

## **ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ**

УДК 378.14

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ ОДАРЁННЫХ СТУДЕНТОВ<sup>1</sup>**

**Е.А. Шевченко<sup>1</sup>, А.С. Шевченко<sup>2</sup>, Т.А. Жалагина<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Тверской государственный университет

<sup>2</sup>Тверской государственный технический университет

Представлены основные проблемы обучения одарённых студентов вуза и проблемы их решения в рамках информационных технологий.

**Ключевые слова:** одарённость, индивидуальное обучение, информационные технологии, студенчество.

В качестве определяющего направления деятельности системы образования страны в настоящее время выдвигается идея превращения российского образования в важнейший фактор обеспечения растущей конкурентоспособности России в условиях цивилизационных вызовов XXI в. [3; 5].

Большие надежды по решению глобальных проблем дальнейшего развития экономики, техники, науки, культуры современное общество возлагает на одарённую студенческую молодёжь, наиболее полное раскрытие потенциала которой составляет актуальную задачу современного образования.

На основе ряда лонгитюдных международных исследований, а также обобщенных результатов наблюдений многих опытных педагогов и воспитателей различных учебных заведений выделим то общее, что присутствует в многочисленных описаниях, относящихся к общей одаренности, в основе которой лежит интеллектуальная одаренность. К признакам интеллектуальной одарённости студенческой молодёжи отнесём: повышенную познавательную потребность; ярко выраженный интерес к тем или иным занятиям или видам деятельности; чрезвычайно высокую увлеченность каким-либо предметом [1; 4]; лёгкость усвоения новых идей и знаний; интерес к универсальному и общему, абстрактным идеям и теориям; комбинирование знаний оригинальными способами; сформированность навыков логического мышления; выраженную установку на творческое выполнение заданий; ненависть к

---

<sup>1</sup> Выполнено по программе стратегического развития Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Тверской государственный университет» на 2012–2014 гг. по тематическому направлению № 3.2.1.2.

штампу, шаблону; оригинальность словесных ассоциаций; великолепное чувство юмора; независимость суждений и поведения.

Построение учебного занятия в рамках объяснительно-иллюстративных технологий без учёта индивидуальности одарённого студента, где обучение явно доминирует над учением, не способствует развитию одарённости, а, напротив, стимулирует то, что в психолого-педагогической науке называется феноменом исчезающей одарённости. В таблице представлены возможные проблемы в обучении интеллектуально одарённых студентов в рамках объяснительно-иллюстративных технологий (на основе работ Кларка и Сигоу).

#### Возможные проблемы одарённых студентов

<i>Особенности интеллектуально одарённых студентов</i>	<i>Возможные проблемы</i>
Быстро воспринимает и удерживает информацию	Нетерпимость по отношению к медлительности других; не любит рутину и муштру; может сопротивляться обучению фундаментальным навыкам; может формулировать идеи чрезмерно сложно
Любознательность, пытливість ума; внутренняя мотивация; поиск смысла	Задаёт затруднительные вопросы; сопротивляется инструкциям; демонстрирует многообразие интересов; ожидает того же от других
Способность формулировать понятия, синтезировать; выполнять долгосрочные нестандартные задания	Отбрасывает или пропускает детали; с неохотой выполняет стандартные задания; подвергает сомнению методику преподавания
Может устанавливать причинно-следственные связи	С трудом воспринимает то, что не подвластно законам логики: эмоции, чувства, традиции и все то, что нужно принимать на веру без доказательства
Любит организовывать предметы и людей в упорядоченные структуры; стремится всё систематизировать	Конструирует сложные правила и системы; может показаться другим властным, грубым и стремящимся доминировать
Богатый словарный запас и легкость выражения мысли; обширная информация в различных областях	Эффективно использует свой словарный запас для выхода из определенных ситуаций; скучает на занятиях из-за недостаточной умственной нагрузки; в глазах других выглядит «всезнайкой»
Мыслит критически; имеет высокие	Критичен и нетерпим по отношению к

<i>Особенности интеллектуально одарённых студентов</i>	<i>Возможные проблемы</i>
ожидания (стандарты); критичен по отношению к себе и окружающим	другим; склонен к перфекционизму
Креативность и изобретательность; любит новые способы выполнения привычных действий	Может нарушить планы или отвергнуть уже известное; кажется окружающим не таким, как все
Высокая концентрация; способность долгое время сохранять внимание, когда что-то его интересует; настойчивость	Не любит, когда ему мешают; не обращает внимания на свои обязанности и на других людей, когда интенсивно занимается тем, что его интересует; упрямство
Чувствительность; эмпатия; желание быть понятым другими	Чувствительность к критике; считает, что другие должны разделять его ценности; потребность в успехе и признании; может ощущать себя не таким, как все, чувствовать свою отчужденность
Энергичность, активность	Испытывает фрустрацию, когда бездействует; готов вмешаться в планы других людей
Независимость; предпочитает индивидуальную работу; полагается на свои силы	Может отказываться от помощи преподавателей и однокурсников; неконформизм; может быть эксцентричным
Хорошее чувство юмора	Умеет увидеть абсурдность ситуации; его юмор может оказаться непонятым

Игнорирование в процессе преподавания перечисленных выше проблем может привести к «затуханию» одарённости.

Одним из основных принципов обучения одарённых студентов является принцип индивидуализации и дифференциации обучения. Наиболее перспективным путём реализации данного принципа может быть использование в процессе обучения информационных технологий. Обеспечение широкого доступа в компьютерные аудитории и наличие специально разработанных интерактивных программ (электронных учебников) способно повысить степень полезной для студентов индивидуализации обучения (темпа, уровня сложности, формы представления учебного материала и т. д.), способствует развитию навыков самостоятельной работы, активизации мыслительной деятельности студента.

