

Неотъемлемым компонентом профессиональной компетенции современного педагога является умение использовать средства изучения и обучения ребенка, основанные на информационных технологиях.

Разработанная в Институте коррекционной педагогики РАО концепция применения информационных технологий в специальном образовании базируется на культурно – исторической теории Л.С.Выготского. Представим базовые положения концепции и приведем примеры их практической реализации.

- Продвижение ребенка по пути нормального развития – главная ценность специального обучения. Новые средства обучения, основанные на преимуществах информационных технологий, могут и должны применяться для решения задачи максимально возможного развития и коррекции его вторичных нарушений у детей. Специализированная компьютерная программа «Мир за твоим окном» может служить примером средства нового поколения для решения обще-развивающих задач обучения детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста с нарушениями слуха; речи; задержкой психического развития:
  - формирование умения систематизировать, обобщать, описывать в речи свой жизненный опыт в области сезонных явлений (часть первая “Времена года”);
  - формирование умения представлять одно и то же предметное содержание в разных знаковых системах, свободно переходя от одной к другой (часть вторая “Погода”);
  - формирование умения извлекать значимую информацию из речевой коммуникации, соотносить цель и результат общения (часть вторая “Погода”);
  - формирование умения выражать свое эмоциональное отношение к явлениям окружающего мира, формирование понимания относительности эмоциональных оценок (часть вторая «Погода»).
  - формирование умения решать соответствующие возрасту житейские (часть третья “Одеваемся по погоде”);
  - формирование умения строить по ходу чтения гипотезы о контексте описанных событий, связывать свои рассуждения в

единое целое, аргументировать финальный вывод (часть четвертая «Рассказы о временах года»);

- развитие мыслительной операции сериации – формирование умения выстраивать последовательность элементов в ряду, начиная с любого произвольно выбранного элемента (часть пятая «Календарь»).

- Ребенок с отклонениями в развитии – это ребенок с особыми образовательными потребностями. Новые средства обучения, основанные на информационных технологиях, могут и должны применяться для удовлетворения особых образовательных потребностей детей, более эффективного решения собственно коррекционных задач обучения. Компьютерная программа «Видимая речь» является примером технологии, позволяющей сурдопедагогам и логопедам удовлетворить потребность детей с нарушениями произносительной стороны речи в дополнительной визуальной информации о звучащей речи, дать им наглядную опору для анализа собственной речевой деятельности в режиме реального и отсроченного времени.
- Главное преимущество средств обучения, основанных на применении информационных технологий - возможность качественной индивидуализации обучения детей в условиях класса. Компьютерная программа «Состав числа» - пример средства качественной индивидуализации процесса формирования базовых математических представлений у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста с особыми образовательными потребностями:
  - возможность оперативного выявления индивидуального уровня сформированности умения представлять любое число в виде суммы двух слагаемых всеми возможными способами и «зоны ближайшего развития»;
  - Возможность выбора в меню типа упражнений, соответствующих «зоне ближайшего развития»;
  - возможность индивидуального выбора объектов оперирования;
  - возможность индивидуального подбора способа инструктирования и поощрения;
  - возможность индивидуализации темпа освоения необходимых умений и навыков;
  - возможность своевременно получать необходимую содержательную помощь на любом этапе освоения темы в индивидуальном режиме.

- Использование в специальном образовании средств, основанных на информационных технологиях, открывает возможность постановки новых дидактических задач, которые невозможно эффективно решить при помощи традиционных средств обучения. Специализированная компьютерная программа «Моя жизнь» - пример технологии, поддерживающей целенаправленное социально-эмоциональное развитие детей. Данная технология обеспечивает моделирование скрытых от непосредственного восприятия объектов познавательной деятельности в графических и знаковых формах, доступных детям младшего школьного возраста, обучающимся в специальных школах (отношение к событиям жизни, изменчивость настроения; связь событий и настроений и др.).
- При помощи новых средств обучения, основанных на использовании информационных технологий, могут быть более эффективно решены традиционные дидактические задачи. Специализированная компьютерная программа «Решение задач на движение» - пример средства, обеспечивающего более эффективное решение традиционной задачи обучения математике детей с особыми образовательными потребностями за счет динамического моделирования процессов движения объектов, градуированной системы помощи ребенку в процессе анализа условия задачи и ее решения.
- Новые средства обучения, основанные на применении информационных технологий, могут применяться в случае необходимости трансформации одной формы речи в другую для достижения специальных задач обучения. «Диалоги о погоде» - пример модели диалога ребенка с героем компьютерной программы, обеспечивающей искусственную трансформацию устной речи собеседника в письменную форму, необходимую для целенаправленного пошагового обучения ребенка умению извлекать значимую информацию из речевой коммуникации (Специализированная компьютерная программа «Мир за твоим окном», часть «Погода»).
- Новые средства обучения, основанные на использовании информационных технологий, позволяют обеспечить необходимую детям с отклонениями в развитии продуктивную деятельность моделирования объектов познавательной деятельности в доступных знаковых формах, экспериментирования с их

