

Результаты выполнения заданий отправляются на сервер.

В модуле «Тесты» (рисунок 7) реализован контроль (самоконтроль) полученных знаний. Вопросы формируются на стороне сервера в случайном порядке. По окончании прохождения тестирования на экран выводится оценка тестируемого. Каждый вопрос имеет свой «вес» (относительную сложность, определяемую преподавателем по десятибалльной шкале). Итоговая оценка рассчитывается в течение прохождения теста по нажатию на кнопку «ОТВЕТ»:

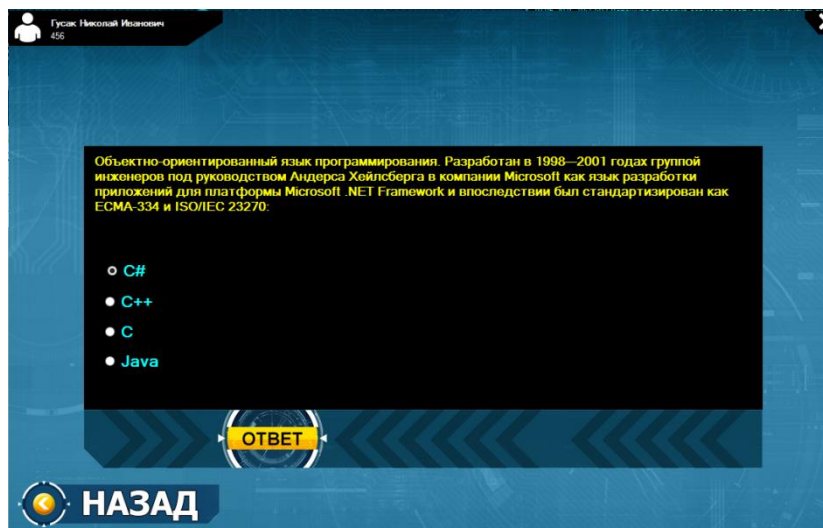


Рисунок 7. – Форма прохождения теста

Обучающее приложение имеет интуитивно понятный интерфейс, реализованный в виде диалоговых окон.

Данная программа применяется как на занятиях по обучению программированию на языке C#, так и в ходе самостоятельной подготовки для самоконтроля.

#### Литература

1. Бочкин, А.И. Методика преподавания информатики : учеб. пособие / А. И. Бочкин. – Минск: Выш. шк., 1998. – 431 с.
2. Буланова-Топоркова, М.В. Педагогика и психология высшей школы : учеб. пособие / Буланова-Топоркова М.В. – Ростов н/Д : Феникс, 2002. – 544 с.

УДК 37.026

### РАЗРАБОТКА ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Железняков А.В.

*Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь», г. Минск,  
Республика Беларусь*

Образование должно быть истинным, полным, ясным и прочным  
Коменский Ян Амос.

Сегодня от выпускников учреждений образования требуется гибкая адаптация к изменяющимся условиям, умения выбирать, критически мыслить, генерировать идеи, учиться целенаправленно, оперировать постоянно растущими объемами информации. Однако многие из них испытывают познавательные затруднения как на занятиях, так и при самостоятельной подготовке, не умеют выделять главное, понять, уплотнить, свернуть и четко воспроизвести информацию, перейти от неалгоритмичных действий к алгоритмам, не умеют учиться самостоятельно. Большинству обучаемых трудно запомнить большой объем неструктурированной информации, превышающей их психические возможности. Гораздо

легче усваивается четко сконструированный учебный материал, наглядно и логически преподнесенный и многократно переработанный.

