

ЗАДАЧНЫЙ ПОДХОД В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ УМЕНИЙ СТАРШЕКЛАСНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Работа представлена кафедрой педагогики и психологии Челябинского государственного агроинженерного университета.

Научный руководитель – доктор педагогических наук, профессор Н. Неустроев

В статье рассматривается применение задачного подхода к проблеме формирования творческих умений старшеклассников при изучении компьютерных информационных технологий. Раскрыто авторское понимание термина «творческие умения старшеклассников» и предложен соответственный набор творческих задач.

Author examines problem vision of process formation of senior pupils' creative skills in the note. Author offers system of creative problems adaptive for studying computer science.

В настоящее время перед школой государством поставлены задачи совершенствования педагогического образования в связи с изменившейся социально-экономической обстановкой, которая объективно требует от члена общества профессиональной мобильности, гибкости, творчесткости. Новые требования нашли отражение в «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года». В этом документе отмечено, что современный школьник должен стать активной, созидающей, творческой личностью, уверенно владеющей компьютерными информационными технологиями (КИТ). Социальный заказ формируют также родители и сами обучающиеся, представители региональной власти, этнических и национальных групп, потенциальные работодатели из различных сфер производства, науки и искусства и др. Старшеклассникам, вынужденным по окончании школы адаптироваться в разнородной социальной среде, жизненно необходимы **творческие умения**. (Творческие умения нами понимаются как **система освоенных приемов решения творческих задач**.) Кроме того, информатизация общества приводит к увеличению не только полезной информации, но и неоднозначной, избыточной,

заведомо искаженной, и в таких условиях важным становится усиление эвристической подготовки выпускников, которая дает возможность решать текущие жизненные задачи, применяя обобщенные творческие приемы – эвристики.

Очевидно, что проблема формирования творческих умений старшеклассников в процессе изучения компьютерных информационных технологий является злободневной для школьной дидактики. Пути решения названной проблемы возможно определить лишь при изучении, анализе и упорядочивании знаний о данном педагогическом феномене.

Построение любой педагогической концепции, как указывают Е. В. Яковлев и Н. О. Яковлева, предполагает выбор общенаучной основы, теоретико-методологической стратегии и практико-ориентированной тактики¹.

В качестве **общенаучной основы** мы выбрали системный методологический подход, являющийся на сегодняшний день одним из самых мощных и одновременно универсальных. Педагогическую систему формирования творческих умений старшеклассников при изучении КИТ (**система F**) мы представляем в виде взаимосвязанного множе-

ства элементов, подчиненных организации целенаправленного педагогического влияния на обучающихся с целью формирования у них социально значимых качеств – творческих умений.

Теоретико-методологической стратегией выступает комплексно-деятельностный подход, направленный на акцентирование аспекта комплексного использования средств КИТ и аспекта деятельности обучающихся.

Практико-ориентированной тактикой в нашем исследовании стал задачный подход, поскольку систематическое включение обучающихся в учебно-творческую деятельность осуществляется посредством адаптированных для изучения КИТ задач. В научных исследованиях Г. Я. Балла, И. Я. Лернера, А. В. Усовой, Н. М. Яковлевой и других рассматриваются вопросы применения задач в процессе обучения, обосновывается положение о том, что сознательная деятельность человека есть последовательное решение различных задач. Развивая эту идею, В. И. Андреев, А. В. Брушлинский, С. Л. Рубинштейн, А. Н. Леонтьев и другие разработали такой подход к задаче, который рассматривает ее с позиции внешнего стимулятора и внутреннего источника активности. В конечном счете последовательность и способы решения задач определяют результативность обучения.

Известные приемы решения творческих задач представляются в обобщенном виде эвристиками или алгоритмами. Анализ научной литературы показал, что понятия эвристики как приема, формирующего стратегию творческого поиска и алгоритма как системы указаний, выполнение которых обеспечивает решение задачи определенного типа, сближаются при решении творческих задач. Возможно обобщение индивидуальных творческих приемов в виде эвристики или алгоритма, которые становятся впоследствии предметом изучения и условием для эффективного формирования творческих умений. Между творческим решением и логикой существует диалектиче-

ская взаимосвязь, и, совершенствуясь в решении творческих задач, обучающийся может и должен развиваться как творец.