характеристиками и соотношениями, выявление недоступных непосредственному восприятию связей между явлениями и процессами, закономерностей их изменения. Специализированная компьютерная программа «В городском дворе» - пример технологии, обеспечивающей ребенку возможность моделирования картин жизни городского двора на протяжении календарного года; экспериментирование с признаками погоды, природного мира, занятиями и одеждой детей, выявление их неразрывной связи, характера и границ изменений на протяжении каждого сезона года.

- Новые средства обучения, основанные на использовании информационных технологий, могут и должны применяться во всех содержательных областях и на всех этапах школьного обучения детей с отклонениями в развитии, но их включение должно быть обоснованным. В компьютерном классе детям следует предлагать те развивающие, коррекционные и учебные задачи, решение которых более эффективно или возможно только на основе применения информационных технологий.
- Новые средства специального обучения, основанные на использовании информационных технологий, дополняют, но не вытесняют традиционные. Они обладают строго определенными функциями в учебном процессе и используются на определенных этапах обучения. Необходимо точно определять роль и место компьютерно опосредованной деятельности ребенка в общей системе учебной деятельности, направленной на освоение данной содержательной области или ее тематического раздела. Методическое сопровождение – неотъемлемый компонент специализированной компьютерной программы, в котором должны быть описаны роль, место и функции компьютерных моделей в учебном процессе, соотношение компьютерно опосредованных и традиционных форм учебной деятельности ребенка; характер сотрудничества и учебного взаимодействия учителя с детьми в компьютерном классе. Методическое пособие «Как сделать видимыми скрытые проблемы в развитии ребенка» к программе «Мир за твоим окном» - пример руководства, описывающего роль, место и функции компьютерных моделей в процессе выявления и преодоления недостатков в развитии мыслительных операций, коммуникативной, знаковой, читательской деятельности ребенка; соотношение компьютерно опосредованных и

традиционных форм учебной деятельности ребенка; необходимые комбинации индивидуальных и групповых форм деятельности, характер сотрудничества взрослого и детей в компьютерном классе при освоении представлений о временах года.

- В образовании детей с отклонениями в развитии приоритет отдается специализированным информационным технологиям обучения, учитывающим общие закономерности и специфические особенности развития детей, логику построения специального обучения и базовые принципы специальной дидактики. Применение специализированных информационных технологий – условие освоения ребенком компьютера в качестве инструмента разнообразной содержательной деятельности, отвечающей его возрастным интересам, уровню развития и этапным задачам обучения.
- Компьютерные программы, не рассчитанные на детей с отклонениями в развитии, могут применяться в специальном обучении при условии разработки специальных методик их использования в учебном процессе с учетом общих и особых образовательных потребностей детей. Примером реализации данного положения может служить использование неспециализированной компьютерной программы «Текстовый редактор» для развития письменной формы речи детей с нарушенным слухом на основе специальной методики их обучения умению создавать и редактировать доступные им тексты на компьютере.
- Эффект применения средств обучения, основанных на информационных технологиях, зависит от профессиональной компетенции педагога в той же мере, что и от качества этих средств.
- Применение новых средств обучения требует от педагога взаимодействия со специалистом, обеспечивающим техническую поддержку работы учителя в компьютерном классе. Педагогу принадлежит приоритет в постановке задач урока, отборе соответствующих им компьютерных программ, определении методов проведения урока и оценки его результатов с точки зрения достижений детей.

В Институте коррекционной педагогики разработана концепция технологической подготовки студентов профильных факультетов педагогических ВУЗов, программа курса «Информационные технологии в специальном образовании», ее научно-методическое обеспечение, включающее набор специализированных компьютерных программ, электронную хрестоматию к курсу, видео-пособие «Компьютер в специальной школе». В Институте разработаны содержание и методы подготовки преподавателей педагогических ВУЗов к ведению данного курса, проводятся их стажировки.