Обучаемые при анализе своей самостоятельной работы часто указывают на потребность в самоконтроле за этой работой, на необходимость в снабжении их развернутым комментарием всех сложностей, встречающихся при выполнении заданий, на затруднения в самостоятельной ориентации в теоретическом материале. Таким образом, возникает необходимость в создании специальных дидактических материалов, предназначенных для самостоятельной работы обучаемых в ходе реализации проекта. Многие педагоги предпочитают использовать в своей деятельности дидактические материалы исключительно контролирующего характера. Учитывая то, что в основе любого проекта лежит, прежде всего, самостоятельная деятельность обучаемых, а также то, что главное назначение дидактических материалов – использование их при самостоятельной работе, мы можем сделать вывод о том, что дидактические материалы должны играть несколько иную роль. Если это материалы контролирующего характера, то они должны обязательно предусматривать возможность самоконтроля. Система дидактических материалов должна также предполагать последовательное обучение различным приемам или способам образовательной деятельности, а также использование заданий различного уровня.

Современные информационные технологии позволяют разработчикам дидактических материалов оперировать таким комплексом вербальных и невербальных средств, какого в их распоряжении никогда еще не было. Эти средства позволяют создавать эстетичные, увлекательные, познавательные, проблемные материалы и тем самым повысить мотивацию и познавательный интерес обучаемых. Эта психолого-педагогическая составляющая дидактического материала направлена на привлечение внимания обучаемого, поддержание познавательного интереса, активизацию его мышления, на формирование оценок описываемого, создает побудительные мотивы к углубленному изучению того или иного вопроса.

В качестве наиболее значимых принципов обучения, реализуемых при разработке дидактических материалов, хотелось бы выделить следующие:

принцип доступности (дидактические материалы подбираются согласно достигнутого уровня обучаемых);

принцип самостоятельной деятельности (работа с дидактическими материалами осуществляется самостоятельно);

принцип индивидуальной направленности (работа с дидактическими материалами осуществляется в индивидуальном темпе, сложность и вид материалов может подбираться также индивидуально);

принципы наглядности и моделирования (поскольку наглядно-образные компоненты мышления играют исключительно важную роль в жизни человека, использование их в обучении оказывается чрезвычайно эффективным);

принцип прочности (память человека имеет избирательный характер: чем важнее, интереснее и разнообразнее материал, тем прочнее он закрепляется и дольше сохраняется, поэтому практическое использование полученных знаний и умений, являющееся эффективным способом продолжения их усвоения, в условиях игровой (моделирующей) компьютерной среды способствует их лучшему закреплению);

принцип познавательной мотивации;

принцип проблемности (в ходе работы обучаемый должен решить конкретную дидактическую проблему, используя для этого свои знания, умения и навыки; находясь в ситуации, отличной от ситуации на занятии, в новых практических условиях он осуществляет самостоятельную поисковую деятельность, активно развивая при этом свою интеллектуальную, мотивационную, волевую, эмоциональную и другие сферы).

Можно отметить следующее значение дидактического материала:

самостоятельное овладение обучаемыми материалом и формирование умений работать с различными источниками информации;

активизация познавательной деятельности обучаемых;

формирование умений самостоятельно осмысливать и усваивать новый материал;

условные заменители, схемы и рисунки в дидактическом материале способствуют развитию творческого воображения, позволяют «опредметить» абстрактные понятия;

контроль с обратной связью, с диагностикой ошибок (появление на компьютере соответствующих комментариев) по результатам деятельности и оценкой результатов;

самоконтроль и самокоррекция;

Тренировка в процессе усвоения учебного материала;

высвобождение времени за счет выполнения на ЭВМ трудоемких вычислительных работ;

развитие определенного вида мышления (наглядно-образного, логического и др.).

формирование информационной культуры и культуры образовательной деятельности;

активизация взаимодействия интеллектуальных и эмоциональных функций при совместном решении исследовательских (творческих) задач.

