

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Алтайская государственная академия образования имени В.М. Шукшина»
(ФГБОУ ВПО «АГАО»)

Факультет технологии и профессионально – педагогического образования
Кафедра технологии

**Проектирование электронного учебника по кулинарии
«Татарская национальная кухня»**

Выпускная квалификационная работа

Допустить к защите
Зав. кафедрой технологии
_____ И.Б. Соловьева
« ____ » _____ 2015 г.

Выполнил студент Т-ТАК111 группы
Парфенникова Валентина Васильевна
Подпись _____

Научный руководитель:
Старший преподаватель кафедры
технологии
Шмунк Давид Давидович
Подпись _____

Нормоконтроль:
ст. преподаватель кафедры технологии
Козырева Людмила Юрьевна
Подпись _____
Оценка _____
« ____ » _____ 2015 г.

Подпись _____
(Председатель ГЭК)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Методика проектирования и использования электронного учебника в процессе обучения	5
1.1 Электронный учебник как средство самообразования	5
1.2 Основные этапы проектирования электронного учебника	14
1.3 Методика использования электронных учебников в образовательном процессе	27
2. Разработка электронного учебника по «Технологии» «Татарская Национальная кухня» для 8 класса	31
2.1 Методические рекомендации по разработке электронного учебника	31
2.2 Оформление и содержание электронного учебника	33
2.3 Расчет себестоимости разработки электронного учебника для кулинарии «Татарская национальная кухня»	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	52

ВВЕДЕНИЕ

В учебном процессе используются электронные учебники по различным дисциплинам образовательного процесса.

На сегодняшний день разработано множество электронных учебников на совершенно разные темы, начиная от простеньких небольших программочек, заканчивая сложными и серьезными проектами, которые создавались годами.

Причина такого большого количества электронных учебников - во всеобщей компьютеризации общества. Наряду с традиционными учебными пособиями стали использоваться, так называемые, электронные учебники, удобные и для домашнего обучения, и для использования в образовательных учреждениях.

Электронные учебники существенно повышают качество визуальной информации, она становится ярче, красочнее, а, как известно, чем интереснее представлен материал, тем интереснее его изучать. Поэтому возможности электронных учебников не ограничиваются только изложением и демонстрацией материала, они призваны заинтересовать ученика в этом, и состоит *актуальность* данной темы.

Таким образом, *проблема исследования* обусловлена противоречием между постоянно возрастающей ролью вопросов использования электронных учебников и использование книжных издательств.

Цель работы – создать электронный учебник по кулинарии на тему «Татарская национальная кухня», который можно использовать на уроках технологии, а также для самостоятельного изучения.

Объект исследования: процесс создания электронного учебника.

Предмет исследования: проектирование электронного учебника для изучения кулинарии.

Цель исследования: разработка электронного учебника для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по технологии кулинария.

Гипотеза исследования: самостоятельная работа по занятиям кулинария обеспечена дидактическими средствами, если разработать и использовать электронный учебник.

Задачи исследования:

1. Установить процесс создания электронного учебника.
2. Разработать электронный учебник для изучения кулинарии.
3. Рассмотреть сущность электронного учебника.
4. Рассчитать себестоимость проекта.

Методологическая основой данной работы явились труды В.Д. Симоненко, Р.И. Кругликов, А.С. Сидоренко, В.А. Сластенин.

Практическая значимость исследования – результаты исследования будут способствовать повышению интереса учащихся к предметной области «Технология».

Методы исследования: анализ литературы.

Структура работы соответствует логике исследования и включает в себя введение, теоретическую часть, практическую часть, заключение, список использованной литературы.

База исследования: МБОУ СОШ №19 г. Бийск.

соответствующий утвержденной программе обучения или программе, разработанной автором для предложенного курса.

Начиная с 1998 г., появилось много работ, в которых рассматриваются проблемы разработки электронных учебников, несколько меньше – использование электронных учебников в учебном процессе. До сих пор основными создателями электронных учебников являются программистские коллективы, для которых важно заявить о себе в качестве разработчиков мультимедийных продуктов. Они вовсе не задумываются о том, как можно использовать разработанный продукт в учебном процессе. Им кажется, что они вложили в продукт все, что могли: электронный учебник богато иллюстрирован, есть гипертекст, гипермедиа, индексы, разнообразные средства навигации. Удивляет только одно: разработанный продукт почему-то не используется ни учителями, ни школьниками [37, с. 68].

Важнейшее условие повышения эффективности обучения – психологическая, теоретическая и практическая готовность обучающихся к самостоятельной работе. В то же время известно, что уровень довузовской подготовки обучающихся очень низкий. Поэтому от преподавателей высшей школы требуется доучивание их методам самостоятельной работы путем формирования культуры учебного труда, что позволит будущему специалисту не только адаптироваться к Вузовским условиям обучения, но и создаст предпосылки постоянного профессионального роста в течение всей трудовой деятельности. Сложность решения этой задачи требует постоянного совершенствования учебного процесса и, в частности, постановки самостоятельной работы студентов (СРС) на научную основу.

Электронный учебник, наиболее часто встречающаяся форма представления нового материала. Кроме этого электронный учебник может включать одновременно тренажеры, лабораторные работы, а также тесты; то есть одновременно – это и программное обеспечение по предоставлению знаний и по их контролю. Электронный учебник представляет из себя совокупность параграфов определенных типов. Эти типы – определения,

теоремы, пояснения, примеры, доказательства, алгоритмы и др. В данном проекте разработанная система работает с двумя основными типами параграфов – с определениями и теоремами.

Электронный учебник должен предоставлять аналогичные (близкие к реальности) возможности. В нем, например, можно использовать на порядок больше иллюстраций, чем в обычном учебнике, фрагменты видеофильмов, а можно использовать панорамы виртуальной реальности, с помощью которых на экране компьютера можно получить полное представление об окружающей обстановке, в том числе и об источниках звука, рассмотреть подробнее определенные предметы и даже прочитать их описание или прослушать (продолжая их рассматривание) эту же информацию [38, с. 125].

Этот способ представления информации может быть широко использован в учебных дисциплинах, в которых присутствует описательная информация: география, история, в определенной степени – литература, представление различных экспериментальных установок (физика и химия).

Основные принципы самообразования: установление интерактивного общения между обучающимся и обучающим без – обеспечения их непосредственной встречи и самостоятельное освоение определенного массива знаний и навыков по выбранному курсу и его программе при заданной информационной технологии.

Главной проблемой развития самообразования является создание новых методов и технологий обучения, отвечающих телекоммуникационной среде общения. В этой среде ярко проявляется то обстоятельство, что учащиеся не просто пассивные потребители информации, а в процессе обучения они создают собственное понимание предметного содержания обучения.

На смену прежней модели обучения должна прийти новая модель, основанная на следующих положениях: в центре технологии обучения – учащийся; суть технологии – развитие способности к самообразованию;

учащиеся играют активную роль в обучении; в основе учебной деятельности – сотрудничество.

В связи с этим – требуют пересмотра методики обучения, модели деятельности и взаимодействия преподавателей и обучаемых. Автор считает ошибочным мнение многих российских педагогов – практиков, развивающих технологии самообразования, что учебный курс можно представить, просто переведя в компьютерную форму учебные материалы традиционного очного обучения.

Успешное создание и использование учебных курсов должно начинаться с глубокого анализа целей обучения, дидактических возможностей новых технологий передачи учебной информации, требований к технологиям самообразования с точки зрения обучения конкретным дисциплинам, корректировки критериев обученности [5, с. 48].

Дидактические особенности курса самообразования обуславливают новое понимание и коррекцию целей его внедрения, которые можно обозначить следующим образом:

- стимулирование интеллектуальной активности учащихся с помощью определения целей изучения и применения материала, а так же вовлечения учащихся в отбор, проработку и организацию материала;
- усиление учебной мотивации, что достигается путем четкого определения ценностей и внутренних причин, побуждающих учиться;
- развитие способностей и навыков обучения и самообучения, что достигается расширением и углублением учебных технологии и приемов.

К числу дидактических принципов, затрагиваемых компьютерными технологиями передачи информации и общения, в первую очередь следует отнести:

- принцип активности;
- принцип самостоятельности;
- принцип сочетания коллективных и индивидуальных форм учебной работы;

- принцип мотивации;
- принцип связи теории с практикой;
- принцип эффективности.

В связи с этими принципами средства учебного назначения, которые используются в образовательном процессе самообразования, должны обеспечивать возможность:

- индивидуализировать подход к обучающему и дифференцировать процесс обучения;
- контролировать обучаемого с диагностикой ошибок и обратной связью;
- обеспечить самоконтроль и самокоррекцию учебно-познавательной деятельности учащегося;
- демонстрировать визуальную учебную информацию;
- моделировать и имитировать процессы и явления;
- проводить лабораторные работы, эксперименты и опыты в условиях виртуальной реальности;
- прививать умение в принятии оптимальных решений;
- повысить интерес к процессу обучения;
- передать культуру познания.

Подчеркнем особую важность определения целей курса. Для построения четкого плана курса необходимо:

- определить основные цели, устанавливающие, что учащиеся должны изучить;
- конкретизировать поставленные цели, определив, что учащиеся должны уметь делать;
- спроектировать деятельность учащегося, которая позволит достичь целей [5, с. 104].

Очень важно добиваться того, чтобы поставленные цели помогали определить, что ожидается от учащихся после изучения этого курса. Конкретизация целей позволяет дать представление о том, что учащийся в

состоянии будет, сделать в конце каждого урока. Фактически необходима постановка целей для каждого урока курса.

