

приведенные конкретные задания предполагают развитие не только умений использовать прикладные программные средства в своей будущей педагогической деятельности, но и создавать свои собственные, оценивать их эффективность применительно к конкретным ситуациям и классам. При этом у будущего специалиста развивается способность определять роль и место конкретных информационных технологий в методической системе преподавания своего учебного предмета, что в конечном итоге приводит к повышению эффективности и успешности всего образовательного процесса.

#### *Литература*

1. Intel «Обучение для будущего» (при поддержке Microsoft): Учебн. Пособие. – 2-е изд., перераб. – М.: «Русская Редакция», 2003.

2. *А.Л. Зимин, Е.К. Хеннер.* Повышение квалификации работников образования в области информационно-коммуникационных технологий. / Информатика и образование, №12, 2004. – стр.1-4.

3. *Е.К. Хеннер, А.П. Шестаков.* Информационно-коммуникационная компетентность учителя: структура, требования и система измерения. / Информатика и образование, №12, 2004. – стр.5-9.

*Богданов С.А. (Stas@vspsu.ru), Шаповалова С.Б. (umo@vspsu.ru)*  
*Волгоградский государственный педагогический университет*

### **Из опыта развития познавательного интереса учащихся с помощью информационных технологий**

*В статье сделана попытка рассмотреть основные условия развития познавательного интереса школьников при обучении с использованием информационных технологий.*

Уровень познавательного интереса учащихся при обучении с использованием информационных технологий является динамической характеристикой, определяемой следующими факторами:

- личностным развитием познавательных потребностей конкретного ученика (сформированностью личностных качеств);

- методической ценностью программного обеспечения (сформированностью программных средств);

- умением учителя создать учебную ситуацию, обеспечивающую активность познавательной деятельности (методологической и методической готовностью учителя к использованию компьютерных технологий).

Анализ результатов наблюдений позволил сформулировать основные критерии сформированности познавательного интереса учащихся при обучении с помощью информационных технологий. В качестве таких критериев целесообразно использовать уровни:

- самостоятельности, которая проявляется как в умении найти необходимую информацию, так и в умении разработать собственную стратегию и тактику достижения положительного результата;

- осознанности, которая проявляется в умении выявить существенные характеристики информации, ее структуру, внутренние и внешние связи, оценить значимость информации не только для науки, но и для собственного миропонимания, проявляется в понимании смысла познавательной деятельности, оценке своей готовности к ней, оценке своих достижений, ценностном осмыслении приобретенной информации и освоенных способов действий;

- направленности на достижение поставленной цели, которая появляется в волевых свойствах личности, в рефлексии своей деятельности.

Показателями роста познавательного интереса, по нашему мнению, могут служить следующие характеристики:

- осознанности, действенности, прочности, востребованности получаемых знаний,

- мотивационной устойчивости, удовлетворенности учебной деятельностью и ее результатами;

- уровень информационной культуры.

При развитии познавательного интереса с помощью информационных технологий необходимо также учитывать не только различие в исходном уровне готовности, но и другие факторы, а потому дифференциация обучения должна проводиться по нескольким показателям.

Дифференциация по уровню мотивации – учеников с низким уровнем внутренней мотивации необходимо включать в учебные ситуации, содействующие пониманию эффективности информационных технологий в их собственной повседневной учебной и другой деятельности. Необходимо использовать интерес к информационным технологиям как стимул познавательного интереса в других областях, как стимул к творческой деятельности.

Дифференциация по направлению познавательного интереса необходима в силу специфики использования информационных технологий: цели и познавательные запросы учеников не могут быть идентичными. Одним ученикам достаточно овладеть основами компьютерной грамотности, получить навыки работы с компьютерными инструментами, освоить некоторые методы получения, преобразования и использования информации, область интересов других учеников была много шире. Одни учащиеся стремятся больше узнать о закономерностях информационных процессов в природе и обществе, других интересует программирование, третьи проявляют повышенный интерес к компьютерным коммуникациям.

В 8-9-х классах общеобразовательной школы все ученики обучаются по единой программе, учителя отслеживают в этот период характер, направленность, устойчивость интересов. В 10-11-х классах проводится комплектовка классов по направлениям профильного изучения отдельных предметов. Но распределение учеников по профильным классам не всегда соответствует направлению их познавательных интересов, когда это касается работы с компьютерами: многие ученики, изъявившие желание обучаться в классах гуманитарной ориентации, информатику хотят изучать в объеме, не меньшем, чем в классах физико-математической ориентации. Привлечение учеников к факультативным занятиям, к работе в исследовательских группах, по-

зволюло бы решить проблему дифференциации обучения с учетом направления познавательных интересов.

