

Этапы разработки электронного обучения по предмету «Информатика»

Ашымов Эркинбек Жекшеневич

Всемирная продовольственная программа ООН проект "Оптимизация школьного питания" в Кыргызской Республике

Районный монитор

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
магистрант*

Аннотация

Рассмотрены требования и этапы разработки систем учебного комплекса по предмету «Информатика» являющихся перспективными моделями образования, средствами электронной поддержки обучения, основанными на применении информационных технологий.

Ключевые слова: электронное обучения, учебно-методический комплекс, компьютерное обучение, информационные технологии, дидактический цикл обучения

Stages of the development of e-learning on the subject of "Informatics"

Ashymov Erkinbek Zhekshenovich

United Nations World Food Program project "Optimization of school nutrition" in the Kyrgyz Republic

District Monitor

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Master student

Abstract

The requirements and stages of the development of systems of the educational complex on the subject of "Informatics", which are promising models of training, means of electronic support of training based on the use of information technologies, are considered.

Keywords: e-learning, educational and methodological complex, computer training, information technologies, didactic educational cycle

Системы электронного обучения призваны индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения, осуществлять самоконтроль и самокоррекцию в учебной деятельности, принимать оптимальные решения в различных ситуациях, развивать определенный тип мышления (наглядно-образный, теоретический) познавательной деятельности.

Электронное обучение разработано для обеспечения компьютерной поддержки процесса работы над учебным материалом по определенной теме, главе и предмету конкретной дисциплины. Оно определяет темп и

последовательность усвоения учебного материала, последовательность выполнения упражнений, подтверждает правильность ответов учащихся или выводит на экран компьютера объяснения допущенных ошибок, оценивает степень усвоения учащимися данного материала.

Компьютерная технология обучения (компьютерное обучение) - это система, которая является одним из технических средств обучения. Компьютер может быть использован в учебном процессе в целях [4]:

- обучения студентов;
- самостоятельной работы учащихся;
- проверки и дублирования знаний;
- развития и закрепления навыков;
- научной организации труда преподавателя и студента;
- сбора, анализа информации о достижениях, посещаемости и поведении учащихся;
- организации игр.

Информационные технологии в образовании - понятие неоднозначное. С одной стороны, это помогает как преподавателю, так и ученику. Непрерывное развитие системы образования объясняет идею внедрения в образование самоорганизующейся, саморазвивающейся системы.

Формирование концепции системы образования на основе данной идеи позволит отразить весь спектр направлений развития с учетом того, что она представляет собой единую, целостную, саморазвивающуюся систему, т. е. ее звенья взаимозависимы и подконтрольны друг другу. Актуальным является изучение проблемы создания и применения систем электронного обучения. Система электронного обучения - это программно-методический комплекс, обеспечивающий самостоятельное изучение учебного курса или какого-либо его раздела [6].

Система электронного обучения включает в себя выполнение всех основных функций:

- предоставление теоретического материала;
- практических работ;
- контрольных вопросов и примеров к самостоятельному изданию;
- тестовых вопросов.

Он включает в себя как обычный учебник, сборник заданий и упражнений, все атрибуты практической работы, обеспечивает непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения.

Дидактический цикл - структурная единица процесса обучения и обучение имеет все качественные характеристики. Дидактический цикл состоит из следующих звеньев:

1. Постановка познавательной задачи.
2. Предоставление содержания учебного материала.
3. Применение полученных знаний.
4. Организация обратной связи, контроль успеваемости учащихся.
5. Подготовка к дальнейшей учебной деятельности.

Реализация всех звеньев дидактического цикла с помощью единой компьютерной программы значительно упрощает организацию учебного процесса; экономит время, затрачиваемое на обучение; автоматически обеспечивает целостность дидактического цикла в пределах одного урока.

Таким образом, система обучения представляет собой комплексно-ориентированную программную систему, обеспечивающую непрерывность и полноту дидактического цикла учебного процесса.

