

«УЧЕБНЫЙ ОБЪЕКТ» ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Тавгень И.А., Тавгень Т.А.

Белорусский национальный технический университет

Аннотация: describes the organization of the educational process using special electronic tasks allows students of psycho-physical development together with the teacher to build their educational trajectory

Анализ научной и учебно-методической литературы (М.Г. Гарунов, С.Г. Григорьев, Г.А. Краснова, С.И. Макаров, Н.В. Матецкий, И.В. Роберт, А.В. Хуторской, С.А. Щенников и др.) позволил сделать вывод о недостаточной разработанности электронных образовательных ресурсов, поддерживающих мотивацию и творческую самореализацию обучающихся. При этом в стандартах IMS, SCORM для электронных образовательных ресурсов успешно используются так называемые «учебные объекты», под которыми понимаются «небольшие оцифрованные сущности», распространяемые по интернет и доступные одновременно любому количеству обучающихся.

В настоящее время в практике дистанционного обучения идея «учебного объекта» используется в основном как средство проверки результатов познавательной деятельности и контроля знаний. Вместе с тем, большое место в дистанционном образовательном процессе занимают задачи по изучению нового материала, которые даются с целью самостоятельного осмысления и закрепления обучающимися с особенностями психофизического развития нового материала по изучаемой дисциплине. Поэтому для эффективной реализации дистанционного образовательного процесса необходимо организовать такую автоматизированную систему обучения, которая сможет встраивать «учебные объекты» в учебную последовательность изучения темы, составляя при этом полноценную индивидуальную траекторию обучения в зависимости от целей и задач обучения, уровня знаний обучающихся, их предпочтений и пожеланий. Такая организация учебного процесса будет способствовать существенному повышению его эффективности в части изучения нового материала.

На основе теории объектно-ориентированного программирования (Г. Буч, И. Грэхем, А. Кей, и др.) и требований международного образовательного стандарта SCORM к электронным образовательным ресурсам нами предлагается в качестве «учебного объекта» в составе электронного учебно-методического комплекса использовать оригинальные *электронные задания (ЭЗ)*. Каждое из них представляет собой создаваемый и обновляемый преподавателем информационно-образовательный ресурс, ранжированный по степени сложности и обеспечивающий следующие дидактические функции: актуализацию, формирование новых знаний, проверку результатов и применение новых знаний и способов действий.

Электронное задание включает подготовительную, основную познавательную и дополнительную компоненты, которые, в свою очередь, состоят из элементов трех уровней, различающихся по степени сложности и интенсивности использования ИКТ. Элементы первого уровня создаются посредством составления вопросов с выбором ответа, тематических задач, задач открытого типа и др., элементы второго уровня – компьютерные приложения, требующие для своей разработки применения языков программирования (C++, Java и др.), элементы третьего уровня – образовательные ресурсы сети интернет, базирующиеся на веб-технологиях. Из элементов создаются электронные базы, ранжированные по степени сложности, которые объединяются в библиотеки по соответствующим темам или разделам учебной дисциплины. Отличительной особенностью дистанционного образовательного процесса с помощью электронных заданий является «конечно-элементный» способ подачи нового материала, который организуется преподавателем в соответствии с целями обучения, формируемыми умениями и навыками как гибкая цепочка последовательных ЭЗ, объединенных в модули. Для этого создается комплексная модульная образовательная программа, которая представляет собой систему учебных модулей по изучаемой теме, объединенную головным модулем, в котором ставится

комплексная дидактическая цель, приводится логическая структура изучаемой темы. Каждый из учебных модулей включает набор ЭЗ, каждое из которых направлено на достижение частных дидактических целей, последовательное достижение которых приводит к достижению общей цели.

Разработана оригинальная схема конструирования электронного задания, которая включает: определение и выбор необходимого учебно-информационного материала для изучения, постановка задачи и определение ее степени сложности, формулировка цели задания, разработка электронного банка информационной поддержки, создание подготовительного и основного познавательного компонентов, составление электронного задания с использованием программного обеспечения.

Структура ЭЗ предполагает, что последовательность и характер самостоятельной работы может определяться самим обучающимся. Слабоуспевающие обучающиеся выполняют все задания по порядку, используя разнообразную помощь (краткие указания, возврат к типовому заданию, ответы для промежуточной и итоговой самопроверки). Более подготовленные могут пропускать некоторые этапы, меньше использовать помощь, выбирать наиболее сложные задания, быстрее переходить к творческим заданиям.

Выполнение ЭЗ является основным средством достижения целей, реализуемых с помощью компьютера. Для приобретения навыков выполнения ЭЗ обучающиеся должны уметь находить и использовать алгоритм выполнения, применять общие методы поиска неалгоритмического характера, выполнять отдельные правила и действия. Работа слушателей с ЭЗ, в основном, базируется на общих приемах, что позволяет унифицировать процесс их использования. Общие приемы обеспечиваются единым интерфейсом программы, единообразием структурных составляющих различных типов заданий, что облегчает использование ЭЗ.

Таким образом, организация учебного процесса с использованием системы ЭЗ позволяет обучающимся психофизического развития вместе с преподавателем строить свою образовательную траекторию за счет вариативности ЭЗ, достигаемой их целесообразной избыточностью, выбором последовательности их выполнения и возможностью on-line консультаций с преподавателем.