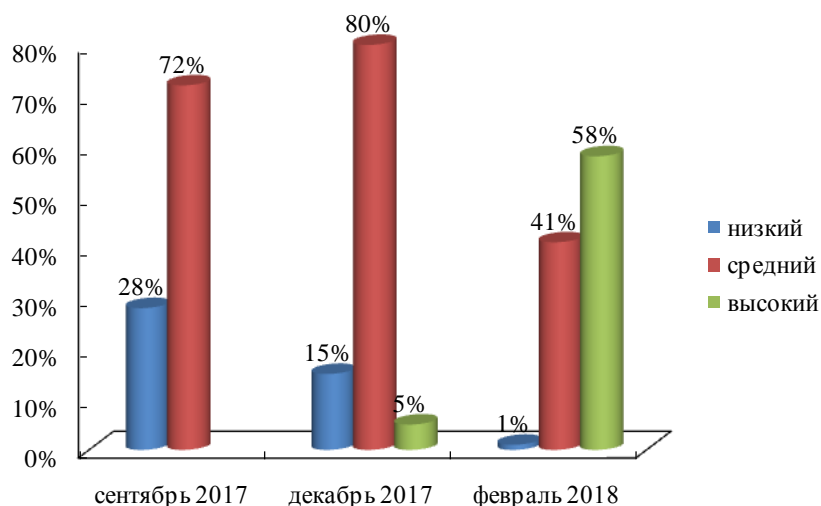


Рис. 1. Диагностика уровня мотивации учащихся начальной школы в результате применения ИКТ в образовательном процессе детского объединения «Юные исследователи природы»

В качестве примера приведу фрагменты занятий по образовательной программе «Юные исследователи природы», в разделе «Зоология». Знакомясь с разнообразием беспозвоночных животных, при помощи микроскопа и цифровой видеокамеры, которая выводит изображение на экран компьютера, ребята делают фотографии таких не видимых глазу животных как паутинный

клетч. При изучении строения растительной и животной клетки ребята сами готовят временный препарат растительной клетки – это может быть клетка лука или клетка листа герани и препарат животной клетки – это клетка эпидермиса слизистой ротовой полости; рассматривают под микроскопом; делают фотографии препаратов и в качестве закрепления они далее, используя картон и пластилин, делают растительную или животную клетку и ее основные компоненты.

Еще одним показателем повышения мотивации к обучению служит такой фактор, как сохранение контингента обучающихся, так применение ИКТ при реализации программы «Экофизиология растений». Количество обучающихся по данной программе на 2017-2018 учебный год составляет 30 человек, из которых 30% – дети второго года обучения и 70% – дети третьего года обучения. Внедрение информационно-коммуникационных средств и программных продуктов при работе с этими детьми началось в 2015–2016 учебном году (рис. 2).

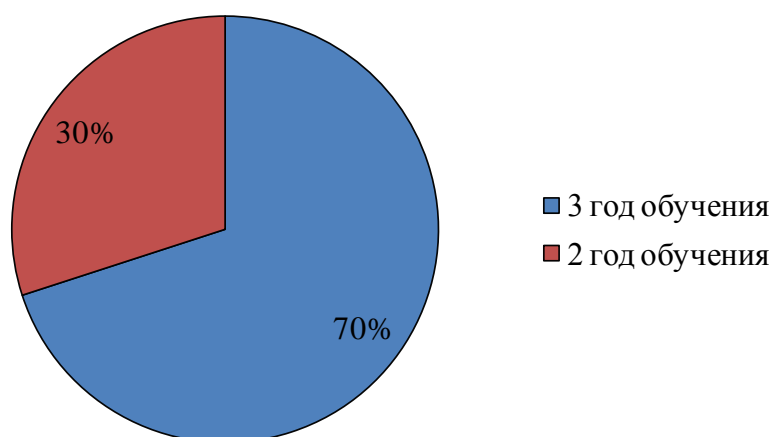


Рис. 2. Сохранение контингента обучающихся на 2017–2018 учебный год, при реализации программы «Экофизиология растений» с использованием ИКТ

Но при использовании ИКТ я столкнулась с такой трудностью в процессе обучения, как диспропорция в соотношении объема получаемой и усваиваемой информации. Но, данная проблема устраняется путем четкой дозировки необходимой учебной информации. В результате у учащихся не возникает информационной перегрузки.

Мой диалог с обучающимися опосредован цифровым образовательным ресурсом, выступающим в роли третьего компонента образования. При этом учащийся превращается в активного участника образовательного процесса. Активная деятельность учащегося приводит к значительному повышению его мотивации, стимулирует активную познавательную деятельность.