### **Специализированные компьютерные программы для детей с различными отклонениями в развитии**

#### **«Мир за твоим окном»**

Программа состоит из пяти разделов: «Четыре времени года»; «Погода»; «Одеваемся по погоде»; «Рассказы о временах года»; «Календарь». Она адресована тем детям старшего дошкольного и младшего школьного возраста, кому трудно: анализировать, систематизировать, обобщать представления и впечатления об окружающем мире, описывать их в речи, вступать в диалог, понимать смысл прочитанного, пользоваться календарем. Методическое пособие к программе «Как сделать видимыми скрытые проблемы в развитии ребенка» поможет специалистам и родителям правильно использовать программу в процессе фронтальной и индивидуальной работы, выявлять и преодолевать недостатки в развитии мыслительных операций, коммуникативной, знаковой, читательской деятельности, способности систематизировать и обобщать свой жизненный опыт в сфере сезонных явлений.

Системные требования: MS DOS 3.3. /Windows95-98; PC 486; 1Mb ОЗУ; 8 Mb

#### **«Состав числа», версия 3.0.**

Мультимедийная программа может быть эффективно использована специалистами и родителями в процессе формирования базовых математических представлений у ребенка дошкольного и младшего школьного возраста. Программа помогает ребенку освоить умение представлять любое число в виду суммы двух слагаемых всеми возможными способами, которое определяет успешность дальнейшего освоения вычислений с переходом через десяток. Программа позволяет взрослому оперативно выявлять уровень сформированности данного умения ребенка и «зону ближайшего развития»; подбирать соответствующий ей тип упражнений; необходимый каждому ребенку способ инструктирования и поощрения; предоставить возможность осваивать необходимые умения в индивидуальном темпе, своевременно получать необходимую содержательную помощь на любом этапе освоения темы.

Системные требования: Windows 95-98; Pentium; 32Mb ОЗУ; 10 Mb

#### **«Состав слова»**

Программа представляет собой набор тематических кроссвордов: овощи, фрукты, мебель, обувь, одежда, посуда, школа и др. Может использоваться специалистами и родителями для уточнения буквенного состава слов, относящихся к данным тематическим группам, закрепления значений обобщающих понятий. Многоуровневая система помощи в

процессе решения кроссвордов открывает возможность использования программы в процессе обучения детей школьного возраста с различными отклонениями в развитии. Системные требования: MS DOS 3.3. /Windows 95-98; PC 486; 1Mb ОЗУ; 4 Mb

#### **«Развивающие игры в среде «Logo»**

Программа адресована детям младшего и среднего школьного возраста. Программа поможет им учиться устанавливать связи между словом и действием, словом и образом. Она моделирует использование речи в ее важнейших функциях: как побуждение к действию и как средство описания уже произошедшего действия или наглядного образа. Системные требования: MS DOS 3.3. /Windows 95-98; PC 486; 1Mb ОЗУ; 1 Mb

#### **«Моя жизнь»**

Программа может эффективно использоваться специалистами и родителями в процессе социально-эмоционального развития детей школьного возраста. Первые две части программы - «События важные и неважные» «События приятные и неприятные» -помогут сделать предметом размышлений ребенка и обсуждения со взрослым отношение к событиям жизни, учить его выражать это отношение в речи, сравнивать свое отношение к происходящим событиям с отношением к ним других людей. Третья часть программы «События и настроения» направлена на формирование представлений детей об изменчивости и хрупкости настроений людей, их непосредственной связи с событиями жизни, умения определять настроение по выражению лица; понимать, что люди по-разному выражают свое настроение к событиям жизни. Программа может быть использована как в процессе фронтальных, так и индивидуальных занятий с ребенком. Системные требования: Windows 95-98; Pentium III; 32Mb ОЗУ; 50 Mb

### **Цикл программ «Картина мира**

#### **«Лента времени»**

Первая программа цикла может использоваться специалистами и родителями для развития умения детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста соотносить образные картины окружающего мира (фотографии) с временами года; обогащения опыта впечатлений, наблюдений и действий, накопленного ребенком на протяжении всего предшествующего периода его жизни. Материал для выполнения упражнений можно менять – включать в программу наборы фотографий, отражающие события жизни любого ребенка на протяжении календарного года или картины природы того региона, где проживает ребенок.