Дифференциация по способностям и возможностям учеников. Этот вид дифференциации в педагогическом отношении достаточно сложный. У некоторых учеников наблюдается явное рассогласование между желанием заниматься программированием, работать в сети Интернет и возможностями освоить достаточно сложные технологии такой деятельности. Это становится причиной разочарования, снижения интереса. Можно предложить следующие варианты решения проблемы дифференциации по способностям и возможностям учащихся:

- подбор посильной задачи;
- объединение в исследовательскую группу учащихся с разным уровнем возможностей;

- оказание помощи в подготовке продукта.

Необходимо отметить, что ни при каких обстоятельствах учеников с недостаточным уровнем подготовки и невысоким уровнем способностей нельзя отстранять от участия в проектах, помня о том, что в подростковом возрасте способности и возможности весьма динамичны. Нередко те, кто начинал «с нуля», через некоторое время становятся мотивационным и энергетическим центром группы.

Дифференциация по нескольким характеристикам выполняет несколько функций. С одной стороны она служит средством стабилизации дидактической системы, помогает раскрыть индивидуальные способности учеников и развить их устойчивый познавательный интерес при обучении в компьютерной среде, с другой является стимулом разработки средств обучения, настраивающихся на индивидуальные особенности обучаемых.

Одним из основных средств формирования у школьников устойчивого познавательного интереса, по нашему мнению, является использование таких вопросов и заданий, решение которых требует от учащихся активной поисковой деятельности. При разрешении трудной ситуации ученик наслаждается самим процессом решения, чувствует себя первооткрывателем. Самостоятельно полученные знания приобретают для него особую ценность, он стремится проверить их полноту, убедиться в их

достоверности, пытается использовать непосредственно на уроке, что стимулирует его учебную деятельность, способствует развитию познавательного интереса [2, с. 71]. Основными методами развития интереса можно считать самостоятельную работу над индивидуальными или коллективными проектами и различного типа лабораторные практикумы. Основными задачами формирования познавательного интереса при учебно-исследовательской деятельности являются:

- становление устойчивого интереса к исследовательской деятельности (проектировочной, поисковой, организаторской, оценочной);
- стимулирование интереса к проведению вычислительного и приборного эксперимента;
- развитие интереса к созданию собственных программ, учебно-реферативных работ.

Характерной особенностью обучения с помощью информационных технологий, как свидетельствуют наблюдения, согласующиеся с данными Е.А. Локтюшиной [3], является соединение в одной и той же учебной ситуации нескольких методов деятельности, которые рассматривались Ю.К. Бабанским [1] как относительно самостоятельные группы: стимуляция и мотивация учения, организация и осуществление учебных действий и операций, контроль и самоконтроль являются обязательными компонентами любой учебной ситуации. Более того, в учебных ситуациях с использованием компьютера, как правило, одновременно присутствуют элементы информационно-рецептивного, репродуктивного, проблемного, эвристического и исследовательского методов. Проведенные наблюдения подтверждают справедливость такого мнения. Инструктивно-репродуктивная деятельность при управлении компьютерными устройствами – необходимое условие, невыполнение которого может остановить работу всех систем. Элементы проблемного и эвристического методов – обязательные элементы любой автономной и коллективной деятельности в ситуациях поиска новой информации.

Учебно-исследовательская деятельность, в большинстве ситуаций, реализуется в виде решения проблемных задач (эври-

стический метод), компьютерного моделирования, вычислительного или приборного эксперимента (исследовательский метод). Как показывает анализ результатов наблюдений, такого типа учебная деятельность – одна из самых эффективных в формировании устойчивого интереса к изучению учебных дисциплин. Таких высоких результатов не получается ни при использовании мультимедиа технологий, ни при организации самостоятельных занятий со справочно-информационными системами. При использовании мультимедиа технологий эффект высокий только на первых занятиях, по мере того, как новизна формы представления материала исчезает, результаты существенно снижаются. Такого снижения интереса при работе по методу проектов не наблюдается.