Цели помогают сконцентрироваться на развитии познавательной деятельности учащихся и определить, на какой стадии познания он находится.

Правильно сформулированные цели позволят учащимся:

- настроить мышление на тему обучения;
- сфокусировать внимание на наиболее важных проблемах;
- тщательно подготовиться к тестам, заданиям и другим средствам оценивания.

Деятельность должна быть спроектирована в соответствии со сформулированными целями.

При планировании и разработке самообразования необходимо принимать во внимание, что основные три компонента деятельности педагога, а именно изложение учебного материала, практика, обратная связь, сохраняют свое значение и в курсах самообразования.

Разработанный и реализованный подход к самообразованию заключается в следующем:

- перед началом самообразования производится психологическое тестирование учащегося с целью разработки индивидуального подхода к обучению;
- учебный материал представлен в структурированном виде, что позволяет учащемуся получить систематизированные знания по каждой теме;
- контроль знаний осуществляется с помощью полной и валидной системы тестового контроля по каждой структурной единице и содержанию в целом.

Изучение, таким образом, предметов школьного курса может быть использовано обучающими, имеющими сложности при традиционном обучении, в качестве своеобразного репетитора по конкретным предметам и темам.

Содержание предлагаемого к освоению курса самообразования педагогически отработано и систематизировано и состоит из комплекса психологических тестов, программы обучения и электронного учебника, который удовлетворяет вышеизложенным принципам [9, с. 49].

Программа обучения – одна из наиболее важных видов раздаточных материалов для учащихся. Учащиеся обращаются к ней для получения точной и ясной информации. Такое руководство включает в себя:

- Информацию о системе самообразования, методах самообразования;
- Биографическую информацию о преподавателях;
- Технологию построения учебного курса;
- Цели курса;
- Критерии окончания обучения;
- Часы телефонных консультаций;
- Описание экзаменов, проектов, письменных работ.

Электронный учебник, содержащий собственно учебные материалы для самообразования, разделен на независимые темы – модули, каждая из которых дает целостное представление об определенной тематической области, что способствует индивидуализации процесса обучения, то есть обучающийся может выбрать из вариантов обучения: изучение полного курса по предмету или изучение только конкретных тем. При выборе первого варианта учащемуся по мере освоения материала высылается следующий модуль, и, таким образом, по завершении курса учащийся имеет целостный электронный учебник по данному предмету.

Каждый модуль содержит:

- наименование темы;
- учебные вопросы и их нормативную трудоемкость;
- цели уроков;
- методические указания о порядке и последовательности изучения темы модуля;
- используемые учебные материалы;

- упражнения и тесты для самопроверки, а также ссылки на правильные ответы, чтобы обучающиеся могли проверить свое понимание учебного материала и управлять своим обучением;

- упражнения и тесты для итогового контроля [5, с. 100].

Курс рассчитан на определенный срок изучения, в зависимости от его трудоемкости. Руководствуясь учебной программой и методическими указаниями, обучающийся составляет персональный план обучения, то есть расписание своих собственных учебных занятий. Таким образом, обучающийся определит, в какой конкретно день какой учебный вопрос модуля учебной программы он будет изучать, и сможет регулярно отмечать в этом персональном плане результаты своей учебы.

Далее следует этап изучения теоретического материала, изложенного в электронном учебнике.

Выбрав пункт в содержании, необходимо рассмотреть структурную схему параграфа, определить вид каждой структурной единицы и рассмотреть связи между ними внутри параграфа. Учитывая связи между структурными единицами из разных параграфов, необходимо выбрать самые важные структурные единицы и обратить на них особое внимание при изучении.

Если для изучения структурной единицы требуются знания единиц из предыдущих параграфов, необходимо их повторить, после чего можно перейти к изучению содержания структурной единицы.

После освоения содержания каждой структурной единицы целесообразно вновь вернуться к структурной схеме параграфа, для повторения взаимосвязей и систематизации изученного материала [11, с. 364].

К сожалению, разработкой и использованием новых форм обучения занимается не так много специалистов, хотя о проблемном подходе, методе проектов многие уже не раз слышали. Приходится констатировать, что разрабатываемые программистскими коллективами электронный учебник

часто не вписываются и в новые формы обучения, поскольку программисты знакомы с ними только понаслышке. Получается противоречие: новейшие (по технологиям) продукты разрабатываются программистами, знающими на собственном опыте только старые формы обучения и пытающимися приспособить разрабатываемый электронный продукт именно к этой устаревшей форме.

Одной из разновидностью обучающих систем являются гипертекстовые системы обучения.

Гипертекст как подход к управлению информацией отличается от других подходов (например, СУБД) тем, что основной вид деятельности пользователя при работе с ним состоит не столько в поиске нужной информации, сколько в ознакомлении с определенным предметом посредством просмотра ряда информационных фрагментов, связанных между собой по смыслу. Ознакомление осуществляется в определенной последовательности, обусловленной целями пользователя. Возможность варьирования последовательности ознакомления с содержанием гипертекста, в отличие от линейного текста, осуществляется за счет разбиения информации на фрагменты (темы) и установления между ними связей, как правило, позволяющих пользователю перейти от изучаемой в текущий момент темы к одной из нескольких связанных с ней тем. Очевидно, что большей гибкостью в смысле удовлетворения различных целей пользователей обладает гипертекст с большим количеством связей между темами. Таким образом, электронный учебник должен, сохраняя все возможности обычных учебников, обладать принципиально новыми, по сравнению с ними, качествами, включающими элементы гипермедиа и виртуальной реальности, обеспечивающими высокий уровень наглядности, иллюстративности и высокой степени интерактивности, обеспечивать новые формы структурированного представления больших объемов информации и знаний, возможности эффективного поиска требуемой информации.

1.2 Основные этапы проектирования электронного учебника

Возможность современных информационных технологий, рост информационной культуры преподавательских кадров позволяют привлечь к разработке электронного учебника самих педагогов, а потребность обучаемых в учебных материалах нового поколения делает эту сторону профессиональной деятельности преподавателя просто необходимой. Однако широкое вовлечение педагогов в создание электронного учебника требует разработки определенных технологических принципов, позволяющих и облегчить эту работу, и добиться эффективных результатов [30, с. 256].

В проектировании электронного учебника можно выделить следующие основные направления деятельности: идентификацию проблемы, концептуализацию, формализацию, реализацию и тестирование.

Идентификация включает определение ролей участников процесса, характеристик решаемых задач, целей и использующихся ресурсов. На этом этапе определяются состав рабочей группы, при необходимости решаются вопросы дополнительной подготовки: для педагогов – в области информационных технологий, для программистов – по вопросам, связанным с особенностями представления дидактических материалов конкретной предметной области.

Концептуализация предполагает определение содержания, целей и задач изучения учебной дисциплины, что фиксирует концептуальную основу базы знаний. Педагог определяет какие виды информации будут представлены в электронном учебнике (текст, графика, анимация, звуковые и видеофрагменты), какие связи должны будут устанавливаться между ними. Например, какое звуковое сопровождение более предпочтительно при проверке знаний, а какие материалы должны быть представлены и в виде статичных графиков с текстовым комментарием, и анимационными роликами.

Формализация предполагает анализ дидактических задач, которые должны решаться путем использования электронного учебника, поиск и формализацию возможных методов их решения на основе модели процесса обучения и характеристик имеющихся данных и технологий, лежащих в основе электронного учебника. На этом этапе изучаются возможные сценарии предъявления обучаемым дидактических материалов, принципы оценивания и обратной связи, а затем строятся алгоритмы, по которым будет проходить взаимодействие обучаемых с электронным учебником.

Реализация проекта подразумевает перевод формализованных методов решения дидактических задач в окончательную схему – сценарий действий электронного учебника – в качестве автоматизированной обучающей системы, особенности которой определяются выбранными для ее реализации информационными технологиями.

На этапе тестирования обучаемым предлагают такие задачи, которые с наибольшей вероятностью подвергнут испытанию работоспособность электронного учебника и позволят выявить его возможные слабые моменты. Наиболее важно проверить сценарии, заложенные в электронный учебник, доказав или опровергнув эффективность используемых методов обучения. Очень перспективными представляются конкурсы поурочных разработок, ориентированных на использование в ходе занятия электронных учебников. Такие конкурсы проводятся и отдельными учебными заведениями, и крупными фирмами, выпускающими электронные учебные издания [30, с. 260].

Проектирование может вестись и с учетом оптимизации ряда параметров электронного учебника, это может быть и минимизация затрат на его создание, и повышение качества обучения, и расширение доступности учебных материалов.

В основу технологии подготовки электронного учебника можно заложить один из возможных альтернативных подходов: снизу вверх или сверху вниз.

Подход снизу вверх предполагает постепенное выстраивание электронного учебника на основе поэтапного внедрения в учебно-воспитательный процесс электронных учебных материалов различного характера, что на практике является наиболее доступным для педагога. В этом случае для процесса создания электронного учебника может быть характерна следующая последовательность этапов:

- подготовка и апробация демонстрационных материалов для чтения лекций и проведения практических занятий;
- разработка и апробация электронного конспекта лекций, заданий для практических (лабораторных) занятий и семинаров;
- разработка и апробация заданий для промежуточного и итогового контроля и самоконтроля;
- проектирование и апробация принципов обратной связи;
- структурирование электронных материалов и формирование базы знаний;
- формирование базы данных для мониторинга и коррекции учебно-воспитательного процесса;
- создание целостного электронного учебника [30, с. 289].