Исходя из принципов обучения можно определить следующие виды дидактического материала:

дидактические тексты для обучения работе с различными источниками информации (учебником, картами, справочниками, словарями, электронными ресурсами и т.д.);

обобщенные планы некоторых видов познавательной деятельности: изучения научных фактов; подготовки и проведения эксперимента; проведения научно-технического исследования; измерения; анализа графика функциональной зависимости; анализа таблиц;

памятки (инструкции) по формированию логических операций мышления: сравнение, обобщение, классификация, анализ, синтез;

задания по формированию умений сравнивать, анализировать, доказывать, устанавливать причинно-следственные связи;

задания различного уровня сложности: репродуктивного, преобразующего, творческого;

задания с проблемными вопросами, на развитие воображения и творчества, экспериментальные задания;

инструктивные карточки, отражающие логическую схему изучения нового материала и необходимые способы учебной работы;

карточки-консультации, дидактические материалы с поясняющими рисунками, планом выполнения заданий, с указанием типа задач и пр.;

инструкции к лабораторным работам и фронтальным опытам, листы самоподготовки учащихся к лабораторному занятию;

справочные материалы: «Лабораторное оборудование: приборы, их назначение и технические характеристики, правила пользования»; «Измерительные приборы. Правила пользования и особенности техники измерения»; таблицы физических величин и т.д.;

алгоритм выполнения задания;

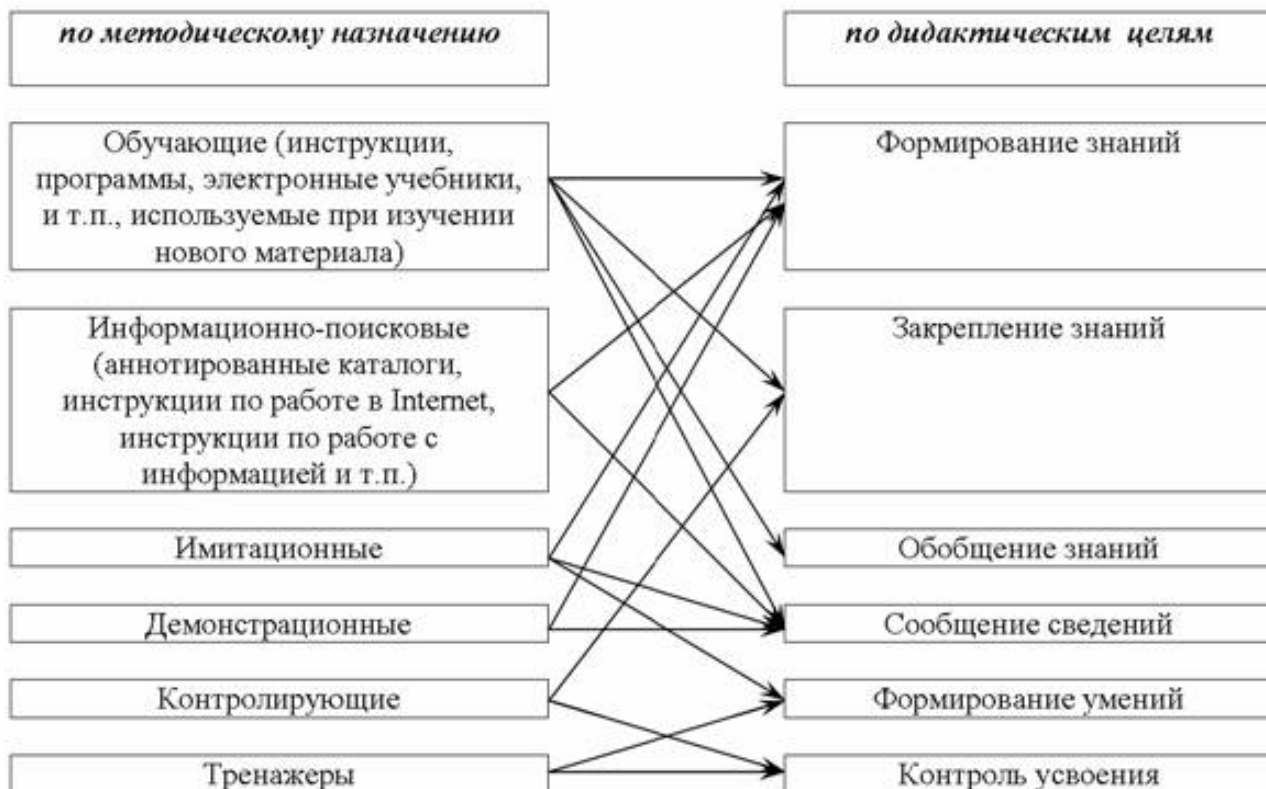
указание теорем, правил, формул, на основании которых выполняется задание;

модели и имитация изучаемых или исследуемых объектов, процессов или явлений;

проведение лабораторных работ в условиях имитации в компьютерной программе реального опыта или эксперимента (ученик может по своему усмотрению изменять исходные параметры опытов, наблюдать, как изменяется в результате само явление, анализировать увиденное, делать соответствующие выводы);

тесты с возможностью самоконтроля.

