

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ «АРХИТЕКТУРА
ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА»

Выпускная квалификационная работа
по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение
(по отраслям)
профилю подготовки «Энергетика»
специализации «Компьютерные технологии автоматизации и управления»

Идентификационный номер ВКР: 188

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра информационных систем и технологий

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ

Заведующая кафедрой ИС

_____ Н. С. Толстова

« ____ » _____ 2017 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
«АРХИТЕКТУРА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА»

Исполнитель:

студент группы № КТэ-402

Руководитель: кандидат пед. наук,

доцент кафедры ИС

Нормоконтролер: старший

преподаватель кафедры ИС

С. А. Лучина

Н. В. Ломовцева

Т. В. Рыжкова

Екатеринбург 2017

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа состоит из электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера» и пояснительной записки на 55 страницах, содержащей 23 рисунка, 2 таблицы, 22 источника литературы, а также 1 приложения на 2 страницах.

Ключевые слова: ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ, АРХИТЕКТУРА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА, ТЕХНОЛОГИИ.

Библиографическое описание ВКР:

Лучина, С. А. Электронное учебное пособие «Архитектура персонального компьютера»: выпускная квалификационная работа / С. А. Лучина; Рос. гос. проф.-пед. ун-т, Ин-т инж.-пед. образования, Каф. информ. систем и технологий. — Екатеринбург, 2017. — 55 с.

В работе рассмотрен состав входящих в персональный компьютер компонентов, принципы взаимодействия между ними, а также их функции и характеристики. Разработаны практические задания и тесты для закрепления теоретического материала.

Целью работы является разработка электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера». Для достижения цели была проанализирована литература и интернет-источники по теме «Архитектура персонального компьютера». Проанализированы технологические требования и выбрано средство реализации электронного учебного пособия.

Данная ВКР выполнена в редакторе сайтов Wix.com, и соответствует всем современным требованиям разработки электронных учебных пособий.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Теоретический обзор электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера».....	7
1.1 Характеристики рассматриваемой предметной области	7
1.1.1 Общая характеристика электронного учебного пособия.....	7
1.1.2 Анализ литературы и интернет-источников	8
1.1.3 Анализ существующих учебно-методических разработок по теме «Архитектура персонального компьютера».....	9
1.2 Педагогический анализ электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера».....	10
1.2.1 Характеристика учебного заведения УТЦ ООО «Омега-1».....	10
1.2.2 Педагогический адрес.....	10
1.2.3 Анализ учебно-методической документации УТЦ ООО «Омега-1»	11
1.3 Технологические требования к педагогическому продукту и средства его реализации.....	14
1.3.1 Функционал и требования к электронному учебному пособию.....	14
1.3.2 Анализ средств реализации электронного учебного пособия.....	16
2 Проектная часть.....	25
2.1 Цель и назначение электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера».....	25
2.2 Средство разработки электронного учебного пособия.....	25
2.3 Интерфейс и навигация электронного учебного пособия	30
2.4 Описание структуры электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера».....	31
2.5 Описание содержания разделов электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера».....	32
2.5.1 Описание блока «Главная»	32

2.5.2 Описание блока «Аннотация»	33
2.5.3 Описание блока «Теоретическая часть»	33
2.5.4 Описание блока «Практическая часть»	39
2.5.5 Описание блока «Контроль»	44
2.6 Методические указания по использованию электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера» в учебном процессе.	46
Заключение	48
Список использованных источников	50
Приложение	53

ВВЕДЕНИЕ

Современное российское образование сейчас находится в критическом положении, что во многом вызвано нехваткой принципиально новых учебных пособий, отвечающим реалиям времени. Многие кризисные явления современного образования объясняются переходом от одной социокультурной парадигмы к другой, что предполагает принципиально новый подход к учебным пособиям.

В современной России много сил вложено для нового подхода к развитию образовательной системы, в частности, созданы целевые программы по развитию образования. Несмотря на тот факт, что образование является одним из важнейших факторов в жизни современного человека, у многих представителей современного поколения снизился общий интерес к получению знаний, как в рамках учебного процесса, так и за его пределами. Именно потребность в становлении новой системы образования призвана стимулировать студентов к получению профессионального образования, что подразумевает использование различных форм и методов организации учебного процесса. Одним из перспективных направлений развития современной образовательной системы является использования электронных учебных пособий.

