

УДК 74.5+004.9

С.М.Вергезова (асп., каф. ТПО), К.В.Новицкая (5 курс, каф. ТПО, СПбГТУИТМО),  
М.И.Потеев, проф. (СПбГТУИТМО)

## К ВОПРОСУ О ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЯХ К ЭЛЕКТРОННЫМ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСАМ

В последние несколько лет в связи с общей компьютеризацией общества и повышением интереса коммерческих и государственных организаций к использованию компьютерных технологий в системе общего образования резко увеличилось количество электронных изданий [1]. Изменилось и качество образовательных ресурсов на электронных носителях. Большую роль в этом сыграло появление государственного заказа на их создание и разработку методики их использования. Если темпы создания таких ресурсов сохранятся в ближайшие годы, то основной проблемой для преподавателей станет проблема отбора наиболее эффективных в учебном процессе.

Рассмотрим педагогические требования к содержанию учебно-методического комплекса (УМК):

научность содержания – обеспечение возможности построения содержания учебной деятельности с учетом основных принципов педагогики, психологии, кибернетики и др.;

адаптивность – возможность реализации любого способа управления учебной деятельностью, выбор которого обусловлен, с одной стороны, теоретическими воззрениями разработчиков электронного издания, а с другой – целями обучения;

обеспечение мотивации – стимулирование постоянной и высокой мотивации обучаемых, подкрепляемой целенаправленностью, активными формами работы, наглядностью, своевременной обратной связью;

целенаправленность – обеспечение обучаемого постоянной информацией о ближайших и отдаленных целях обучения, степени достижения целей;

наличие входного контроля – диагностика обучаемого перед началом работы с целью обеспечения индивидуализации обучения, а также оказания требуемой первоначальной помощи;

индивидуализация обучения – содержание учебного предмета и трудность учебных задач должны соответствовать возрастным возможностям и индивидуальным особенностям обучаемых и строиться с учетом уже приобретенных знаний и умений;

креативность – программа должна формировать логическое и системное мышление, обеспечивать подготовку специалистов с творческим потенциалом, способных видеть противоречия, а также самостоятельно ставить и решать проблемы;

обеспечение систематической обратной связи – обратная связь должна быть педагогически оправданной, не только сообщать о допущенных ошибках, но и содержать информацию, достаточную для их устранения;

педагогическая гибкость – программа должна позволять обучаемому самостоятельно принимать решение о выборе стратегии обучения, характере помощи, последовательности и темпе подачи учебного материала [2].

Не стоит забывать и о психологических требованиях к оформлению. Для того чтобы педагогические цели использования УМК были достигнуты, интерфейс и визуальный ряд должны быть привлекательны и психологически комфортны для студента, растущего в среде телевидения, мультимедиа и т.п. Ведь нередко УМК, хорошо продуманные по методике обучения, остаются невостребованными в силу эстетической непривлекательности, неудобств, связанных с непродуманной навигацией, непонятным интерфейсом и т.д. Кроме того, УМК должен максимально облегчить понимание и запоминание (причем активное, а не

пассивное) наиболее существенных понятий, утверждений и примеров, вовлекая в процесс обучения иные, нежели обычный учебник, возможности человеческого мозга, в частности, слуховую и эмоциональную память, а также используя компьютерные объяснения.

Текстовая составляющая должна быть ограничена, ведь остаются обычный учебник, бумага и ручка для углубленного изучения уже освоенного на компьютере материала. На основе вышесказанного можно выделить некоторые принципы, которыми следует руководствоваться при создании УМК.

Принцип квантования – разбиение материала на разделы, состоящие из модулей, минимальных по объему, но замкнутых по содержанию.

Принцип полноты – каждый модуль должен иметь следующие компоненты:

- теоретическое ядро,
- примеры,
- задачи и упражнения для самостоятельного решения,
- контрольные вопросы по всему модулю с ответами,
- контекстная справка (Help),
- исторический комментарий.

Принцип наглядности – каждый модуль должен состоять из коллекции кадров с минимумом текста и визуализацией, облегчающей понимание и запоминание новых понятий, утверждений и методов.

Принцип ветвления – 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.

Принцип регулирования – учащийся самостоятельно управляет сменой кадров, имеет возможность вызвать на экран любое количество примеров, а также проверить себя, ответив на контрольные вопросы и выполнив контрольную работу заданного уровня сложности.

Принцип адаптивности – УМК должен допускать адаптацию к нуждам конкретного пользователя в процессе учебы, позволять варьировать глубину и сложность изучаемого материала и его прикладную направленность в зависимости от будущей специальности учащегося, генерировать дополнительный иллюстративный материал, предоставлять графические и геометрические интерпретации изучаемых понятий и полученных учащимся решений задач.

Принцип компьютерной поддержки: в любой момент работы учащийся может получить компьютерную поддержку, освобождающую его от рутинной работы. Причем компьютер не только выполняет громоздкие преобразования, разнообразные вычисления и графические построения, но и проверяет полученные результаты на любом этапе, а не только на уровне ответа.

Принцип собираемости: электронный учебник (и другие учебные пакеты) должны быть выполнены в форматах, позволяющих компоновать их в единые электронные комплексы, расширять и дополнять их новыми разделами и темами, а также формировать электронные библиотеки по отдельным дисциплинам [3].

Таким образом, проверяя соответствие этим психолого-педагогическим требованиям, можно выявлять наиболее эффективные в учебном процессе ресурсы. Соблюдение этих принципов позволит любому преподавателю находить и использовать необходимые качественные ресурсы по любой дисциплине, а также грамотно проектировать свои.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Н.Н.Гомуллина Обзор новых мультимедийных учебных изданий по физике. Вопросы Интернет образования.
2. О.В.Зими́на, А.И.Кириллов. Рекомендации по созданию электронного учебника.
3. О.В.Зими́на. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: Теория, методика, практика. М.: Изд-во МЭИ, 2003.