Классификация электронных дидактических материалов по методическому назначению и дидактическим целям выглядит следующим образом:



#### Изготовление наглядных пособий с помощью компьютера

Компьютерные технологии открыли новые возможности для создания самими преподавателями иллюстративного материала: видеофильмов, слайдов, слайд-фильмов. Отснятые цифровыми фото и видеокамерами материалы легче обрабатывать на компьютере. Сканер позволил вводить в компьютер изображения изделий, иллюстраций из печатных изданий, фотографии, а графические редакторы – устранить в них дефекты, выбрать нужный формат, изменить цвет, яркость, контрастность, удалить лишние детали, вырезать отдельные фрагменты и составить из них новые изображения.

Преподаватели используют преимущества компьютерных технологий для создания наглядных пособий, нехватка которых остро ощущается и преподавателями и обучаемыми. Появилось новое оборудование, позволяющее осуществлять замедленную и ускоренную съемку.

Быстро создавать наглядные пособия можно в программах Power Point и Corel DRAW. Это наиболее удачная форма наглядных пособий, поскольку дает возможность продемонстрировать поэтапно в движении процесс изготовления изделия.

Можно создавать слайд-фильмы по каждой теме. Со слайд-фильмов можно снять копии с помощью обычного видеомэгагнитофона, что облегчит их распространение среди педагогов, которые смогут использовать эти разработки.

Накопленный материал можно использовать для создания Web-сайта. Гиперссылки позволяют быстро перейти к нужной Web-странице.

С помощью компьютерных технологий каждый педагог может изготовить нужные ему цветные и черно-белые диапозитивы большого формата. Они печатаются на специальных прозрачных пленках для лазерных и струйных принтеров, а содержащие только тексты и псевдографику можно распечатать на матричных и игольчатых принтерах, используя пленку

для кодоскопов. Высокое качество таких диапозитивов позволяет просматривать их на больших экранах в мало затененных аудиториях.

Слайд-фильм.

Известно, что такие средства обучения, как видеофильм, слайды и т.п., во многом облегчают учащимся понимание и запоминание учебного материала, пробуждают у них интерес к изучаемым явлениям. Восприятие информации – важный этап усвоения материала, от него зависит правильное формирование понятий, осознание их сути. В этой связи возрастает значение компьютера, графические возможности которого позволяют обеспечить наглядно-образную, графическую информацию в сочетании со знако-символьной. Применение средств информационных технологий с использованием мультипликации, динамических изображений (приближение и удаление объекта, изменение параметров изучаемых процессов и др.), варьирование цвета и яркости звука делают организацию познавательной деятельности учащихся более эффективной.

В последнее время все больше внимания уделяется разработке новых средств обучения на основе компьютерных технологий. Принято выделять несколько видов компьютерной поддержки образовательного процесса:

обучающие программы, включающие гипертекст, вопросы для самопроверки, базы данных, в том числе и для дистанционного обучения;

моделирующие программы;

компьютерное тестирование;

обучающие среды, включающие перечисленные выше виды компьютерной поддержки.

Слайд-фильм состоит из слайдов различного типа, содержащих информацию – текстовую, графическую или графическую с пояснительным текстом. Структурно каждый раздел включает определенное количество слайдов.