Он обеспечивает подачу теоретического материала; контроль учебной деятельности и уровня знаний; информационно - поисковую деятельность; имитационное моделирование с компьютерной визуализацией.

Программный продукт должен содержать информацию обо всех звеньях дидактического цикла.

Необходимо определить ряд требований, предъявляемых к обучающей системе, чтобы они могли быть выполнены. Удобно разделить эти требования на несколько основных групп, таких как [3]:

1. Дидактические требования к системе электронного обучения.
2. Психологические требования к системе электронного обучения.
3. Информационно-технологические требования к системе электронного обучения.

1. Дидактические требования к системе электронного обучения

1. Научность обучения с помощью системы электронного обучения объясняется достаточной глубиной и точностью изложения теоретического материала.

2. Доступность обучения с помощью системы электронного обучения. Это требование определяет степень сложности предоставления учебного материала в зависимости от возраста и индивидуальных особенностей учащегося.

3. Проблематичность обучения. Это требование обусловлено сущностью и характером учебно-познавательной деятельности. При столкновении с проблемной ситуацией, которую необходимо решить, у ученика возрастает мыслительная активность.

4. Наглядность обучения. Чтение объясняет чувственное восприятие учащимся объектов. Наглядность обучения имеет ряд преимуществ перед использованием системы электронного обучения. Так как в обучающей системе с помощью компьютера значительно улучшается качество визуальной информации.

5. Активность и осознанность учащихся в процессе обучения. С помощью системы электронного обучения можно четко и наглядно представить цели и задачи предстоящей учебной деятельности. Для повышения активности учащихся система обучения должна создавать разнообразные учебные ситуации.

6. Систематичность и последовательность обучения. Под этим понимается последовательное изучение учащимися определенной системы знаний в изучаемой предметной области.

7. Изучение знаний с использованием системы электронного обучения прочностью. С помощью системы электронного обучения можно организовать многократное повторение.

8. Система электронного обучения предусматривает единство образовательной, развивающей и воспитательной функций обучения.

II. Информационно-технологические требования к системе электронного обучения

1. Адаптация к уровню подготовки студента и набору тем для изучения
2. Обеспечение удобной системы поиска и навигации.
3. Развитая система проверки знаний в форме интерактивного тестирования

наличие системы.

Выполнение указанных требований позволит использовать систему электронного обучения на индивидуальных и групповых занятиях.

Каждая система электронного обучения должна быть создана с продуманным планом развития. Например, рассмотрим систему электронного учебного комплекса по предмету «Информатика» созданную на базе Нарынского государственного университета.

При любом авторском видении специфики построения образовательного процесса преподаваемой дисциплине в любом электронном обучении можно выделить четыре обязательных (инвариантных) элемента (блока) [5, 30]

1. Инструктивный блок. В нем должны быть решены задачи описания целей курса и организационные стороны его изучения, т. е. данный блок представляет собой своеобразное руководство по изучению дисциплины.

2. Информационный блок. Основные функции, которые в концентрированном виде несет данный блок, совпадают с функциями традиционного учебника. В нем представлена определенным образом структурированная учебная информация.

3. Коммуникативный (организационный) блок отражает:

– организационные стороны изучения конкретного курса, прежде всего самостоятельной работы студентов;

– формы дидактического электронного общения преподавателя со студентами.

4. Контрольный блок. В этом блоке определяются цели проведения промежуточной и итоговой аттестации, формы ее проведения, формулируются требования к уровню достижений студента, даются подробные разъяснения по оценочной шкале (шкалам, если при различных формах контроля они не совпадают).

Рассмотрим этапы создания электронного обучения, которая включает основных четыре этапа [4].

1-й этап. На основе требований и целей обучения техническое предложение.

На данном этапе проводится анализ использования сформированных систем электронного обучения в образовании. В настоящее время на рынке

систем электронного обучения появилось множество высококачественных программ, предназначенных для использования в процессе обучения. Поскольку все эти системы электронного обучения на русском и иностранных языках, их очень сложно русифицировать, и при "механическом" переводе их содержания многие психологические и психолого-педагогические факторы, местные, национальные особенности обучения не учитываются.