Процесс создания электронного учебника по предложенной схеме занимает не менее полутора-двух лет при условии, что у педагога изначально имеется полный учебно-методический комплекс (учебная программа, конспект лекций, наборы заданий) по преподаваемой дисциплине. Электронный учебник может разрабатываться самим педагогом, и при помощи специалистов по информационным технологиям, и при участии обучающихся. Однако во всех случаях преподаватель играет основную роль в оперативной апробации подготавливаемых материалов, их необходимой коррекции и адаптации в соответствии с результатами их применения в учебно-воспитательном процессе. Содержанием заключительного этапа является наиболее сложная и продолжительная работа систематизации всех отдельных наработок в единый электронный учебник.

Проектирование сверху вниз предполагает весьма основательную концептуальную и технологическую проработку создаваемого продукта с учетом всех предполагаемых способов его применения и особенностей интеграции в учебно-воспитательный процесс. Перечислим основные этапы проектирования электронного учебника в данном подходе:

- определение учебных целей (знаний, умений и навыков), воспитывающих и развивающих целей с учетом тех дополнительных возможностей, которые дает применение электронный учебник;
- формирование содержания учебной дисциплины, которое может быть расширено в случае использования электронного учебника;
- детализация программы по темам или модулям, выбор методов обучения;
- проектирование модулей и сценариев работы электронного учебника;
- решение вопросов по созданию и ведению базы данных для мониторинга и управления процессом обучения на основе электронного учебника (при использовании сетевых технологий);
- апробация электронного учебника.

Рассмотренный подход особенно характерен при разработке электронного учебника на базе специальных программных комплексов. Для вузов, входящих в консорциум Виртуального университета Европы и Центральной Азии, организуются семинары, на которых заинтересованные педагоги знакомятся с функциями и возможностями системы, а так же обучаются конструированию электронного учебника. Далее сам заинтересованный формирует электронный учебник на основе имеющихся у него материалов: текстов лекций, планов семинарских занятий, практических заданий, моделирующих программ. При этом формальную работу можно поручить инженерно-техническому персоналу или самим обучаемым. Это набор и форматирование текстов лекций и тестовых заданий, а также внедрение их в электронный учебник в соответствии с выработанной автором структурой. Основные же усилия педагога направляются на подготовку

сценариев, в которых, собственно, и находят выход авторские методические наработки. Большую роль здесь играет творческий подход педагога к разработке планов семинаров для различных категорий обучающихся. Педагог фактически прописывает то, в какой последовательности изучается теоретический материал, выполняются практические задания и поисково-исследовательские работы, проводится тестирование, организуется обсуждение электронной конференции. Педагог может сам поставить вопросы для проведения дискуссии или предложить сделать это обучаемым (всем или кому-либо конкретно).

Формируемый педагогом виртуальный семинар строится набором элементов. Это теоретические материалы для изучения в виде текста с иллюстрациями, моделирующие программы, ресурсы Internet, средства общения для обсуждения и проверки выполнения заданий (электронная почта, электронная конференция) и тесты (как для самопроверки, так и контрольные). Каждый элемент характеризуется временем его выполнения (до семинара, во время, после семинара). Для элементов, выполняемых во время семинара, задается продолжительность их по времени. Рекомендуемой структурой построения семинара является чередование изучаемых материалов со средствами общения для контроля и помощи преподавателя, в конце занятия возможно проведение тестов. Система автоматически обеспечивает отслеживание работы всех обучающихся, ведение базы данных со статистикой, показывающие педагогу успешность работы отдельных обучающихся и групп.

Для электронного учебника по принципу «сверху вниз» характерно то, что у него есть и неоспоримые преимущества, и свои недостатки. С одной стороны, это возможность использования единой технологии для различных электронных учебников, перевод процесса разработки на профессиональную основу, с другой – использование технологий, требующих от педагога специальной подготовки. А наиболее существенным недостатком является то, что в данном случае апробация электронного учебника возможна только

по завершении всех работ по его созданию, и какая-либо коррекция для его лучшей адаптации к нуждам учебно-воспитательного процесса становится практически невозможной.

Порядок разработки обучающих электронных учебников. Создание любого компьютерного приложения, а особенно обучающих мультимедиа-систем, сегодня не мыслится без тщательно продуманного плана разработки. В настоящее время существует хорошо отработанная методология создания компьютерных обучающих систем. Как и всякая методология проектирования, она включает целый ряд последовательных этапов [3]. Каждый из них обладает определенными временными рамками, исчисляемыми в процентах от общего времени разработки приложения. Рассмотрим эти этапы и цели, которые на них реализуются.

I этап: техническое предложение, сделанное на основе учебных потребностей и целей обучения – на этом этапе подвергается анализу ситуация с использованием компьютерных обучающих систем, сложившаяся в образовании. В настоящее время на рынке компьютерных обучающих систем появилось множество программных продуктов довольно высокого качества, предназначенных для применения в процессе обучения. Они выпускаются как отечественными, так и (в большинстве) зарубежными производителями. Русификация импортных обучающих систем занятие довольно трудоемкое, не всегда простое с юридической точки зрения, к тому же при «механическом» переводе содержания остаются неучтенными многие психологические и психолого-педагогические факторы, не происходит учет местных, национальных особенностей обучения, и результат в итоге не покрывает затраченных усилий.

Сейчас на рынке программного обеспечения появился выбор и отечественных компьютерных обучающих систем. Одними из первых были системы, разработанные КУДИЦ г. Москва, ВЦ СО АН СССР, г. Новосибирск, НИИ ШОТСО АПН СССР, г. Москва. С тех пор появилось множество новых электронных учебников и обучающих систем. Сейчас их

разработкой занимаются фирмы специализирующиеся на компьютерных средствах обучения. Фирмы «Кирилл и Мефодий», «1С», «Логос» и некоторые другие являются лидерами по выпуску таких систем на нашем рынке.

Однако при более подробном ознакомлении с продукцией этих фирм можно заметить некоторый неуспех выпускаемых приложений. Меняются в виду те предметные области для изучения которых предназначается программное обеспечение предлагаемое вышеназванными фирмами. В первую очередь, это предметные области связанные с компьютером, его применением и смежные с этим вопросом области. Сюда можно отнести такие системы, как «Анатомия компьютера», «ComputerInside», «Учебник по Турбо-Паскалю» и многие другие. Во-вторых, это исторический материал, организованный скорее как энциклопедия, но также успешно применяемый в обучении. Наконец, это области языкознания, обучения различным языкам. Здесь достигнуты очень хорошие результаты, заключающиеся в разработке большого числа обучающих систем разной ориентации и направленности: «Английский с нуля», «EnglishGold», «FrenchGold», «EnglishPlatinum» и многие другие. Применение, в последнее время, средств мультимедиа, позволило резко повысить информационную насыщенность предлагаемого учебного материала, расширить диапазон воздействия на обучаемого, и приблизить компьютерный процесс обучения к естественному. Поэтому авторы и разработчики гораздо охотнее берутся за выпуск компьютерных обучающих систем по тематикам, способным в полной мере использовать последние достижения мультимедиа-технологий в сфере представления данных. Те же предметные области, для изложения которых требуется серьезное программирование, и программное моделирование различных процессов пока что пользуются у разработчиков небольшой популярностью.

II этап: планирование разработки, решение вопросов об установке сроков, финансирования и составе группы разработчики – здесь устанавливаются сроки реализации отдельных этапов разработки и всего

продукта в целом, назначается конечная дата его выпуска. В дальнейшем, составленный график позволяет гибко реагировать на возникающие в процессе разработки трудности, контролировать отставание или опережение, подключать или высвобождать ресурсы и перераспределять их между отдельными стадиями разработки.

Вопрос о финансировании проекта является одним из самых важных в процессе создания любого программного продукта. В настоящее время создаются супермаштабные проекты, в разработке которых принимают участие от нескольких десятков до нескольких сотен человек. Бюджеты таких проектов составляют несколько миллионов американских долларов. Поэтому вопросы финансирования и координации выходят сегодня на первый план.

Состав группы разработчиков определяется, исходя из тематической направленности разрабатываемого приложения, но в целом состав таких групп более или менее стабилен. Сюда обязательно входят сценаристы, психологи, дизайнеры, художники и специалисты по компьютерной анимации, композиторы и музыканты, оцифровщики звука и видеоизображения, артисты и звукоинженеры, фотографы и редакторы, продюсеры и переводчики, команда контроля качества и контроля совместимости, тестеры, юристы, координаторы, всевозможные ассистенты и конечно программисты [18]. Каждый из них является специалистом в своей области и отвечает за выполнение определенного участка работ.

III этап: разработка содержания курса – на этом этапе проводится анализ учебного плана и состав слушателей, происходит определение стратегии курса, разрабатывается сценарий и интерактивное взаимодействие программы с пользователями.

Разрабатываемый электронный учебник предназначен для самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кулинария. Его создание имеет своей целью предоставить обучающимся, изучающим

«татарскую национальную кухню» весь теоретический материал, предусмотренный программой.

IV этап: опробование и тестирование – на этом этапе начинается испытание разработанного приложения, проводится серия тестов с целью выявить ошибки программирования. Проект еще далек от завершения, но «экспериментальный» образец уже готов. После ряда проверок на аппаратную совместимость команда контроля за качеством выносит свое заключение и предлагает перечень недочетов замеченных в ходе испытаний, которые предстоит исправить разработчикам. И так повторяется несколько раз, пока не получится окончательная версия продукта, лишенная, в большей или меньшей степени, недочетов и ошибок.