В настоящее время известен ряд компьютерных программ, направленных в основном на тестирование по различным предметам, но

среди широко доступных и бесплатных нет таких, которые бы одновременно удовлетворяли требованиям эффективного использования их для целей индивидуализации обучения. Поэтому была предпринята попытка разработать программный комплекс, отвечающий следующим основным требованиям:

- уметь пользоваться комплексом должны преподаватели любых предметов с минимальными навыками работы на компьютере;
- программа должна автоматически генерировать различные варианты заданий, так чтобы практически у каждого студента был свой индивидуальный вариант;
- должна быть предусмотрена возможность включать в задание не только текст, но также формулы и рисунки;
- должна быть обеспечена возможность тестирования с целью определения степени усвоения материала задания;
- студент должен иметь возможность вернуться к любому вопросу и исправить ответ, если тестирование ещё не закончено;
- программа тестирования должна подвести итог тестирования в некотором универсальном виде и предоставить результат немедленно с указанием вопросов, на которые были даны неправильные ответы;
- программы комплекса должны иметь как можно меньший объём и не требовать инсталляции.

На основе этих требований был разработан программный комплекс, состоящий из двух программ, написанных на языке C++[2]. Одна программа предназначена для подготовки базы данных, на основе которых должны генерироваться индивидуальные задания, а другая программа осуществляет собственно тестирование. Интерфейс обеих программ практически идентичен, так что, несмотря на разное функциональное назначение, работа с одной и другой программой различается немного. Обе программы работают с базой данных, которая может быть адаптирована к любой поставленной цели обучения и с учётом индивидуальных особенностей конкретного студента.

База данных хранится в отдельном файле и поэтому может содержать материал как по всему предмету, так и по произвольному количеству разделов вплоть до одного. Количество баз данных ничем не ограничено, можно создавать такое их количество, которое более удобно для работы. База данных может непрерывно пополняться как новыми вопросами, так и новыми вариантами вопросов, что в конечном итоге приведёт к тому, что с каждым новым пополнением будет возрастать количество вариантов тестовых заданий.

В режиме тестирования каждый вопрос содержит четыре варианта ответов, причём правильными могут быть любые сочетания из

этих четырёх (вплоть до всех четырёх), что даёт 15 возможных вариантов.

Работа с программой создания базы данных чрезвычайно проста. Надо заполнить данными соответствующие поля, причём сделать это можно либо непосредственно вводом с клавиатуры, либо вставить фрагмент, имеющийся в буфере обмена, а поскольку из редактора Word в буфер обмена можно поместить и текст, и формулу, и рисунок, то при работе с программным комплексом требуется только навык работы с текстовым редактором [7]. При необходимости можно редактировать уже существующую базу данных, добавляя новые вопросы или удаляя ненужные.

Программа для самостоятельного изучения материала и последующего тестирования для самопроверки при запуске собирает сведения об имеющихся в её директории базах данных и составляет их список. Студент выбирает ту базу данных, которую ему рекомендовал преподаватель, или ту, которую он пожелает. После этого программа запрашивает у студента его фамилию, имя, отчество и номер группы, которые по завершению работы с программой будут отражены в отчётном файле, что даёт возможность преподавателю проверить самостоятельную работу каждого студента. По завершению работы студента появляется результат в виде процента правильных ответов и список номеров тех вопросов, на которые были даны неправильные ответы, а результаты записываются в отдельный файл. Студент имеет возможность ещё раз просмотреть материал по тем вопросам, на которые он дал неправильные ответы, чтобы выяснить причину своей ошибки.

Эксплуатация данного комплекса на кафедре педагогики ТвГУ показала, что им могут пользоваться не только преподаватели информатики. От студентов также получены положительные отзывы, они особенно отмечают оперативность получения результатов и возможность работы в характерном для каждого студента темпе.

#### **Список литературы**

1. Богоявленская Д.Б., Богоявленская М.Е. Психология одаренности: понятие, виды, проблемы. Вып. 1. М: МИОО, 2005.
2. Кэйт Грегори. Специальное издание. Использование Visual C++ 6. М.;СПб.;Киев, 2005.
3. Национальная доктрина образования Российской Федерации до 2025 г. Постановление правительства РФ от 4.10.2000, № 751, г.Москва.
4. Рабочая концепция одаренности. М., 2003.

5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 25.12.2012.
6. Kaplan S.N. et all. Change for Children. Ideas and Activities for Individualizing Learning. Goodyear Publishing company, INC. Santa Monica, California, 1980.
7. Microsoft Word 2007. М., ЗАО «Издательство БИНОМ», 2008.

## **INFORMATION TECHNOLOGIES IN INDIVIDUAL TEACHING OF GIFTED STUDENTS**

**E.A. Shevchenko<sup>1</sup>, A.S. Shevchenko<sup>2</sup>, T.A. Zhalagina<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Tver State University

<sup>2</sup>Tver State Technical University

The article deals with gifted students teaching problems and the information technology as the way to solve them.

**Keywords:** *giftedness, individual learning, informational technology, students.*

*Об авторах:*

ШЕВЧЕНКО Елена Анатольевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики, социальной работы и социальной психологии Тверского государственного университета (170100, Тверь, ул. Желябова, 33).

ШЕВЧЕНКО Александр Семёнович – кандидат технических наук, доцент кафедры информатики и прикладной математики Тверского государственного технического университета.

ЖАЛАГИНА Татьяна Анатольевна – доктор психологических наук, профессор, декан факультета психологии и социальной работы, зав. кафедрой психологии труда, организационной и клинической психологии Тверского государственного университета (170100, Тверь, ул. Желябова, 33), e-mail: zhalagina54@mail.ru