2-й этап. Планирование разработки - на этом этапе уточняются сроки реализации комплекса.

3-й этап. Разработка контента курса-на этом этапе проводится анализ и определение учебной программы, состава аудитории, стратегии курса, интерактивное взаимодействие с пользователями и разрабатывается сценарий программы.

Разработанная система электронного обучения предназначена для изучения дисциплины по предмету «Информатика» для студентов первого курса.

Для этого сначала был проведен анализ плана по курсу информатика, с целью определения эффективности и реализации предлагаемого теоретического материала на компьютере в качестве системы обучения. Учебный материал разделены на темы. В ходе анализа пришли к выводу, что данный теоретический материал пригоден для компьютерной реализации и эффективно преподносится как система электронного обучения. Этот вывод основан на четкой структуре теоретического материала, очевидной практической направленности и простоте для самостоятельной работы учащихся.

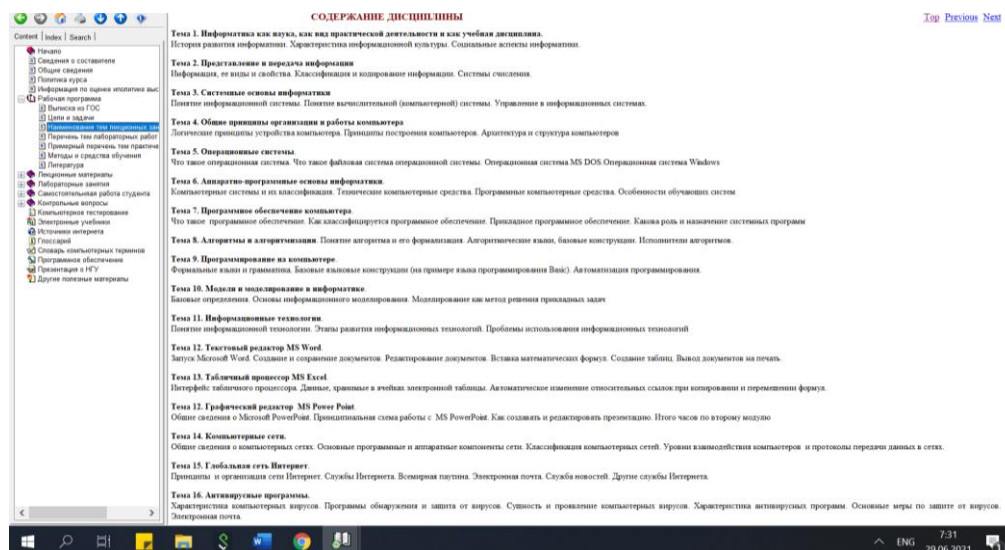


Рисунок 1. Перечень тем для изучения

Этап 4. Описание курса. Предложенная система электронного обучения была разделена на несколько взаимосвязанных фрагментов, которые мы назвали блоками.

Система электронного обучения имеет следующие блоки:

- блок изучения теоретического материала - здесь читается студентам по изучаемой теме предлагается теоретический материал, разбитый на главы. Встроенные средства навигации позволяют свободно перемещаться по всей системе электронного обучения, быстро находить интересующую их информацию (рис. 2.).

- блок лабораторных работ, предоставляется возможность применить полученные знания в своей самостоятельной работе (рис.3);

- блок тем для выполнения самостоятельных работ (рис.4);

- блок проверочных вопросов и заданий- в данном блоке приведены тестовые вопросы по каждой главе (рис. 5). По их выпуску и ответам на вопросы студенты могут узнать уровень своих знаний, степень усвоения теоретического материала.

