

# **РАЗРАБОТКА ОРИГИНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ, ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ**

**Бачурина Л.А.** – к.т.н., доц., зав. кафедры информационных технологий в образовании ВОИПКиПРО,

**Гаврикова Л.П.** – заслуженный учитель РФ, директор СКОШ № 31 г. Воронежа,

**Кремер О.Б.** – к.т.н., педагог дополнительного образования высшей категории СКОШ № 31,

**Подвальный С.Л.** – д.т.н., проф., зав. кафедры автоматизированных и вычислительных систем Воронежского государственного технического университета

Внедрение компьютерных технологий в структуру урока становится неотъемлемой частью изучения многих школьных дисциплин, что способствует совершенствованию методик преподавания, развитию межпредметных связей, формированию у учащихся целостной естественнонаучной картины мира, повышению качества знаний учащихся в целом за счет усиления индивидуализированного подхода.

Одним из перспективных направлений обеспечения психологической и бытовой готовности учащихся коррекционной школы является использование новых информационных технологий (НИТ). Такие технологии в коррекционном обучении в органическом сочетании с традиционными средствами обучения способствуют повышению качества образования и воспитания, коррекции недостатков развития учащихся специальной школы.

Процесс обучения включает такие основные фазы, как приобретение новых знаний и навыков, их закрепление, диагностика и контроль. Одним из дидактических приемов, применяемых для закрепления знаний, диагностики и контроля, является использование игровых методов обучения.

Компьютерные игры не заменяют обычные игры, а дополняют их, обогащая педагогический процесс новыми возможностями. Поэтому компьютерные игры для учащихся коррекционной школы должны удовлетворять следующим требованиям:

- Все компьютерные программы должны иметь положительную нравственную направленность, в них не должно быть агрессивности,

жестокости, насилия. Особый интерес вызывают программы с элементами новизны, сюрпризности, необычности.

- Категорически запрещается использовать в работе с учащимися «коммерческие» компьютерные игры с агрессивным, «жестким» содержанием в целях тренинга быстроты реакции, с напряженным темпом развертывания событий на экране.
- Рекомендуется применять компьютерные игровые развивающие и обучающие программы, адекватные психическим и психофизиологическим возможностям учащегося с ограниченными умственными возможностями; события в таких программах и темп их развития регулируются им самим либо учителем по ходу естественного протекания деятельности.
- Компьютерные игры не изолированы от педагогического процесса. Они предлагаются в сочетании с традиционными формами обучения, не заменяя обычный ход уроков, а дополняя их, входя в их структуру, обогащая педагогический процесс новыми возможностями. Играм должны предшествовать развивающие и обучающие задания, которые создают базу для приобщения учащихся к компьютерным играм.

Компьютерные обучающие программы можно объединить в группы, исходя из разных критериев: возрастного, сюжетной тематики, уровня сложности игровой задачи, сложности управления, задач развития умственных способностей и других характеристик. В [1] компьютерные программы для детей сгруппированы в следующие большие классы:

- развивающие игры (компьютерные программы «открытого» типа, предназначенные для формирования и развития у детей общих умственных способностей, целеполагания, способности мысленно соотносить свои действия по управлению игрой с создающимися изображениями в компьютерной игре, для развития фантазии, воображения, эмоционального и нравственного развития);
- обучающие игры (игровые программы дидактического («закрытого») типа, в которых в игровой форме предлагается решить одну или несколько дидактических задач);
- игры-эксперименты (цель и правила игры не заданы явно – скрыты в сюжете игры или способе управления ею; для достижения успеха в решении игровой задачи учащийся должен путем поисковых действий прийти к осознанию цели и способа действия);
- игры-забавы;
- компьютерные диагностические игры.

В специальной (коррекционной) общеобразовательной школе (СКОШ) №31 8-го вида г. Воронежа для учащихся с ограниченными умственными возможностями разработана и внедрена в учебный процесс методическая система обучения, диагностики и контроля на основе использования оригинальных компьютерных программ, реализующих игровые методы обучения. Эти компьютерные игры используются в учебном процессе при обучении началам информатики на коррекционных занятиях с использованием информационных технологий, на уроках математики, русского языка, чтения, развития речи, географии, а также психологом и логопедом в ходе коррекционных занятий с учащимися.

Для решения задач коррекционного обучения, диагностики, контроля разработаны оригинальные компьютерные игры:

1. «Ромашка» – игра для отработки навыка устного счета.
2. «Словарные слова» – игра для закрепления правописания словарных слов и пополнения словарного запаса.
3. «Правильный ответ» – игра для тестирования по различным предметам, где перечень ответов представлен в текстовом виде.
4. «Подпиши конверт» – игра для отработки навыка заполнения деловых бумаг.
5. «Выбери картинку» – игра для тестирования по различным предметам, где перечень ответов представлен графическими объектами (иллюстрациями), а также для развития основной части мышления – обобщения.
6. «Вспомни правила» – игра для отработки навыков правописания слов, сформированных на уроке русского языка, для систематизации знаний и умений.
7. «Вставь математический знак» – развивающая и обучающая игра для отработки навыков устного счета, сформированных на уроке математики, для систематизации знаний и умений, для проверки и оценки этих навыков, позволяет фиксировать уровень самооценки результатов игры.
8. «Отгадай загадку» – игра для отработки навыков правописания слов и развития речи, для развития мышления.