Все это в большой степени применимо и к предлагаемому электронному учебнику. В процессе его создания приходилось не раз вносить изменения, как в содержание курса, так и в оформление интерфейса. Процесс этот довольно продолжителен и не может считаться оконченным даже сейчас, потому что создание полноценной системы происходит в течение нескольких итерационных модификаций и адаптаций. Но в целом продукт можно считать готовым к практическому использованию в процессе обучения.

V этап: эксплуатация и внедрение – на этом этапе происходит внедрение полностью законченной компьютерной системы обучения в образовательные учреждения. Разрабатывается план занятий с использованием этой системы и начинается ее эксплуатация.

Им могут пользоваться и обучающиеся других отделений имеющих сходные учебные планы по предмету. Кроме самостоятельной работы с учебником может применяться и такая форма работы, как интегрированные занятия по предмету с привлечением новых информационных технологий. Очень полезным и целесообразным видется применение учебника для проведения практических тестов и зачетов, а также подготовке к экзаменам –

его блок контрольных вопросов и практических заданий как нельзя лучше подходит для этой цели.

Помимо своего прямого назначения компьютерный учебник может оказаться полезным при изучении основ программирования под Windows, изучении авторских систем программирования, в виде наглядного примера при построении собственных обучающих систем.

Принципы изложения материала. Принципы изложения учебного материала в условиях компьютерного обучения приобретает все большее значение, по мере того как возрастают возможности компьютера в предъявлении и интерпретации разных типов разнообразной информации, и углубляется понимание наиболее рационального использования мультимедийного предъявления информации. Современный компьютер обладает большими возможностями в применении разнообразных типов информации. Это и текст, и чертежи, и графика, и анимация, и видео изображения, и звук, и музыкальное сопровождение. Эффективное использование различных типов предъявления информации с учетом психологических особенностей ее переработки позволяет значительно повысить эффективность учебного процесса.

Нередки примеры, когда разработчики обучающих программ механически переносят способ расположения текста на экран монитора, пренебрегают закономерностями психологии восприятия текста и рисунка, задавая темп изменения изображения, не учитывают, что разные учащиеся имеют неодинаковую смысловую скорость и требуют для переработки информации различные временные интервалы [18].

В связи с этим, следует предоставить учащимся возможность самим выбирать темп смены изображения, при этом учащийся должен иметь возможность в любое время повторно вывести на экран любую необходимую ему информацию.

При построении интерфейса обучающей системы необходимо учитывать достижения теории дизайна. Это прежде всего касается таких

основных принципов теории живописи, как пропорция, порядок, акцент, единство и равновесие.

Принцип пропорции касается соотношения между размерами объектов и их размещением в пространстве. Организуя данные на экране дисплея, необходимо стремиться к тому, чтобы логически связанные данные были явно сгруппированы и отделены от других категорий данных. Функциональные зоны на дисплее должны разделяться с помощью пробелов и других средств: разные типы строк, ширина, уровень яркости, геометрическая форма, цвет. Для сокращения времени поиска табличные данные должны разделяться на блоки. Необходимо учитывать, что плоскость теплых цветов обычно кажется больше, чем холодных. Разбиение на блоки, использование пробелов, табуляции, ограничителей, а также варьирование яркости цвета групп данных – важнейшие средства упорядочения графической информации.

При размещении данных необходимо помнить о правиле «золотого сечения», в соответствии с которым объекты, которые привлекают внимание, лучше размещать в разных третях изображения, а не группировать в центре.

Порядок означает такую организацию объектов на экране дисплея, которая учитывает движение глаза. Установлено, что глаз, привычный к чтению, начинает движение обычно от левого верхнего угла и движется взад-вперед по экрану к правому нижнему. Поэтому начальная точка восприятия должна находиться в левом верхнем углу экрана, а списки для быстрого просмотра должны быть подогнаны к левому полю и выровнены вертикально.

Для облегчения восприятия разные классы информации должны специально кодироваться. Так, связанные, но разнесенные по экрану данные должны кодироваться одним цветом. Цвет можно использовать и для выделения заголовков, новых данных или данных, на которые следует

немедленно обратить внимание. В целом организация данных на экране должна облегчать нахождение подобий, различий, тенденций и соотношений.

Акцент – это принцип выделения наиболее важного объекта, который должен быть воспринят в первую очередь. При соблюдении этого принципа взгляд учащегося привлекается к зоне акцента. Для создания такого акцента можно использовать разнообразные средства: размещение важных сообщений в центре поля, отделение их от остальной информации свободным пространством, применение яркого цвета. Следует избегать излишних украшений, злоупотреблений цветом, избыточного кодирования и большого объема вводимой информации. Рекомендуется, например, использовать не более 90% площади экрана.

Подсказки необходимо специально выделять с помощью цвета. Для них желательно отвести определенную зону экрана.

Необходимо выделять критическую информацию, необычные данные, элементы, требующие изменения, сообщения высокого приоритета, ошибки ввода, предупреждения о последствиях команды и т.п. Для того чтобы привлечь внимание учащихся к основному объекту, целесообразно использовать цветовое пятно: самым ярким цветом изображается основной объект, остальные его части – дополнительным. Если цветовая гамма строится без учета психологии восприятия рисунка, это затрудняет выделение главного, приводит к утомлению зрения.

Нужно учитывать, что светлые цвета на темном фоне кажутся приближенными к зрителю, а темные на светлом – удаленными. В тех случаях, когда речь идет об эвристических рекомендациях, цвет можно согласовывать с обычным изображением: красный – запрет, зеленый – рекомендация, желтый – предосторожность.

Принцип единства требует, чтобы элементы изображения выглядели взаимосвязанными, правильно соотносились по размеру, форме, цвету. С этой целью необходимо позаботиться об упорядочении организации данных. Они могут быть организованы последовательно, функционально, по

значимости. При этом учащегося следует ознакомить с принципом расположения данных.

Для передачи разграничения нужно использовать контрастные цвета, а для передачи подобия – похожие, но различные. Представление информации должно быть унифицированным и логичным.

Для достижения единства изображения в целом используются рамки, оси, поля. Впечатление единства группы создает свободное пространство вокруг них. Считается, что уравновешенное изображение создает у пользователя ощущение стабильности и надежности, а неуравновешенное вызывает стресс.

Для правильного распределения визуальной тяжести на экране дисплея необходимо помнить, что любой хроматический цвет зрительно тяжелее, чем ахроматические – белый и черный; большие предметы зрительно тяжелее маленьких; черное тяжелее белого, неправильные формы тяжелее правильных.

Принцип равновесия (баланса) требует равномерного распределения оптической тяжести изображений. Поскольку одни объекты зрительно воспринимаются как более тяжелые, а другие как более легкие, необходимо распределять эту оптическую тяжесть равномерно по обеим сторонам изображения [3, с. 268].

Информация не должна скапливаться на одной стороне экрана, логические группы информации должны продуманно размещаться в пространстве, заголовки хорошо центрироваться.

Несмотря на то, что большинство учащихся воспринимает информацию на слух хуже, чем с помощью зрения, все же не следует игнорировать использование звука даже тогда, когда усвоение речевых навыков не является целью обучения. Однако при этом следует иметь в виду, что время переработки звуковой информации больше, чем зрительной, и многократное обращение к ней более затруднительно, чем к зрительной информации.

Для эффективного применения звука необходимо четко представить, с какой целью он используется, например, для лучшего усвоения произношения или чтобы обратить внимание на некоторые аспекты изучаемого материала, использовать его для активации познавательной деятельности учащихся, для стимулирования его внутреннего диалога. Звуковые реплики могут быть с успехом применены и с целью организации вспомогательного диалога.

В последнее время широко применяется музыкальное сопровождение зрительной информации. Основной функцией музыкального сопровождения является создание соответствующего эмоционального тона и поддержание внимания учащихся [14, с. 136]. Негромкая спокойная музыка поддерживает внимание, а музыка с резко выраженным ритмическим рисунком может переключать внимание лишь на музыку. Не следует стремиться к тому, чтобы музыка часто использовалась в обучении.

Создание хорошо спланированной и продуманной обучающей системы, которая отвечала бы всем психологическим и психопедагогическим требованиям, невозможно без учета этих принципов. Современное развитие компьютерных технологий снимает все больше и больше технических ограничений, позволяет глубже учитывать принципы дизайна и построения подобных систем. В ближайшем будущем можно ожидать появления обучающих компьютерных систем нового поколения, в которых описанные принципы изложения будут являться основополагающими.

1.3 Методика использования электронных учебников в образовательном процессе

Методика проведения уроков с применением электронных учебников может быть различной, но чаще всего используются следующие варианты построения таких уроков:

- вариант 1. Электронный учебник используется при изучении нового материала и его закреплении (20 минут работы за компьютером). Учащиеся

сначала опрашиваются по традиционной методике или с помощью печатных тестов. При переходе к изучению нового материала ученики парами садятся у компьютера, включают его и начинают работать со структурной формулой и структурными единицами параграфа под руководством и по плану учителя;

- вариант 2. Электронная модель учебника может использоваться на этапе закрепления материала. На данном уроке новый материал изучается обычным способом, а при закреплении все учащиеся 5-7 минут под руководством учителя соотносят полученные значения с формулой параграфа;

- вариант 3. В рамках комбинированного урока с помощью электронного учебника осуществляется повторение и обобщение изученного материала (15-17 минут).