Помимо этих блоков в систему электронного обучения входят следующие реализованные системы:

- навигационная система - ее целью является электронное обучение учащихся возможность использовать систему как обычную книгу. Другими словами, он позволяет вам листать страницы вперед, назад по своему усмотрению, получать доступ к теоретическому материалу или авторам или завершать обучение.

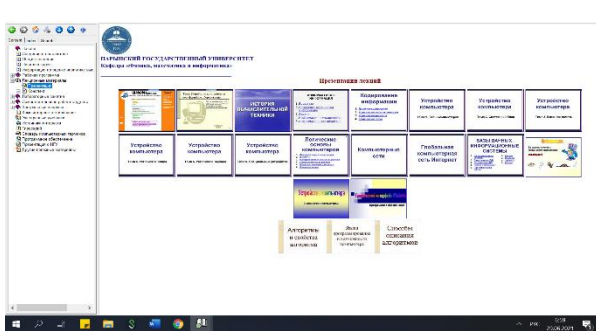


Рисунок 2. Лекционный материал и презентации

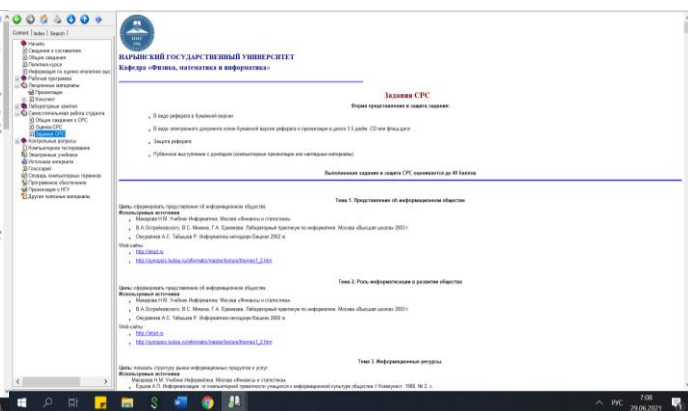
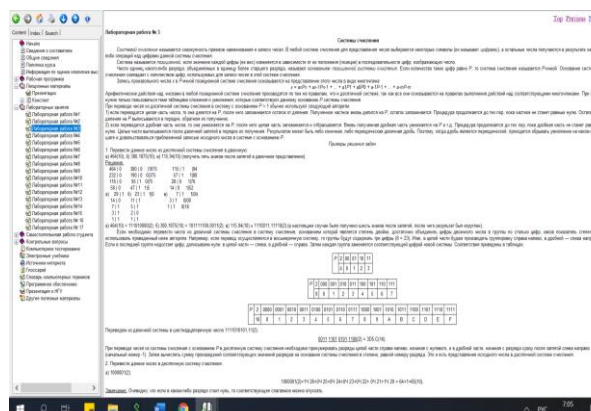