Для эффективной организации учебно-исследовательской деятельности при проведении вычислительного эксперимента требуется реализовать следующие фазы:

- выявление возможностей (ресурсов) для проведения эксперимента, переработка с учетом реальных условий первичного плана эксперимента, подготовка математической (или функциональной) модели, прогнозирование результатов эксперимента и возможных путей его реализации, выбор оптимального варианта;
- анализ ограничений модели, путей устранения возможных помех, разработка конкретных процедур, реализующих эксперимент;
- проведение эксперимента, поиск новой информации, освоение новых способов деятельности;
- анализ и интерпретация результатов эксперимента, оценка достоверности, ценностное осмысление эксперимента;
- рефлексивный анализ собственного поведения при проведении эксперимента;
- постановка новых учебных задач, планирование новых познавательных ситуаций.

При подготовке вычислительного эксперимента особое внимание должно обращаться на принятие учащимися учебной ситуации как лично значимой, без этого ее ценность для развития познавательного интереса может оказаться ничтожной.

Необходимо привлечь внимание учеников к информационной сути ситуации, к оценке исходной информации, постановке целей. Учеников требуется целенаправленно готовить к проведению компьютерного эксперимента: учить оценивать информацию, рационально ее структурировать.

Роль учителя на подготовительном этапе не должна сводиться к обучению работе с компьютерными инструментами. Учителя, принимающие участие в проведении эксперимента, не должны сковывать инициативы и ограничивать самостоятельность, помогая ученикам осмыслить цели предстоящего эксперимента, выработать оптимальную стратегию решения. Часто помощь учителя оказывается необходимой и на этапе редукции задачи – сведению общей задачи к системе более доступных частных задач (дискредитация, разделение на элементы) и определению места каждого элемента в общей системе (структурирование и классификация). Если на этапе подготовки не удастся добиться четкого понимания сути эвристической деятельности и механизмов ее реализации, то компьютерный эксперимент может свестись к неосознанному и неконтролируемому манипулированию с клавиатурой компьютера.

Все эвристические действия выполняются учениками во взаимодействии с учителем, компьютер используется при такой организации учебного процесса лишь как справочно-информационная система. Его роль существенно возрастает, когда проводится анализ вариантов математических моделей и графическая интерпретация результатов. Без современных компьютерных инструментов такое моделирование уже трудно себе представить.

При коллективном обсуждении задач, хода реализации проекта, его результатов учащиеся должны обосновать свою точку зрения, поделиться знаниями друг с другом. Индивидуальный опыт и интерес к деятельности формируется не только при автономной самостоятельной деятельности, но и при коллективных действиях. Сочетание коллективной и индивидуальной деятельности способствует развитию рефлексии, воспитанию чувства ответственности, самооценки. Это позволяет, если не устранить полностью, то существенно снизить, одну из основных опасностей применения информационных технологий в

учебной деятельности – свертывание межличностного общения. Вычислительный эксперимент не только стимулирует познавательную активность учащихся, он способствует формированию ценных качеств личности: умению планировать свою деятельность, настойчивости, гибкости мышления, рациональности в организации действий.

Таким образом, можно сделать вывод, что одним из условий развития познавательного интереса учащихся при обучении с использованием информационных технологий являются следующие виды дифференциации: по уровню мотивации, по направлению интересов в компьютерном образовании, по индивидуальным способностям и возможностям учеников. Если будут учитываться данные виды дифференциации, то новые для учащихся компьютерные методы обучения не вызовут непреодолимых трудностей – учащиеся будут быстро осваивать управление программами, осознанно использовать компьютерные инструменты и самостоятельно ставить и творчески решать значимые для себя задачи, что свидетельствует о высоком уровне познавательного интереса.

#### *Литература*

1. *Бабанский Ю.К.* Избранные педагогические труды/ Ю.К. Бабанский.– М., 1989.
2. *Карасева В.А.* Формирование интереса и потребности школьников в самостоятельной работе/ В.А. Карасева// Формирование учебных умений в процессе реализации стандартов образования: Тез. докл. зональной науч.-практич. конф.– Ульяновск: УГПУ, 2001.– 120 с.
3. *Локтюшина Е.А.* Формирование творческих качеств личности старшеклассников и студентов при обучении в дидактической компьютерной среде/ Дисс. ... канд. пед. наук.– Волгоград, ВГПУ, 1998.