Опыт показывает, что компьютерный слайд-фильм по сравнению с другими средствами обучения обладает следующими преимуществами:

содержит емкий материал в компактной форме, что позволяет обучаемым быстро воспринять и усвоить полученную информацию;

представляет собой открытую систему, что дает возможность расширять, дополнять и обновлять содержащуюся в нем информацию, как текстовую, так и графическую;

удобен в использовании и хранении (может быть записан на компактном носителе информации, например, CD) и не займет много места в помещении класса;

позволяет при наличии проекционного экрана и частичном затемнении демонстрировать материал одновременно всем учащимся, что не оказывает такого вредного воздействия, как работа непосредственно перед экраном монитора;

позволяет сделать занятие более динамичным, а сэкономленное время использовать для практической работы;

дает возможность обучаемым, пропустившим занятие, самостоятельно в удобном для них темпе ознакомиться с учебным материалом при помощи компьютера.

Современная степень развития коммуникационных ресурсов открыла перед разумным человечеством новые горизонты на поле образовательной деятельности, но при этом поставила и новые задачи.

Бурное развитие информационных технологий, медленное, но неуклонное превращение компьютера из предмета доступного лишь узкому кругу посвященных, в явление повседневной обыденности, появление Internet и т.д. – все это рано или поздно должно было затронуть и такую традиционно консервативную область, как отечественное образование. В последние годы все мы стали свидетелями появления сначала англоязычных, а затем и отечественных электронных энциклопедий, предоставляющих пользователям принципиально новые "степени свободы" нежели их традиционные, "бумажные" аналоги.

Отсюда уже один шаг оставался до попыток создать принципиально новые учебные пособия – электронные учебники. В настоящее время, когда процесс создания таких учебников уже вышел за рамки отдельных частных экспериментов, когда предпринимаются активные попытки внедрить их в образовательный процесс, и на этом пути уже накоплен некоторый опыт, можно, наконец, говорить о том, что определение самого термина «электронный учебник» и его концепция, которую первопроходцы-энтузиасты нащупывали практически вслепую, начинает, наконец, проясняться.

Использование новейших учебных наглядных пособий и технических средств обучения на занятиях, это большой прорыв в области образования. Только разнообразие форм преподавания способствует развитию всесторонне развитой личности.

УДК 37.022

### **КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Захаров И.Я., Мокринский В.В.

*Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь», г. Минск, Республика Беларусь*

Повышение качества считается одной из наиболее актуальных задач, стоящих перед современным образованием [1]. От ее решения зависит проведение успешной модернизации образования, то есть пересмотр его целей, содержания и методов с учетом динамичных требований современной экономики и общества, а также обеспечение необходимых кадровых и материальных ресурсов [2].

В Беларуси повышение качества образования, наряду с расширением его доступности, является одним из важнейших приоритетов образовательной политики государства.

Как и многие научные понятия, качество образования в педагогике имеет множество определений. Приведем пример одного из наиболее полных определений сущности данного понятия, принадлежащего В.М. Полонскому: «Качество образования – это определенный уровень знаний и умений, умственного, физического и нравственного развития, которого достигли выпускники образовательного учреждения в соответствии с планируемыми целями обучения и воспитания» [3]. Параметры, которые лежат в основе данного определения, являются основой для оценки качества образования.

Решение ключевой проблемы качества должно быть нацелено как на удовлетворение потребностей государства в специалистах определенного профиля и уровня, способных повышать конкурентоспособность страны и производить блага и услуги, соответствующие современным стандартам и требованиям, так и удовлетворение потребностей отдельной личности в получении такого качества образовательных услуг, которое позволит специалисту быть востребованным на рынке труда, получать достойное вознаграждение за свой труд, иметь возможность развивать свои таланты и способности [4].

Одним из направлений повышения качества образовательного процесса является внедрение в него результатов научно-исследовательских работ (НИР).

Основными формами научно-исследовательской работы курсантов в учреждении образования «Военная академия Республики Беларусь», выполняемой во внеучебное являются:

- кружки военно-научного общества, работающие на кафедрах;
- научные и научно-практические конференции;
- внутривузовские и республиканские конкурсы.

В качестве основных видов научно-исследовательской работы курсантов в Военной академии, выполняемой во внеучебное время можно выделить следующие.