Системные требования: Windows 95-98; Pentium III; 32Mb RAM

#### **«В городском дворе»**

Вторая программа цикла может использоваться специалистами и родителями для формирования у детей школьного возраста картины мира, основанной на понимании его целостности, закономерной изменчивости, неразрывной связи человека с окружающим его миром, вне которого он не может существовать. Она состоит из четырех частей: «Калейдоскоп»; «Размышляем»; «Моделируем»; «Читаем и додумываем».

Стратегия обучения такова – новые представления о мире формируются на основе углубления понимания хорошо знакомых событий и явлений, происходящих на протяжении года в одном и том же городском дворе. Программа позволяет ребенку

моделировать картины жизни городского двора, экспериментировать с состоянием погоды, растительного мира, занятиями и одеждой детей на улице; моделировать их соотношения, воспроизводить изменения картин жизни городского двора на протяжении разных сезонов года. Задания способствуют преодолению однозначности, ограниченности и стереотипности представлений детей о мире. Целенаправленно формируются способы размышлений о мире. Ребенок получает возможность моделировать динамику и границы изменений погоды, природного мира и занятий детей на протяжении каждого сезона года. Последняя часть программы предлагает детям создавать на экране компьютера иллюстрации к текстам, используя специально созданный инструмент - калейдоскоп картинок. Эта часть направлена на обучение детей умению опираться на свои представления о мире в процессе чтения текстов, додумывать то, что подразумевается автором и воссоздавать временной контекст происходящих событий.

Системные требования: Системные требования: Windows 95-98; Pentium III; 32Mb RAM

### **«Новые средства развития письменной речи, основанные на применении информационных технологий»**

Методическое пособие адресовано педагогам начальных классов, преподавателям русского языка и литературы. В пособии описывается своеобразие письменной формы речи, продуктивные способы ее развития у детей, достоинства и недостатки традиционных средств обучения; преимущества нового создания и редактирования текстов – программы «Word», его роль в развитии письменной речи детей. Подробно описан подход и методика обучения младших школьников «текстовому редактору» на уроках языкового цикла, возможность дальнейшего использования сформированного умения детей для переноса акцента в работе над письменной речью с процесса написания и переписывания текста на осмысленное редактирование собственной речи. В приложении в электронном виде содержится набор заданий, разработанный в рамках изложенного в книге подхода.

### **«SpeechViewer» - «Видимая речь» (IBM США)**

В процессе формирования и коррекции произносительной стороны устной речи детей, начиная с 2-х летнего возраста, сурдопедагоги и логопеды могут эффективно использовать «Видимую речь», с помощью которой на экране компьютера в ярких и доступных для ребенка образах отображаются все акустические компоненты речи. Разработанное в ИКП РАО методическое сопровождение поможет специалистам понять, какие задачи в области формирования и коррекции произношения ребенка целесообразно решать при помощи «Видимой речи», как «встраивается» работа с компьютером в традиционные индивидуальные занятия, как программа помогает контролировать и демонстрировать ребенку «продвижение» в развитии произносительных навыков.

### **«Дэльфа-130»**

Сурдологopedический тренажер предназначен для коррекции следующих аспектов произносительной стороны речи: речевого дыхания, интенсивности голоса; слого-ритмической структуры речи.

Системные требования: компьютер типа IBM PC 486, ОЗУ 8 Мб.

### **«Дэльфа-142»**

Логопедический тренажер, состоящий из двух частей. Первая часть – аналог «Дэльфы 130». Вторая часть предназначена для коррекции отдельных аспектов письменной речи детей. С ее помощью можно работать звукобуквенным составом слов, структурой предложений, построением коротких текстов. Применяется игровая стратегия

деятельности. Программа содержит 63 базовых словаря с общим количеством единиц (слов или предложений) около 4,5 тысяч, благодаря которым варьируется материал упражнений по уровню сложности. Пользователь может формировать собственные словари.

Системные требования: компьютер типа IBM PC Pentium 166 МГц и выше, ОЗУ 32 Мб, графическая карта, поддерживающая режим True Color (24 bit).

Более подробную информацию по проблеме применения новых информационных технологий в специальном образовании специалисты и родители могут получить в сети Интернет, используя сайт «Институт коррекционной педагогики – ресурсный центр страны в области специальной психологии и коррекционной педагогики», адрес которого: **[www.ise.iip.net](http://www.ise.iip.net)**