Разработанные компьютерные игры имеют следующую педагогическую направленность:

- дидактическая: расширение познавательной деятельности, закрепление полученных во время изучения основных предметов умений и навыков, освоение работы на компьютере;

- воспитывающая: воспитание самостоятельности, воли, стремления к получению конечного результата;
- развивающая: развитие мышления, внимания, памяти, зрительного восприятия;
- коррекционная: коррекция личностных проявлений учащихся, отношения к результатам своей деятельности и к работе своих товарищей, эмоционально-волевой сферы учащихся.

Все игры могут использоваться для проверки и оценки полученных навыков, позволяют фиксировать уровень самооценки результатов игры.

Компьютерные развивающие и обучающие игры созданы на основе эвристических алгоритмов диалоговых программ для развития мышления учащихся и отработки навыков, сформированных по циклу взаимосвязанных дисциплин. Программы работают под управлением операционной системы MS Windows 9x/NT и реализованы в среде визуальной разработки приложений для Windows – Delphi 7. Программные продукты зарегистрированы в Отраслевом Фонде алгоритмов и программ Министерства образования РФ.

Оригинальные компьютерные игры разработаны по единому сценарию и являются программными оболочками, состоящими из следующих компонентов:

- игровое поле;
- управление дополнительными возможностями (звук, печать);
- ввод имени играющего;
- печать результатов игры;
- запись результатов игры на магнитный диск;
- выбор варианта игры учащимся;
- помошь;
- заполнение учителем новых вариантов данных для игры.

Для обеспечения индивидуализированного подхода во время работы учащихся с компьютерными обучающими и развивающими играми учителю необходимо до проведения занятий подготовить каждому учащемуся вариант игры в его «зоне ближайшего развития». Предложивший это понятие Л.С. Выготский исходил из того, что школьное обучение должно развивать ребенка и поэтому опираться не столько на достигнутый им уровень умственного развития, сколько на те интеллектуальные особенности, которые еще отсутствуют, но для возникновения которых уже имеются предпосылки [2].

Алгоритмы игр построены таким образом, что учитель имеет возможность получать информацию об учащихся, которую необходимо структурировать и представить в виде параметров наблюдения за динамикой обучения, воспитания и развития для формирования индивидуализированной траектории управления обучением. С этой целью разработана и заполняется карта учета работы учащегося с компьютерными играми, в которой отражаются значения следующих параметров наблюдения [3]:

- самостоятельность выполнения игрового задания;
- выполнение измененного задания;
- понимание объяснений учителя;
- запоминание игрового материала;
- исправление допущенных ошибок;
- монологическая речь;
- диалогическая речь;
- словарный запас;
- оценка результатов выполненной работы;
- отношение к результатам работы других учащихся;
- взаимодействие с учителем;
- усвоение навыков работы с компьютером (владение «мышью», использование курсора, клавиш управления, «видение» игрового поля);
- результат и время игры.

Разработанная в СКОШ № 31 методическая система использования игровых методов обучения, коррекции, диагностики и контроля может применяться в учебно-воспитательном процессе других образовательных учреждений на уроках информатики (для получения и закрепления навыков работы на компьютере), при преподавании таких предметов как русский язык (для закрепления правил орфографии и оформления деловых бумаг), математика (для отработки навыков устного счета). Игровые программы можно использовать при проведении уроков в компьютерном классе для одновременной работы всех учащихся и в классах, где имеется всего один компьютер, за которым учащиеся по очереди могут демонстрировать результаты своей деятельности, отвечая на вопросы тестов. Разработанное программное обеспечение позволяет любому учителю дополнять своим содержанием имеющийся материал, что сделает использование компьютерных программ обычным при изучении различных учебных тем в течение длительного времени. Данные программы могут быть использованы для организации промежуточного или итогового контроля обученности

учащихся, а также для самостоятельной работы школьников, находящихся на домашнем обучении или занимающихся дополнительно.

Для успешной работы учителя в данном направлении разработана система информационной подготовки учителей-предметников, призванная обучить навыкам работы на компьютере, а также умению работать с компьютерными программами учебного назначения. Для этого учитель должен уметь оценивать возможное применение того или иного программного продукта в учебном процессе, уметь распределять учебное время на коллективную работу с компьютерными программами, использовать возможности индивидуальной работы каждого учащегося по своей образовательной траектории, учитывая темп работы ребенка, его психологические особенности, навыки учебной деятельности. Особое значение отводится умению учителя грамотно организовать учебный процесс с использованием компьютерных обучающих и развивающих программ с учетом сложности поставленной задачи, возраста школьников, наличия у них достаточных навыков работы на персональном компьютере, технических возможностей школы, санитарно-гигиенических требований и т.п.

Важен подбор программ для учебного использования, их педагогическая направленность на познавательную деятельность, на воспитание самостоятельности, стремления к получению конечного результата; на развитие таких важных для дальнейшей деятельности качеств как самостоятельность мышления, внимание, умение анализировать и прогнозировать.

В рамках информационной подготовки учителей информатики, начальных классов, педагогов дополнительного образования, работающих с дошкольниками и младшими школьниками, воспитателей дошкольных образовательных учреждений, педагогических работников школ-интернатов изучаются методическая система использования компьютерных игровых программ обучения, диагностики и контроля, а также вопросы методического обеспечения процесса индивидуализированного обучения учащихся.

### Литература

1. Горвиц Ю.М., Чайнова Л.Д., Поддъяков Н.Н., Зворыгина Е.В. и др. Новые информационные технологии в дошкольном образовании. – М.: ЛИНК-ПРЕСС, 1998.
2. Выготский Л.С. Проблемы дефектологии. – М.: Просвещение, 1995.

3. Гаврикова Л.П., Кремер О.Б., Подвальный С.Л. Управление индивидуализированным обучением в коррекционной школе. – Воронеж: «Научная книга», 2004.