

чаются в следующем: формирование знаний, умений на основе максимального использования чувственного восприятия; связь обучения с жизнью, с реальными ситуациями; использование активных (продуктивных) сочетаний методов и приемов обучения; индивидуализация обучения; формирование умений самостоятельно ориентироваться в математической информации.

Предполагаемые условия формирования у учащихся математических знаний, умений не исчерпывают всех средств и направлений повышения коррекционно-развивающего потенциала процесса обучения математике.

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ПО ШКОЛЬНЫМ ПРЕДМЕТАМ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

*Даливеля О.В.,  
БГПУ (г. Минск)*

В соответствии с целью подпрограммы «Электронное обучение и развитие человеческого капитала» Национальной программы ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий на 2011–2015 годы приоритетным направлением для системы образования является разработка и использование широкого спектра электронных образовательных ресурсов. Неоспоримы преимущества таких видов электронных образовательных ресурсов, как мультимедийные электронные учебно-методические комплексы (МЭУМК), являющиеся электронными средствами обучения нового поколения и ориентированные на инновационное развитие образования. МЭУМК объединяют в систему электронные средства обучения разного характера. Так в состав предметного МЭУМК должны входить электронные текстовые и графические материалы, материалы аудио – и видеоряда, тренажеры, конструкторы, виртуальные модели, обеспечивающие наличие интерактивных учебных заданий, а также диагностические материалы в виде тестирующих и контролирующих программных средств. При этом МЭУМК не заменяют традиционные подходы к обучению, а дополняют их, существенно повышая эффективность педагогического процесса. Они несут особую функциональную нагрузку как вспомогательные средства формирования у учащихся знаний, умений и навыков по предметным областям, а также оптимизации профессиональной деятельности педагогов, создание условий для проявления их творческого потенциала.

В Республике Беларусь и странах СНГ в настоящее время разрабатывается достаточное количество электронных учебно-методических комплексов по различным предметным областям, которые предлагаются для использования в образовательном процессе как нормально развивающихся учащихся, так и детей с особенностями психофизического развития (ОПФР), получающих цензовое образование. Однако, представленные на современном рынке компьютерных продуктов МЭУМК в полной мере не учитывают особых образовательных потребностей детей с ОПФР различных нозологических групп. В связи с этим актуализируется необходимость создания ЭУМК, учитывающих специфику усвоения содержания образовательных программ детьми с ОПФР.

При разработке структуры и содержания МЭУМК необходимо ориентироваться на ряд принципов, что обеспечит высокое качество и валидность программного продукта целям его создания [1].

Модульный принцип предоставления информации в МЭУМК предполагает разбиение материала на блоки, разделы, состоящие из модулей, замкнутых по содержанию. Каждый блок, раздел, модуль, обладая самостоятельным значением, через реализацию собственного дидактического потенциала (формирование, осмысление, закрепление и контроль знаний), обеспечивает выполнение функций МЭУМК в целом.

Принцип адаптивности учебного материала обеспечивает оптимальную информационную нагрузку, необходимую степень контактности и готовности учащихся с ОПФР к восприятию учебного материала, что дает возможность достичь высокой эффективности процесса обучения, не только в ходе урока, но и при самостоятельной работе. Учет данного принципа при разработке МЭУМК позволяет адаптировать его содержание к многообразию коррекционно-образовательных задач, стоящих перед учителем в процессе обучения (варьирование объема, глубины и сложности изучаемого материала, сопровождение изучения предмета необходимыми иллюстративными, мультимедийными и др. материалами, осуществление контроля и самоконтроля знаний).

Принцип интерактивности учебного материала предполагает интеграцию различных сред и форматов представления информации (текст, графика, видео – и аудиоролики) в единый комплекс. МЭУМК, созданный с учетом данного принципа, позволяет школьникам с ОПФР стать активными участниками образовательного процесса, поскольку получение необходимой информации будет происходить в процессе их интерактивного взаимодействия с учителем и материалом МЭУМК. Созданный в соответствии с данным принципом МЭУМК обеспечивает деятельность ребенка с ОПФР на разных уровнях интерактивности: условно-пассивном (чтение текста, просмотр графики и видео, прослушивание звука); активном (навигация по гиперссылкам, задания на

выбор варианта ответа, использование тренажеров и др.); деятельностном (задания на ввод самостоятельного найденного ответа); частично-поисковом (решение практических задач, моделирование).