Одним из организационно-педагогических условий эффективного функционирования **системы F** (согласно гипотезе исследования) является положение **о применении совокупности творческих задач, адаптированных для изучения КИТ и соотнесенных с видами творческих умений старшеклассников.**

Нами было показано, что творческие умения – это результат информационного взаимодействия педагога и обучающихся в условиях индивидуально-групповой деятельности по изучению приемов решения творческих задач. Творческие умения старшеклассников являются процедурной системой².

На основании анализа компонентов этой системы, расширяя классификацию учебно-творческих задач В. И. Андреева³, используя методические разработки ТРИЗ-педагогики, мы составили совокупность творческих задач, представленную в табл. 1.

При разработке и последующей реализации в опытно-экспериментальной работе совокупности творческих (учебно-творческих) задач мы руководствовались рядом дидактических требований:

1. Уровень сложности задач должен возрастать. Необходимость усложнения создает предпосылки для перехода обучаемых от низкого уровня сформированности творческих умений к среднему и от него к высокому.

2. Задачи должны дополнять, углублять и уточнять теоретические и практические знания, полученные при изучении КИТ.

3. Совокупность задач должна содержать в себе систему, способствующую формированию творческих умений у старшеклассников.

Важно заметить, что, прежде чем учиться решать творческие задачи, обучающемуся необходимо освоить приемы решения:

а) репродуктивных задач, когда требуется точное воспроизведение усвоенных действий по заранее заданному образцу;

Таблица 1

Совокупность творческих задач, соотнесенных с видами творческих умений старшеклассников

Классифицирующий признак	Виды творческих задач	Преимущественно развиваемый компонент системы творческих умений.
1. Проблемность	1.1 Задачи-проблемы	Умение выделять противоречие, умение выдвигать гипотезы (генерировать идеи)
	1.2. Задачи-парадоксы	
2. Прогнозирование	2.1. Задачи на непосредственное выдвижение гипотез	Умение выдвигать гипотезы (генерировать идеи)
3. Полнота исходной информации	3.1. Задачи с недостаточной исходной информацией	Умение гибко применять знания в различных предметных областях и / или на разных классах объектов
	3.2. Задачи с избыточной информацией	
4. Комбинаторность	4.1. Комбинаторные задачи	Умение комбинировать формальные множества из ограниченного набора элементов (комбинаторное умение)
	4.2. Криптологические задачи	
	4.3. Задачи на выделение подмножеств	
	4.4. Задачи на непосредственное комбинирование	
5. Эвристический поиск	5.1. Выбор рациональной стратегии поиска	Умение целесообразно отбирать и применять эвристики (умение оригинально мыслить)
	5.2. Задачи на применение специальных приемов	
6. Доминирование соответствующих процедур общения	6.1. Коммуникативно-творческие задачи	Умение коллективного взаимодействия
	6.2. Групповые проекты	

б) репродуктивно-творческих – обучающемуся необходимо самостоятельно применить прием в условиях, незначительно отличающихся от освоенного ранее образца;

в) творческо-репродуктивных – обучающийся должен применить приемы или последовательность приемов в существенно измененных относительно освоенного образца условиях, однако стратегия решения базируется на освоенном образце.

При решении творческой задачи от обучающегося требуется на основе освоенных приемов самому выбрать стратегию и тактически реализовать ее через последовательность приемов. Такое понимание методической этапности следует из анализа психолого-педагогической литературы, работ исследователей Г. С. Альтшуллера, В. И. Андреева, Г. Я. Балла, И. Я. Лернера, Д. Пойа, А. В. Усовой и других ученых, а также исходя из общедидактического принципа, выражающего необходимость оптимального сочетания репродуктивных и творческих задач, с большим весом репродуктивных.