Такой вариант предпочтительнее для уроков итогового повторения, когда по ходу урока требуется «пролистать» содержание нескольких параграфов, выявить родословную понятия, повторить наиболее важные факты и события определить причинно-следственные связи. На таком уроке учащиеся должны иметь возможность поработать сначала сообща (по ходу объяснения учителя), затем в парах (по заданию учителя), наконец, индивидуально (по очереди);

- вариант 4. Отдельные уроки могут быть посвящены самостоятельному изучению нового материала и составлению по его итогам своей структурной формулы параграфа. Такая работа проводится в группах учащихся (3-4 человека). В заключение урока (10 минут) учащиеся обращаются к электронной формуле параграфа, сравнивая ее со своим вариантом. Тем самым происходит приобщение учащихся к исследовательской работе на уроке, начиная с младшего школьного возраста [2, с. 43].

В состав электронного учебника может входить система мониторинга. Результаты тестирования учащихся по каждому предмету фиксируются и

обрабатываются компьютером. Данные мониторинга могут использоваться учеником, учителем, методическими службами и администрацией. Процент правильно решенных задач дает ученику представление о том, как он усвоил учебный материал, при этом он может посмотреть, какие структурные единицы им усвоены не в полной мере, и впоследствии доработать этот материал. Таким образом, ученик в какой-то мере может самостоятельно управлять процессом учения.

Учитель, в свою очередь, на основе полученной информации также имеет возможность управлять процессом обучения. Результаты класса по содержанию в целом позволяют учителю увидеть необходимость организации повторения по той или иной структурной единице для достижения максимального уровня обученности. Рассматривая результаты отдельных учащихся по структурным единицам, можно сделать аналогичные выводы по каждому отдельному учащемуся и принять соответствующие методические решения в плане индивидуальной работы. Можно проследить динамику обучения ученика по предмету. Стабильно высокие результаты некоторых учеников дают учителю возможность выстроить для них индивидуальную предметную траекторию.

Методическим объединениям и кафедрам учителей чаще интересны результаты мониторинга по содержанию. Они получают полную информацию об усвоении каждой структурной единицы учениками всей параллели. На основе таких данных выявляется материал, который вызвал затруднения у учащихся, что позволяет на заседаниях кафедр и в рамках творческих групп разрабатывать методические рекомендации по преодолению этих трудностей. Администрации школы система педагогического мониторинга позволяет отслеживать уровень знаний учеников по предметам, видеть его динамику, активизировать методическую работу педагогов по конкретным проблемам содержания образования, контролировать оптимальность учебного плана и на основе данных педагогического мониторинга осуществлять его корректировку [2, с. 45].

Рост результатов уровня обученности классов, использующих НИТ на уроках, дает основания говорить о том, что использование информационных технологий и педагогического мониторинга в процессе управления качеством образования является перспективным. Кроме того, учитель, работающий по этой технологии, постоянно повышает свое методическое мастерство, а именно оно является одним из главных условий качества знаний учащихся.

Электронный учебник:

- облегчает понимание изучаемого материала за счет иных, способов подачи материала;
- допускает адаптацию в соответствии с потребностями учащегося, уровнем его подготовки, интеллектуальными возможностями и амбициями;
- освобождает от громоздких вычислений и преобразований, позволяя сосредоточиться на сути предмета, рассмотреть большее количество примеров и решить больше задач;
- предоставляет широчайшие возможности для самопроверки на всех этапах работы;
- дает возможность красиво и аккуратно оформить работу и сдать ее преподавателю в виде файла или распечатки;
- выполняет задание бесконечно терпеливого наставника, предоставляя практически неограниченное количество разъяснений, повторений, подсказок.

В результате создается примитивное электронное издание, которое уже может быть использовано в учебных целях. Многие именно такое примитивное электронное издание и называют электронным учебником. Оно

практически не имеет шансов на коммерческий успех, потому что обучающиеся не будут его покупать.

На шестом этапе разрабатывается компьютерная поддержка: определяется, какие математические действия в каждом конкретном случае поручаются компьютеру и в какой форме должен быть представлен ответ компьютера; проектируется и разрабатываются инструкции для пользователей по применению интеллектуального ядра электронных учебников для решения математических задач.

В результате создается работающий электронный учебник, который обладает свойствами, делающими его необходимым для обучающихся. Полезным для аудиторных занятий и удобным для преподавателей. Такой электронный учебник может распространяться на коммерческой основе.

Теперь электронный учебник готов к дальнейшему совершенствованию (озвучиванию и визуализации) с помощью мультимедийных средств.

На седьмом этапе изменяются способы объяснения отдельных понятий и утверждений и отбираются тексты для замены мультимедийными материалами.

На восьмом этапе разрабатываются тексты звукового сопровождения отдельных модулей с целью разгрузки экрана от текстовой информации и использования слуховой памяти учащегося для облегчения понимания и запоминания изучаемого материала.

На девятом этапе разработанные тексты звукового сопровождения записываются на диктофон и реализуются на компьютере.

На десятом этапе разрабатываются сценарии визуализации модулей для достижения наибольшей наглядности, максимальной разгрузки экрана от текстовой информации и использования эмоциональной памяти учащегося для облегчения понимания и запоминания изучаемого материала.

На одиннадцатом этапе производится визуализация текстов, то есть компьютерное воплощение разработанных сценариев с использованием рисунков, графиков и, возможно, анимации [15. с. 75].

2.2 Оформление и содержание электронного учебника

Титульный лист

Первая страница титульного листа содержит: название издания, его классификационный тип, сведения об авторе и год издания; на второй странице содержится информация об авторах, рецензентах и краткая аннотация издания (рисунок 1).



Рисунок 1 – Титульный лист

Содержание

Содержание электронного учебника включает в себя названия разделов, глав, тем и вопросов.

Содержание позволит обучаемому найти тот или иной материал, который ему необходим для подготовки конкретного задания или изучения всего курса, поэтому формулировки должны быть лаконичными, а их расположение должно способствовать быстрому поиску информации.

Введение

Во введении учебно-методического пособия необходимо раскрыть роль и значение дисциплины, а также дать краткую информацию о содержании и достоинствах данного учебно-методического пособия.

Введение ориентирует обучаемого на работу с данным пособием. В нем отражаются цели изучения дисциплины, основные задачи, а также требования по изучаемой дисциплине, а именно, какие теоретические и практические знания обучающихся должен получить в процессе изучения этой дисциплины, какие умения должен выработать, какими навыками должен обладать.

Введение электронного учебника, в целом, должно быть направлено на то, чтобы обучающий мог иметь представление о том, что он как обучающийся будет иметь в результате изучения дисциплины, вырабатывать необходимую установку на последующее обучение.

Во введении необходимо ориентировать обучающихся на освоение методов и способов самостоятельного изучения дисциплины. Решению вышеназванной задачи может способствовать карта меж предметных связей.

Карта меж предметных связей

Карта меж предметных связей представляет собой схему, на которой отражаются смежные курсы изучаемой дисциплины с указанием обеспечиваемых и обеспечивающих дисциплин. В каждой дисциплине необходимо указать разделы или темы, которые помогут в изучении дисциплины. Карта меж предметных связей необходима для того, чтобы обучающему, самостоятельно изучающему данную дисциплину, было легче ориентироваться в вопросах и направлениях изучаемого курса[28. с. 304].

Основная часть электронного учебника

Объем электронного учебника должен быть соразмерен с ролью и местом дисциплины в учебном плане, и соответствовать количеству часов, отводимым на изучение данного курса в учебных планах.

Раздел электронного учебника представляет собой изложение теоретического материала по всем дидактическим единицам в соответствии с Государственным образовательным стандартом. Каждая раскрываемая тема делится на 2 части. Первая - это методические указания, которые необходимы для того, чтобы обучающий знал, с чего начинать изучение дисциплины и к чему он должен прийти, то есть результат изучения темы. Здесь необходимо сделать основной упор на ключевые слова, понятия, категории, позволяющие ориентироваться в соответствующей теме или области: распознавать явления, сопоставлять их, обнаруживать свойства, характерные для объектов одного класса, видеть взаимосвязи и выделять главное.

Вторая часть представляет собой непосредственно изложение материала и раскрытие основных вопросов изучаемой темы (текст).

Текст - это структурный элемент учебно-методического пособия, который раскрывает содержание учебной программы, обеспечивает последовательное, полное и аргументированное изложение. Условно текст делится на три части: *основной, дополнительный, пояснительный*.

Основной текст, представляет собой дидактически и методически отработанный и систематизированный автором материал соответствующий учебной программе.

Основной текст делится на две группы: *теоретико-познавательный, инструментально-практический*.

Теоретико-познавательные тексты выполняют информационную функцию и включают в себя:

- основные термины и язык конкретной области научного познания;
- основные понятия и их определения;
- основные факты (явления, объекты, процессы)
- характеристики основных законов, закономерностей и их следствий;
- характеристики развития ведущих идей и перспективных направлений;

- материалы, являющиеся основой формирования личности школьника, его активной жизненной позиции.

Инструментально-практические тексты выполняют, в основном, преобразовательные функции, которые включают в себя **характеристики:**

- основных способов деятельности, необходимые для усвоения;
 - учебного материала и выполнения самостоятельной работы;
 - основных методов познания в данной области знаний;
 - принципов и правил применения учебной информации;
 - логических операций и приемов, необходимых для организации процесса;
 - усвоения теоретико-познавательной информации;
- а также:
- описание задач, упражнений, правил расчетов, опытов, ситуаций необходимых для усвоения информации;
 - набор задач, упражнений, правил расчетов, опытов, ситуаций необходимых для формирования комплекса базовых умений;
 - обзоры, специальные разделы.