Принцип эргономичности предполагает максимальную степень удобства использования электронного учебно-методического комплекса, повышающую качество усвоения содержания учебного предмета. Эргономичность МЭУМК – удобство перехода к учебным материалам, переход к контрольным заданиям, вызов словаря, немедленный выход из программы и др. Этот принцип определяет целостность оформления, гармоничность цветовой гаммы, композиции, качество мультимедийных объектов, эффективность их пространственного расположения, читаемость шрифтов, удобство интерфейса пользователя.

Принцип собираемости позволяет придать электронному учебно-методическому комплексу необходимую динамичность. Учет данного принципа позволит сформировать базовое МЭУМК, открытое для редактирования, при необходимости, дополнения новыми материалами, как готовыми, так и разработанными учителями.

Принцип наглядности предполагает создание МЭУМК в соответствии с теорией мультисенсорного обучения. При отборе и подготовке материала необходимо учитывать его основную функцию – обучающую. Каждый модуль, раздел должен состоять из коллекции кадров с минимумом текста и визуализацией, облегчающей понимание и запоминание новых понятий, утверждений и методов. Тот или иной вид наглядного материала должен быть использован в местах, трудных для понимания учебного текста, требующих дополнительного разъяснения; для обобщений и систематизации тематических смысловых блоков; для общего оживления всего учебного материала и рассредоточенного по всему полю текста как печатного, так электронного (гипертекста).

Принцип ветвления заключается в том, что каждый модуль должен быть связан гипертекстными ссылками с другими модулями так, чтобы у пользователя был выбор перехода в любой другой модуль. Принцип ветвления не исключает, а даже предполагает наличие рекомендуемых переходов, реализующих последовательное изучение предмета. Данный принцип позволяет регулярно повторять пройденный материал, при этом процесс запоминания основывается на возникновении взаимосвязи между процессом и объектом, между пройденным и новым материалом.

Принцип регулирования заключается в самостоятельном управлении МЭУМК учащимися с ОПФР. Учитывая особые психофизические возможности детей различных нозологических групп, этот принцип предусматривает наличие вспомогательных средств, облегчающих работу с МЭУМК: различного вида подсказки, стрелки и другие элементы навигации.

При создании МЭУМК для учащихся с ОПФР необходимо также реализовать систему мероприятий по адаптации учебно-методических материалов в соответствии с их образовательными потребностями. Так, для обучающихся с нарушениями зрения необходимо предусмотреть возможности увеличения (в том числе выборочного) изображений и письменных шрифтов и укрупнения управляющих элементов. Осуществить адекватное фонирование (тонирование) изображений объектов, предусмотреть встроенное голосовое комментирование инструкций и элементов управления, наличие блоков заданий на развитие зрительного восприятия, а также возможности применения программ речевого синтеза.

Для обучающихся с нарушениями слуха электронные средства обучения должны содержать сноски, подсказки, инструкции в виде субтитров. Необходимо предусмотреть возможности работы со звукоусиливающей аппаратурой при воспроизведении звукового сопровождения МЭУМК (тембр, высота и частота звука и т. д.). Уместным будет наличие блоков заданий на развитие слухового восприятия.

Для учащихся с трудностями в обучении и тяжелыми нарушениями речи МЭУМК должен создаваться с учетом максимально возможного упрощения содержания учебного материала и наличия пошаговых, подробных инструкций по выполнению заданий. Необходимо предусмотреть наличие заданий разного уровня сложности, в том числе, открытых заданий, требующих от обучающихся самостоятельного ввода ответа. Уместным будет предусмотреть наличие в МЭУМК интерактивных модулей, а также наличие заданий на развитие словарного запаса и грамматической структуры речи.

Подобная структура МЭУМК обеспечит повышение мотивации и максимально возможную эффективность изучения содержания конкретной учебной дисциплины учащимися, совершенствование методов и технологий отбора и формирования содержания образования, увеличение эффективности обучения за счет повышения уровня его индивидуализации и дифференциации, организации новых форм взаимодействия в процессе обучения, а также изменение содержания и характера деятельности обучающего и обучаемого.



### **Литература**

1. Кукушкина, О.И. Применение информационных технологий в специальном образовании / О.И. Кукушкина // Специальное образование: состояние, перспективы развития. Тематическое приложение к журналу «Вестник образования». – 2003. – № 3. – С. 67–76.