Поэтому реализацию своих образовательных программ с использованием ИКТ я рассматриваю не только как процесс передачи знаний, а главным

образом как новую форму организации самостоятельного освоения учащимися содержания программы.

Применение ИКТ параллельно с традиционными методами обучения на занятиях в моем детском объединении способствуют формированию исследовательской культуры обучающихся, у них расширяются и углубляются знания, полученные на занятиях, приобретаются навыки работы с основными и специфическими программными продуктами, формируются умения и навыки проведения экспериментальных работ (умение работать с цифровой камерой Levenhuk D2L (0,3 Мпикс), выводящей изображения с микроскопа на экран компьютера, с зеркальным фотоаппаратом Canon, цифровой метеостанцией и другими).

Кроме того, мной активно применяются элементы методов мобильного и дистанционного обучения (программа скайп, электронная почта, социальные сети). Это позволяет организовывать и контролировать самостоятельную познавательную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся.

Эти отличительные черты ИКТ позволяют мне реализовывать исследовательскую технологию, которая была в центре моего внимания с первого года педагогической деятельности.

В результате интеграции информационно-коммуникационной и исследовательской технологий прослеживается положительная динамика участия моих учеников в очных мероприятиях всероссийского уровня: Всероссийская олимпиада «Созвездие– 2016» научно-исследовательских и учебно-исследовательских проектов детей и молодежи по проблемам защиты окружающей среды «Человек-Земля-Космос» (г. Москва), Всероссийская научная экологическая конференция, посвященной Всемирным дням Воды и Земли «Вода – источник жизни на Земле – 2017» (г. Санкт-Петербург), Всероссийский конкурс «Подрост – 2017» (г. Москва), Всероссийского конкурса «Экология глазами детей – 2017» под эгидой Общероссийского экологического общественного движения «Зеленая Россия» (г. Москва).

Также прослеживается положительная динамика участия детей в мероприятиях разного уровня, где обучающиеся стали призерами. По итогам учебно-исследовательской работы одна из обучающихся моего детского объединения «Юные исследователи природы» стала Лауреатом Губернаторской премии (сентябрь 2017 года).

За период внедрения ИКТ в образовательный процесс я представила опыт своей работы на ежегодной Областной научно-практической конференции «Актуальные вопросы развития образовательного учреждения в условиях реализации инновационного образовательного проекта» (2016 г., 2017 г.), г. Екатеринбург; на секции по дополнительному образованию «Актуализация роли дополнительного образования в современной образовательной политике – условие обеспечения доступности услуг дополнительного образования детей: цели, механизмы, результаты» в рамках августовского педагогического совещания (2017 г.), г. Нижний Тагил; в Областном конкурсе мультимедийных презентаций деятельности образовательных организаций, реализующих

дополнительные общеобразовательные программы, по привлечению детей в систему дополнительного образования средствами ИКТ-технологий и в VII научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании», г. Екатеринбург.

Полученный на данный момент результаты позволяют сказать, что ИКТ мощное средство обучения, которое способно значительно повысить его эффективность. Внедрение ИКТ в исследовательскую деятельность обучающихся явилось для меня одной из наиболее важных задач образовательного процесса, так как конечной целью обучения является всестороннее развитие личности, воспитание самостоятельного, независимого и активного человека. ИКТ и исследовательская технология в настоящее время широко используются в преподавании многих предметов, но особенно, на мой взгляд, широки их возможности в обучении дисциплин естественнонаучного цикла. Я считаю, что данные технологии характеризуются активным включением учащихся в образовательную деятельность, а также способствует созданию прочной теоретической и практической базы у обучаемых. В своей педагогической деятельности я теоретически обосновала и практически доказала целесообразность использования ИКТ и исследовательской технологии с целью создания условий для эффективного образования учащихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бримова, А.К. Использование компьютерных технологий при подготовке школьников к ЕГЭ по биологии / А. К. Бримова, Н. М. Семчук // Сб. материалов 8-го междунар. семинара «Гуманитарные технологии в биологическом и экологическом образовании». СПб. : ТЕССА, 2008. С. 200–203.
2. Суматохин, С.В. Новые информационные технологии в общем биологическом образовании / С. В. Суматохин, В. В. Владимиров // Биология в школе, 2008. № 4. С. 22–25.
3. Таможня, Е.А. Компьютерные технологии: возможности использования / Е. А. Таможня // География в школе, 2004. № 4. С. 46–50.