Дополнительные тексты используются для углубления положений основного текста. Дополнительные тексты также обеспечивают усиление мотивации изучения обучающегося данной области знаний, формирование навыков исследовательской работы

Авторы учебных пособий должны использовать материалы последних достижений науки и техники, учитывать основные направления научных исследований.

Пояснительные тексты создают необходимые условия для понимания и наиболее полного усвоения учебного материала. Основными элементами пояснительного текста являются: предисловие, примечание, словари, определители, а также пояснения к схемам, диаграммам, графикам, картам.

Объем текста, его основной, дополнительной и поясняющих частей, разбивка на разделы, главы и параграфы должны соответствовать учебной программе дисциплины.

Иллюстрации и графический материал. Иллюстрации используются в тех случаях, когда они заменяют, дополняют, раскрывают текстовую информацию содержащуюся в учебном пособии, и их включение в пособие методически целесообразно. Они помогают яснее и образнее представить программный материал. Иллюстрации служат для пояснения или дополнения текста. Необходимость той, или иной иллюстрации определяется непосредственной связью приводимого изображения с текстом. Иллюстрации в учебном пособии должны быть разнообразными по оформлению, влиять на эстетическое воспитание обучающихся, повышать интерес к изучаемому предмету. Иллюстрации могут быть представлены в виде фотоснимков, рисунков, репродукций, графических изображений.

Графические изображения подразделяются на три группы:

- упрощенные (эскизы и чертежи)
- условные (карты, схемы, планы)
- цифры, диаграммы

Современные средства контроля знаний учащихся

Одной из главных проблем образовательного процесса в школе является диагностика достижений обучающихся. Рост эффективности обучения напрямую связан с повышением качества оценки успехов учащихся. Большое значение в этой связи приобретают такие факторы, как функции проверки, ее содержание, методы и формы, измерители и средства измерения.

Сущность дидактического понятия контроля

Представление о проверке знаний учащихся как об отдельной составляющей образовательного процесса имеет принципиальное значение. Контроль эффективности усвоения материала является обязательным компонентом, востребованным на всех стадиях обучения. Особенно важно

осуществлять его после прохождения какого-либо раздела программы или завершения очередного класса. Выделяют несколько видов контроля.

Текущий — систематическая проверка знаний, умений и навыков (ЗУН), подразумевающая оценивание результатов обучения на каждом уроке и дома. Она отличается оперативностью, гибкостью, разнообразием форм и методов (устный ответ, письменное задание, работа с карточками, выполнение теста и т.д.). Главные недостатки — выборочный характер и сосредоточение внимания преподавателя на отстающих учениках.

Периодический — всеобщая (срезовая) оценка знаний по итогам изучения крупных разделов программы (тем), определенного периода обучения в течение года (например, по итогам четверти). Она более традиционна по формам и содержанию (практические контрольные, проверочные работы, сочинения).

Итоговый — проверка, направленная на фиксацию уровня сформированности ЗУН, готовности к переходу на новый уровень. Ее проводят по завершении каждой ступени обучения при выпуске или приеме в образовательное учреждение следующего порядка.

Современные средства оценки предполагают расширение представлений о таком понятии, как учебные достижения, а, следовательно, и о назначении и функциях проверки. Базовыми подходами к выстраиванию современной системы контроля качества образования считаются:

- разработка и внедрение новых, нетрадиционных форм проверки (например, «портфель учебных достижений»);
- ориентация на единую систему, в которой взаимосвязаны цели, результаты обучения и измерители;
- формирование четкого представления о целях обучения, прививание учащимся навыков самоконтроля и самооценки;
- отслеживание динамики усвоения учащимися материала, помогающее обеспечить корректировку и совершенствование образовательного процесса.

Универсальной процедурой контроля делает целый спектр его функций:

1. проверочная — заключается в выявлении степени освоения учащимися материала, умений и навыков и их соответствия образовательному стандарту, в определении общего уровня умственного развития (в том числе коммуникативного), в закреплении приемов интеллектуальной деятельности, навыков рационального труда;

2. обучающая — предполагает совершенствование системы ЗУН, их обобщение, систематизацию, применение в новой ситуации;

3. развивающая — подразумевает стимулирование познавательной потребности учащихся, формирование его творческих способностей, развитие речи, памяти, внимания, воображения, воли, мышления;

4. социальная — призвана сориентировать ребенка в процессе обучения на достижение определенной цели (с учетом выбора будущей профессии);

5. аксиологическая — служит воспитанию ответственности (исполнительности, дисциплине, аккуратности), формированию сознательного выбора;

6. диагностическая — означает, что для использования наиболее адекватной по интенсивности методики обучения необходимо владеть информацией не только о пробелах в знаниях школьника, но и о порождающих их причинах;

7. прогностическая — помогает предоставлять опережающую информацию об учебно-воспитательном процессе с целью стратегического руководства, создания модели дальнейшего развития.

Традиционных средств контроля знаний в системе личностно-ориентированного обучения инвалидов, где учащихся рассматривается как субъект, а не как объект обучения, недостаточно. При деятельностном подходе учащиеся не только усваивают готовое содержание того или иного материала, но и сам регулируют, контролируют и корректируют свою познавательную деятельность.

В образовательной системе учащихся с ограниченными возможностями здоровья необходимо смещать акценты с самих предметных знаний на

компетентность учащихся, на виды учебной деятельности, то есть на анализ и оценку процессуальной стороны обучения и качественных характеристик знания, интегративность организации информации и психологические механизмы овладения новыми знаниями.

Современные средства оценивания учебных достижений учащихся.

В структуре позиции субъекта учения выделяют четыре основные компетентности (в соответствии с ними следует расширять и спектр функций контроля).

Когнитивная. Современный учащийся должен владеть не только знаниями, но и метазнаниями — сверхзнаниями или представлениями о приемах и способах поиска, переработки и усвоения учебного материала, «открытия» нового знания, приращения информации. Ему необходимо уметь:

- ориентироваться в структуре учебного задания, связях его частей и компонентов, количестве «шагов» и вариантах решения;
- комментировать свое решение, самостоятельно искать ошибки и корректировать их, интерпретировать результат;
- анализировать форму и содержание текста любого стиля (делового, научного, публицистического, художественного), перерабатывать данный текст в соответствии с разными целями, создавать собственный и контролировать его порождение;
- сопоставлять вербальные и невербальные формы представления учебного материала, выбирать оптимальное их соотношение для презентации собственного ответа.

Регуляторная. Учащийся обязан сам верно определять пути и способы учебной деятельности, отражающие освоенные им приемы работы с материалом и собственный опыт. Показателями их оценки называют:

- мотивационную готовность к применению новых действий в ходе решения (гибкость, динамичность операционных компонентов);

- оценочно-критичное отношение школьника к процессу своей работы над материалом; прогнозирование результатов собственной или групповой работы;

- ориентацию учащегося на анализ отдельных составляющих осваиваемых предметов или явлений и новый синтез через межпредметные связи;

- потребность и умение контролировать соответствие используемых средств и материалов для решения поставленной задачи (адекватность целей и затрат).

Креативная. Учащийся должен создавать правильный целостный образ познаваемого объекта и выражать его содержание в общепринятых категориях. Этой компетенции, которая позволяет контролировать содержание и качество образных компонентов изучения материала и различных знаковых систем, соответствуют следующие критерии:

- эмоционально-волевая установка для подготовки собственного оригинального задания, предложения нового типа задач;

- наличие в образе субъективного содержания, в котором фиксируется эмоциональный опыт субъекта;

- информативность, системность, законченность, достаточность существенных признаков объекта, обеспечивающие целостность образа;

- владение профессиональным языком, позволяющим выразить содержание образа не только для себя, но и для других.

Личностно-смысловая. Заинтересованное отношение учащихся к новому материалу и процессу собственной познавательной деятельности — залог учебной мотивации. Школьнику необходимо:

- демонстрировать желание осваивать предмет;

- осознавать социальную важность предмета, уметь определить его значимость в контексте будущей профессиональной деятельности;

- ощущать эмоциональный комфорт при предъявлении нового для него нестандартного задания или вида работы;

- испытывать потребность в преодолении стереотипов репродуктивного воспроизведения материала;
- не бояться ошибок при выражении собственного мнения, своей точки зрения, возникшего сомнения;
- стремиться к позитивному предъявлению своего опыта познавательной деятельности (накопленных знаний, способов их получения) и расширению совместной работы.

Вышеперечисленные показатели обычно скрыты от непосредственного наблюдения, поэтому долгое время не принимались в расчет в повседневной школьной практике. Очевидно, что их реализация потребует особого инструментария — практических методик, измерителей, контрольно-диагностических заданий.

Контрольно-диагностические задания

В отличие от привычных контрольно-измерительных материалов они не только призваны фиксировать уровень знаний, умений и навыков, но, и нацелены на выявление внутренних проблем и противоречий, то есть уровня и динамики развития личности. Такие тесты призваны намечать характер и меру необходимой учащемуся помощи, планировать формирование его компетентности с ориентацией на будущее. Существуют следующие критерии контрольно-диагностических заданий:

- диагностика разных аспектов развития;
- выявление результатов обучения на основе основных компетенций школьника;
- диагностика готовности к профильному (или профессиональному) обучению на материале различных предметов;
- диагностическо - коррекционный способ работы над ошибками.