Для проверки действенности предложенной совокупности видов творческих задач в течение трех учебных лет с 2002 по 2005 год

проводился формирующий эксперимент на базе старших классов, изучающих информатику и КИТ в средних школах Челябинской области. Каждый экспериментальный класс был произвольно разделен на подгруппы, которым в процессе обучения предлагались различные варианты видов задач. Два других организационно-педагогических условия, входящих в комплекс гипотетических положений – 1) создание комфортного информационного режима на основе соответствия учебных информационных сигналов модальности опыта обучающихся и 2) доминирование группового взаимодействия над индивидуальным для повышения креативности по временному критерию, – для подгрупп не менялись. Содержание задач было адаптировано для обучения информатике и изучения КИТ. Часть старшеклассников изучала разработанный и внедренный нами интегрированный курс «Музыкальная информатика». Освоение содержания этого курса также представлялось в задачах, виды которых укладываются в названную совокупность. Для педагогов, участвующих в эксперименте, нами были разработаны методические рекомендации:

1. «Упражнения для творчества», представляющие собой открытый пополняемый фонд творческих задач, классифицированных нами по способам деятельности и проанализированных на предмет комфортности по типу модального опыта обучающегося.

2. «Музыкальная информатика», содержащая в себе характеристику музыкальных редакторов для учебно-творческой деятельности обучающихся и теоретический материал по приложениям музыкальной информатики.

3. «Совокупность видов творческих задач, адаптированных для изучения КИТ», включающих в себя содержательные примеры.

В процессе опытно-экспериментальной работы было доказано, что лучшая динамика роста уровня сформированности творческих умений наблюдается у старшекласников, в обучении которых применялись все виды творческих задач, входящих в предложенную нами совокупность. Мы добились значительного повышения уровня сформированности творческих умений в экспериментальных подгруппах (на 11%), тогда как в контрольных указанная динамика существенно ниже (около 5%). Кроме того, в экспериментальных подгруппах значительно выше динамика креативного компонента системы творческих умений. Конечно, каждый обучающийся решает творческие задачи своеобразно, индивидуально, используя в большей или меньшей степени различные мыслительные приемы, но, как показал наш эксперимент, применяя в обу-

чении указанную совокупность, куда включены задачи, способствующие развитию всех компонентов системы творческих умений, можно добиться высокой эффективности педагогического воздействия. В эксперименте приняли участие 258 старшекласников (и 15 педагогов), выборка является репрезентативной, о чем свидетельствует статистическая проверка по таблицам больших чисел с уровнем достоверности в 0,87.

Нельзя не отметить значительную роль КИТ в процессе формирования творческих умений старшекласников. Существенными для нашего исследования явились такие специфические особенности:

- КИТ обладают возможностью полимодального предъявления информации;
- КИТ являются предметом устойчивого индивидуального и группового интереса старшекласников;
- КИТ расширяют круг творческих задач, приемлемых для применения в школьной практике.

Кроме того, по признанию большинства исследователей, КИТ являются «усилителем интеллекта», т. е. средством интенсификации мыслительных процессов. Нами была отмечена эта роль КИТ в процессе формирования творческих умений старшекласников⁴.

Резюмируя вышеизложенное, можно отметить, что рассмотрение проблемы формирования творческих умений старшекласников при изучении КИТ с точки зрения задачного подхода позволяет найти практические пути ее разрешения.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Яковлев Е. В. Педагогическая концепция: методологические аспекты построения. М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2006.

² Гафарова Е. А. Творческие умения старшекласников как система // Личностно ориентированное профессиональное образование: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции: В 2 ч. Ч. 2. Российский государственный профессионально-педагогический университет. Екатеринбург, 2004. С.23–28.

³ Андреев В. И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития. 2-е изд. Казань: Центр инновационных технологий, 2000.

⁴ Гафарова Е. А. Интенсифицирующая роль компьютерных информационных технологий в процессе формирования творческих умений старшекласников // Социально-экономическое развитие общества: система образования и экономика знаний: Материалы II Международной научно-практической конференции / Отв. ред. В. В. Сохранов. Пенза, 2005. С. 189–191.