Рисунок 3. Лабораторные работы

Рисунок 4. Самостоятельные работы

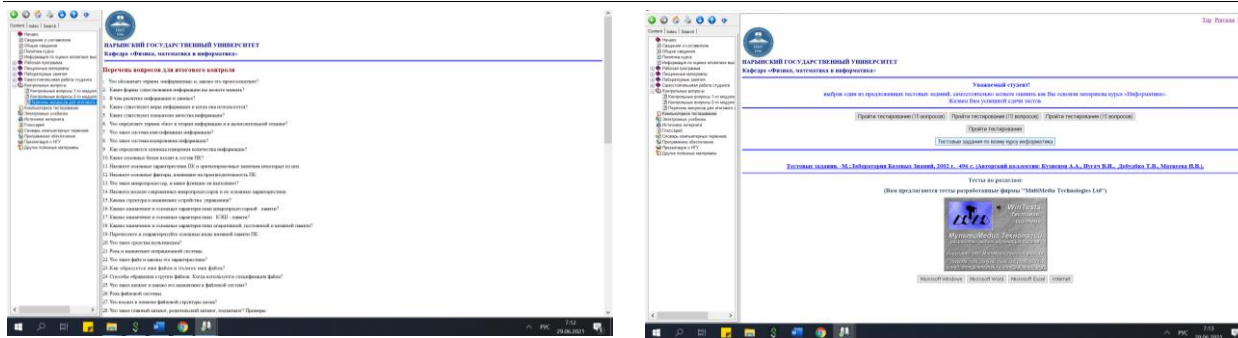


Рисунок 5. Контрольно-измерительные материалы

Реализация вышеупомянутых блоков и систем была реализована с использованием текстовых форматов. Блок теоретических материалов составлен в классическом текстовом формате (рис. 6). Элементы меню были реализованы с использованием содержимого, поскольку они повышают эстетический уровень системы обучения и улучшают ее внешний вид. Применение этих методов в передаче информации повышает влияние компьютера на органы чувств человека и играет ключевую роль для глубокого запоминания и закрепления полученной информации.

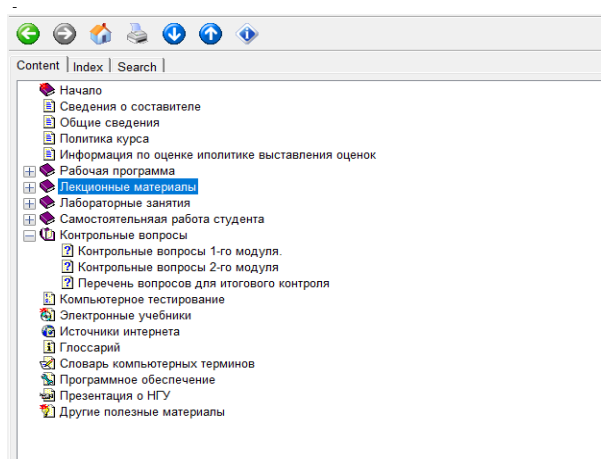


Рисунок 6. Навигационная система

Этап 5. Реализация курса-на этом этапе осуществляется выбор технологических программных платформ и непосредственное Программирование с помощью выбранной авторской системы или системы программирования. Выбор программных средств для реализации системы электронного обучения также очень важен, так как от выбора той или иной авторской системы будет зависеть не только внешний вид, эстетический уровень системы электронного обучения, но и ее функциональность, возможность использования различных форматов данных. В качестве программно платформ для реализации системы обучения была выбрана программа Help Manuel.

Этап 6. Апробация и тестирование-на этом этапе осуществляется проверка и применение разработанного программного обеспечения. Что

касается предлагаемой системы электронного обучения, то она также поможет в самостоятельном изучении курса информатики для студентов.

Данную систему учебного комплекса можно применить при проведении практических тестов, зачетов, а также он может быть успешно использован при подготовке к экзаменам, поскольку блок контрольных вопросов и практических работ в этой системе идеально подходит для этой цели. Таким образом, ключевой задачей современной системы образования должна стать задача формирования умение работать с информацией.

Библиографический список

1. Акулова О. В., Бахмутский А. Е., Богданова Р. У. и др. Проектирование учебно-методического обеспечения модулей инновационной образовательной программы: Методическое пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. 159 с
2. Амбросенко Н.Д. , Малышева О.Г. , Потапова С.О. и др. Разработка электронного учебно-методического комплекса: метод. Рекомендации. Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т., 2008. 35 с.
3. Большаков А. Интеллектуальные автоматизированные обучающие системы // Высшее образование в России. 2006. № 11. С. 104-113.
4. Керимбеков М.А. Роль информационно-компьютерных и инновационных технологий в повышении эффективности образовательного процесса: компьютер как средство повышения эффективности образовательного процесса в вузе// Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество. 2020. С. 629-632
5. Мендубаева З. А. Структура учебно-методического комплекса // Актуальные задачи педагогики : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Чита, декабрь 2011 г.). Чита: Издательство Молодой ученый, 2011. С. 216-219.
6. Соловов А. Электронное обучение - новая технология или новая парадигма? // Высшее образование в России. 2006. № 11. С. 104-113.