При составлении контрольно-диагностических заданий следует учитывать ряд дидактических требований:

- задания должны быть направлены на выявление индивидуальных особенностей учеников и оптимальных для каждого из них средств обучения;

- построение системы заданий необходимо осуществлять с учетом разноуровневой вариативности, чтобы на любом этапе работы (от анализа условий до получения результата) ученик мог перейти к более сложной или более простой модификации;

- следует предусмотреть возможность открытого выражения ребенком своих сомнений (за ним следует оставить право помечать свои решения знаком «?»);

- по содержанию и структуре контрольные задания не должны копировать обучающие и тренировочные, чтобы их выполнение позволяло вырабатывать собственные способы учебной работы;

- ответ ученика должен демонстрировать не только результат обучения, но и процесс решения (объяснение материала, использование тех или иных способов), а также содержать отсылки к изученному ранее материалу.

Тестовый контроль знаний

Быстрая и качественная оценка знаний учащихся остается актуальной проблемой в образовательном процессе. Тесты в настоящее время применяются на всех его этапах и являются наиболее распространенной формой контроля и самоконтроля в системе дистанционного обучения.

Тестирование имеет следующие достоинства:

- Объективность результатов проверки;
- Повышение эффективности контроля за счет увеличения частоты и регулярности тестирования;
- Возможность автоматизации проверки знаний учащихся, в том числе с использованием компьютеров.

Эффективное использование тестирования невозможно без построения комплексной системы текущего и промежуточного контроля знаний учащихся. Тестирование должно обязательно сочетаться с другими формами и методами проверки.

Основные требования к педагогическим тестовым материалам:

- соответствие теста содержанию и объему полученной учащимися информации;

- соответствие теста контролируемому уровню усвоения;
- определенность теста;
- простота теста;
- однозначность теста;
- качество теста.

При использовании тестирования в учебном процессе рекомендуется:

- четко формулировать цель тестирования;
- определить текущий уровень знаний;
- определить промежуточный уровень знаний;
- повторить определенный материал;
- решить определенную проблему;
- формулировать каждое тестовое задание максимально просто;
- не включать в текст теста прямые цитаты из книг;
- не использовать в тесте задания – ловушки, провокационные вопросы;
- избегать вопросов, ответить на которые можно на основе общей эрудиции без специальных знаний, полученных при изучении данной дисциплины;
- не вводить в тест задания или вопросы, касающихся мелких деталей и частных;
- использовать оригинальный подход в постановке вопросов, так как это повышает привлекательность теста;
- использовать диаграммы, таблицы, рисунки, схемы, блок-схемы и др. поясняющие задания;
- помнить, что каждое задание не должно иметь многоцелевую направленность и призвано выявлять лишь один, определенный аспект;
- формулировать каждое задание или вопрос на обычном и ясном (однозначность терминов) языке, понятном испытуемым[25. с. 307].

Различают несколько типов и множество форм (видов) заданий для тестирования, а именно:

- задания с выбором ответов (испытуемый выбирает правильный ответ (ответы) из числа готовых, предлагаемых в задании теста;
- заданий на установление соответствия между элементами двух множеств;
- задания на дополнение (испытуемый сам формулирует краткий или развернутый ответ);
- задание на установление правильной последовательности, логических связей в ряду предлагаемых элементов;
- задание на интенсивное запоминание терминов, понятий и других ключевых слов.

Тестовые задания должны строиться с учетом дифференциации обучения там, где это возможно и целесообразно (уровни А,В,С).

Зачетная работа

Это одна из форм наиболее успешного закрепления знаний по пройденному материалу в дистанционной форме обучения.

Открытые зачеты. Перед началом изучения материала учащиеся знакомятся с перечнем вопросов и обязательных задач по теме, а так же дополнительными вопросами и задачами. Ученик самостоятельно выбирает уровень зачета и решают предложенные задачи. Зачет считается сданным только в том случае, если ученик выполнил все предложенные задания.

При изучении некоторых разделов, также учитывая особенности учебной группы, иногда целесообразно проводить *закрытые зачеты*. В этом случае учащиеся не знакомятся предварительно с вопросами и заданиями по теме, а получают их во время поведения зачета. При этом возможно использование карточек – инструкций в том случае, если учащийся не может справиться с заданием, но это отражается на оценке или ученик выполняет дополнительное задание.

Тематические зачеты проводятся в конце изучения темы или курса, обязательно должны быть дифференцированными или разноуровневыми, многовариантными.

Практическая работа

Большую роль при закреплении теоретических знаний и отработке навыков и умений при использовании дистанционных технологий имеют практические работы.

Практические работы знакомят учащихся с основными понятиями, определениями, необходимым оборудованием. При разработке таких практических работ необходимо опираться на обязательный уровень подготовки учащихся.

Выполняемые практические работы позволяют учителю судить об уровне логического и абстрактного мышления учащихся, а также о способности реализовать свои возможности при решении конкретных задач на практике. При этом учащиеся должны грамотно и правильно использовать ранее использованный материал. Задания такого вида позволяют учителю пробудить у учащихся интерес к приобретению знаний, сделать вывод об умении учащихся проводить анализ своих знаний и унаследовать взаимосвязь с новым изучаемым материалом. В то же время практические работы дают обучающемуся возможность свою логику мышления, неординарность, что вселяет в них уверенность к дальнейшему образованию.

Контрольная работа

Поверку знаний, умений и навыков учащихся при использовании дистанционных технологий необходимо проводить на различных этапах усвоения изученного материала, это даст возможность несколько раз получить информацию об усвоении одного и того же материала. С этой целью целесообразно проводить различного рода контрольные работы, которые можно разделить на два вида:

- проверочные контрольные работы – предназначены для проверки усвоения отдельного фрагмента курса в период изучения темы;

- итоговые контрольные работы – являются завершающим моментом повторения в конце года. Необходимым компонентом этих работ служат задания на повторение основных теоретических вопросов.

Контрольная работа – это основной вид контроля знаний учащихся при дистанционном обучении, является составной частью процесса обучения и несет на себе образовательную, воспитательную и развивающую функции[18. с. 205].

Самостоятельная работа

Система самостоятельных работ должна обеспечивать усвоение необходимых знаний и навыков и их проверку; отражать все основные понятия, предусмотренные программой; формировать приемы учебной работы; подводить учащихся к самостоятельному нахождению приемов; обеспечивать повторяемость одних и тех же вопросов в различных ситуациях.

Большую роль в развитии самостоятельного мышления обучающемуся а играет систематически проводимая и правильно организованная самостоятельная работа.

По своему назначению самостоятельные работы можно разделить на три вида:

- обучающие (цель – выяснить, насколько прочно усвоены основные понятия, как они связаны между собой, как учащиеся осознают иерархию этих понятий, выделяют их существенные и несущественные свойства);
- контролирующие (цель – проверить умение учащихся применять на практике полученные знания);
- творческие (цель – развитие навыков самостоятельного творческого мышления, уметь увидеть проблему и найти пути ее решения).

Глоссарий и литература

Глоссарий, или толковый словарь основных понятий и терминов располагают либо в конце учебно-методического пособия, либо в конце каждого раздела, темы. Глоссарий представляет собой перечень всех

категорий, малоизвестных слов и понятий с пояснениями, разъясняющими их значение и содержание в изучаемой дисциплине, расположенные в алфавитном порядке.

Список литературы должен быть разделен на основную и дополнительную литературу и оформлен согласно библиографическим требованиям в соответствии с ГОСТом. Рекомендуемую литературу по каждой теме (разделе) указывают сразу после изложенного материала [16. с. 145].

2.3 Расчет себестоимости разработки электронного учебника для кулинарии «Татарская национальная кухня»

Расчет стоимости работы по созданию электронного учебника основан на определении количества рабочих дней, затрачиваемых на создание данного учебного ресурса.

Себестоимость изделия это выраженные в денежной форме затраты, связанные с производством и реализацией продукции. Затраты, образующие себестоимость разработанной продукции $C_{\text{общ}}$ определяется соотношением в формуле (2.1).

$$C_{\text{общ}} = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + A, \quad (2.1)$$

где C_1 – материальные затраты (стоимость материалов, используемых в проекте), рублей;

C_2 – затраты на электроэнергию, рублей;

C_3 – затраты на оплату интеллектуального труда по разработке проекта, рублей;

C_4 – затраты на оплату труда рабочих, рублей;

A – амортизация основных средств, рублей.

Данные расчеты комплектующих для платья вязанного на вилке сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Затраты на комплектующие и материалы для платы

Название	Единица измерения	Цена за единицу (Руб.)	Кол-во	Затраты (руб.)
Установочный диск SunRavBookOffice. DVDBox	шт.	490	1	490
Лицензия на ПО SunRavBookOffice.	шт.	2450	1	2450
CD - диск	шт.	25	1	25
Коробочка для диска	шт.	22	1	22
Итого				2987

Итого, затраты на комплектующие и материалы для электронного учебника составляет 2987 рублей.

Рассчитаем затраты на электроэнергию, которая рассчитывается по формуле (2.2).

$$C_2 = W \times t \times S \quad (2.2)$$

где W – мощность оборудования, кВт;

t – время работы оборудования;

S – стоимость 1 кВт/час электроэнергии, рублей;

Стоимость электроэнергии 1 кВт/час – 3,38 рублей.

Затраты на оплату интеллектуального труда по разработке проекта C_3 складывается из зарплаты на оплату труда научного руководителя проекта $C_{3нр}$ и теоретической стоимости оплаты труда используются по формуле:

$$C_{нр} = T_{нр} \times t_{нр}, \quad (2.3)$$

где $T_{нр}$ – тарифная ставка почасовой оплаты научного руководителя (110 рублей).

$T_{нр} = 14$ часов – норма времени на руководство выпускной квалификационной работы.

$$C_{нр} = 110 \times 14 = 1540 \text{ рублей.}$$

Теоретическая стоимость оплаты труда исполнителя $C_{исп}$ определяется из соотношения:

$$C_{исп} = T_{исп} \times t_{исп}, \quad (2.4)$$

где $T_{исп}$ – тарифная месячная ставка инженера (минимальная оплата труда) 5500 рублей;

$t_{исп} = 1$ месяц, время работы использования (студента) над проектом, согласно графику учебного процесса.

$$C_{исп} = 5500 \times 1 = 5500 \text{ рублей.}$$

$$\text{Итак, } C_3 = 1540 + 5500 = 7040 \text{ рублей.}$$

A – амортизация основных средств.

Для расчета будем использовать самый распространенный и простой метод, который называется линейный метод начисления амортизации основных средств (ОС). При этом способе амортизация начисляется равными долями в течение всего срока эксплуатации. Для расчета берется первоначальная стоимость, складывается из всех затрат,

$$C_{общ} = 2987 + 7040 = 10027 \text{ рублей.}$$

Таким образом, рассчитана себестоимость проекта разработки электронного учебника, которая составила 10027 рублей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опыт работы, приобретенный в процессе исследования, позволит сделать следующие выводы.

Нами рассмотрены теоретические основы создания электронного учебника:

- принципы создания электронного учебника;
- структура электронного учебника;
- методические требования к структуре и содержанию электронного учебника.

Разработан и создан электронный учебник для технологи «Татарская национальная кухня».

Электронный учебник «Татарская национальная кухня» призван помочь учащимся в изучении курса и выполнении творческих заданий. Свободный доступ к нему будет давать возможность учащимся обращаться к нужным материалам в удобное для себя время.

Программа SunRavBookOffice в наибольшей степени подходит для создания электронного учебника, как для разработчиков, так и для обычных пользователей персональных компьютеров. Именно это обстоятельство явилось решающим при выборе средств реализации электронного учебника.

Был произведен расчет себестоимости электронного учебника, который составил 10027 рублей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Абросимов, А.Г.** Технологии дистанционного обучения в дополнительном образовании / А.Г. Абросимов // Информатика и образование. – 2004. – № 7. – С. 77-83.
2. **Баранова, Ю.Ю.** Методика использования электронных учебников в образовательном процессе [Текст]: / Ю.Ю. Баранова // Информатика и образование. – 2000. – № 8. – С. 43-47.
3. **Березин, И.С.** Методы вычислений [Текст]/ И.С. Березин. – М.: Наука, 2000. – 358 с.
4. **Безручко, В.Т.** Практикум по курсу «Информатика». Работа в Windows 2000, Word, Excel: учебник [Текст]/ В.Т. Безручко. – М: Финансы и статистика, 2010. – 544 с.
5. **Григорьев, С.Г.** Иерархические структуры как основа создания электронных средств обучения [Текст]/ С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун // Информатика и образование. – 2004. – № 7. – С. 96-98.
6. **Гусев, А.В.** Максимальное использование ресурсов компьютера [Текст]/ А.В. Гусев. – М.: Питер, 2000. – 160 с.
7. **Гутгарц, Р.Д.** Компьютерная технология обучения [Текст]/ Р.Д. Гутгарц, В.П. Чебышева // Информатика и образование. – 2000. – № 5. – С. 44-45.
8. **Давыдова, Е.В.** Создание Web-страниц с помощью языка электронная модель школьного учебника HTML [Текст]/ Е.В. Давыдова // Информатика и образование. – 2000. – № 8. – С. 62-77.
9. **Деревнина, А.Ю.** Расширение образовательного пространства регионального университета на основе информационных технологий [Текст]/ А.Ю. Деревнина // Открытое образование. – 2001. – № 6. – С. 47-49.
10. **Ефимова, О.** Курс компьютерной технологии с основами информатики: учебник [Текст]/ О. Ефимова. – М.: АСТ, 2000. – 432 с.

- 11.Животова, Р.Н.** Изучение работы в Windows с использованием профессиональной обучающей системы Фобус[Текст]/ Р.Н. Животова, Н.Н. Локтев, Е.Л. Рамин // Компьютерные инструменты в образовании. – 2000. – № 1. С. 62-66.
- 12.Журбина, Н.А.** Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Текст]/ Н.А. Журбина // Информационное общество. – 2001. – № 2. – С. 5-6.
- 13.Захарова, И.Г.** Информационные технологии в образовании: учебник [Текст]/ И.Г. Захарова. – М.: Академия, 2003. – 192 с.
- 14.Зайнутдинова, Л.Х.** Создание и применение электронных учебников [Текст] / Л.Х. Зайнутдинова. – Астрахань: ЦНТЭП, 1999, – 364с.
- 15.Иванов, В.Л.** Структура электронного учебного пособия: лекции // http://www.crlevo.narod.ru/site_pl.htm.
- 16.Иванов, В.Л.** Структура электронного учебника [Текст]/ В.А. Иванов // Информатика и образование. – 2001. – № 6. – С. 12-15.
- 17.Краснова, Г.А.** Технологии создания электронных обучающих средств [Текст]/ Г.А. Краснова. – М.: МГИУ, 2003. – 223с.
- 18.Кривошеев, А.О.** Методология разработки компьютерного учебного пособия/ РосНИИ Информационных систем Минобразования РФ / режим доступа <http://www.fcde.ru/de/st014.html>
- 19.Кривошеев, А.О.** Компьютерные обучающие программы [Текст]/ А.О. Кривошеев, С.С. Фомин, А.С. Демушкин // Информатика и образование. – 1995. – № 3. – С. 15-22.
- 20.Кривошеев, А.О.** Разработка и использование компьютерных обучающих программ: учебник [Текст]/ А.О. Кривошеев // Информационные технологии. – 2001. – № 2. – С. 14-17.
- 21.Козлов, О.А.** Некоторые аспекты создания и применения компьютеризованного учебника [Текст]/ О.А. Козлов, Е.А. Солодова // Информатика и образование. – 1995. – № 3. – С. 97-99.

22. **Копченко, Н.В.** Вычислительная математика в примерах и задачах [Текст]/ – М.: Наука, 2000. – 570 с.
23. **Крылов, В.И.** Вычислительные методы [Текст]/ В.В. Бобков, П.И. Монастырский. – М.: Наука, 2001. – 349 с.
24. **Крюкова, Л.Ю.** Использование гипертекста при обучении прикладной дисциплине [Текст]/ В.И. Крюкова, В.Г. Бегенин // Информатика и образование. – 2001. – № 9. – С. 85-89
25. **Кушниренко, А.Г.** Основы информатики и вычислительной техники: учебник [Текст]/ А.Г. Кушниренко, Г.В. Лебедев, Р.А. Сворень; под.ред. А.Г. Кушниренко. – М: Просвещение, 1993. – 224 с.
26. **Лаврентьев, В.Н.** Электронный учебник [Текст]/ В.Н. Лаврентьев, Н.И. Пак // Информатика и образование. – 2000. – № 9. – С. 87-91.
27. **Лапчик, М.П.** Методика преподавания информатики: учебник [Текст]/ М.П. Лапчик. – М: Академия, 2003. – 624 с.
28. **Леонтьев, В.П.** Новейшая энциклопедия персонального компьютера [Текст]/ В.П. Леонтьев – М: ОЛМА-ПРЕСС, 2002. – 920 с.
29. **Ляхович, В.Ф.** Информатика: учебник [Текст]/ В.Ф. Ляхович. – М: Просвещение, 2000. – 352 с.
30. **Макаровой, Н.В.** Информатика: учебник [Текст]/ Н.В.Макарова. – СПб. : Питер, 2004. – 300 с.
31. **Матрос, Д.Ш.** Электронная модель школьного учебника [Текст]/ Д.Ш. Матрос // Информатика и образование. – 2000. – № 8. – С. 40-43.
32. **Мельников, П.П.** Технология разработки HTML-документов : учеб.пособие [Текст]/ Информатика и образование. – 2000. – № 10. – С. 15-18.
33. **Могилев, А.В.** Информатика : учеб.пособие для студ. пед. вузов [Текст]/ А.В. Могилев, Н.И. Пак; под ред. Е.К. Хеннера. – 2-е изд., стер. – М: Академия, 2001. – 816 с.
34. **Неботов, В.Д.** Электронный учебник: [реферат]режим доступа // <http://gald.4dd.ru/referats/look/dac-4096-9.html>.

- 35. Острейковский, В.А.** Информатика: учеб. для вузов [Текст]/ В.А. Острейковский. – М: Высш. шк., 2001. – 511 с.
- 36. Подласый, И.П.** Педагогика. Новый курс: учебник для студентов пед. вузов: в 2 кн. – Кн. 2: Процесс воспитания. [Текст]/ И.П. Подласый. – М: ВЛАДОС, 1999. — 256 с.
- 37. Романченко, Т.Н.** Проектирование обучающего воздействия в электронных учебных пособиях по информатике [Текст]/ Актуальные проблемы информатики и информационных технологий: материалы II Всероссийской научно-практической конференции / Т.Н. Романченко – Тамбов: ТГУ им. Г.Р. Державина, 2003. – 167 с.
- 38. Тевелева, С.В.** Электронный учебник как средство дистанционного обучения [Текст]/ С.В. Тевелева // Информатика и образование. – 2000. – № 8. – С. 48-51.
- 39. Фуфаев, Е.В.** Пакеты прикладных программ: учебник [Текст]/ Е.В. Фуфаев. – М.: Академия, 2004. – 352 с.