Важно подчеркнуть, что электронное пособие — это не электронный вариант книги, где вся информация с печатного варианта переведена в электронный или есть возможность перехода из оглавления по гиперссылке на искомую главу. В зависимости от вида проведения учебного занятия (лекция, семинар, тест, самостоятельная работа) сам ход занятия должен быть соответствующим образом построен для достижения эффекта от использования такого пособия. При грамотном использовании электронного учебного пособия оно может стать мощным инструментом для изучения большинства дисциплин, особенно, связанных с информационными технологиями.

Данная ВКР, является актуальной в силу того, что у УТЦ «Омега-1» есть потребность в электронном учебном пособии «Архитектура персонального компьютера».

Объектом выпускной квалификационной работы является процесс обучения школьников 7-8 классов обучающихся на первом курсе учебного технического центра «Омега-1», по специальности «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Предметом выпускной квалификационной работы является учебный материал по теме «Архитектура персонального компьютера».

Целью выпускной квалификационной работы является разработка электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера».

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- проанализировать методическую литературу по электронным учебным пособиям;
- проанализировать литературу, интернет-источники и существующие электронные учебные пособия по теме «Архитектура персонального компьютера»;
- изучить общие сведения и методическую документация предприятия УТЦ ООО «Омега-1»;
- проанализировать технологические требования и выбрать средства реализации электронного учебного пособия;
- разработать электронное учебное пособие «Архитектура персонального компьютера».

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ «АРХИТЕКТУРА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА»

1.1 Характеристики рассматриваемой предметной области

1.1.1 Общая характеристика электронного учебного пособия

Одно из направлений современного обучения — это использование компьютерных средств и телекоммуникационных технологий для получения новых знаний на всех ступенях обучения. Применение информационных технологий призвано активизировать процесс преподавания, повысить интерес учащихся к изучаемой дисциплине и эффективность учебного процесса. Они позволяют достичь большей глубины понимания изучаемого материала. Одним из элементов и средств информационного обучения является электронное учебное пособие.

Электронное учебное пособие — программно-методический обучающий комплекс, соответствующий типовой учебной программе и обеспечивающий возможность школьнику или студенту самостоятельно или с помощью преподавателя освоить учебный курс или его раздел. Электронное учебное пособие ставится в один ряд с обучающими системами, но их нельзя полностью отождествлять. ЭУП соединяет в себе свойства обычного учебника, справочника, задачника и лабораторного практикума.

К преимуществам учебного пособия можно отнести:

- интерактивное взаимодействие между учащимися и элементами пособия;
- охват 100% количественного состава учащихся;
- возможность редактирования информации;
- уменьшение времени на поиск и оформление литературы;

- необходимый для пользования материал можно распечатать.

1.1.2 Анализ литературы и интернет-источников

В книге В.В. Старкова «Архитектура персонального компьютера: организация, устройство, работа», систематизированы сведения в области архитектуры и внутренней организации компьютерных систем. Подробно рассмотрены базовые понятия и основные принципы структурной (логической) организации современного персонального компьютера (ПК). Рассмотрены принципы работы и устройство основных компонентов ПК: процессора, системной платы, памяти, дисковой системы, видеосистемы. Показаны особенности организации каждой из систем и соединения их в единое целое в составе компьютера, построенного на базе «открытой архитектуры». Указаны факторы, способствовавшие успеху «открытой» ПК. Книга предназначена для студентов вузов, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника». Также будет полезна специалистам в области сборки, модернизации и технического обслуживания компьютеров, сотрудникам предприятий по продаже компьютеров и комплектующих, читателям, самостоятельно осуществляющим сборку или модернизацию собственного компьютера.

В книге В.В. Старкова «Компьютерное железо: архитектура, устройство и конфигурирование», рассмотрены основные составляющие узлы персонального компьютера и организация их совместной работы: материнская плата, процессор, память, дисковые накопители, видеосистема и структура размещения данных, созданная операционной системой. Книга написана живым и доступным языком, содержит подробный предметный указатель. Книга предназначена для специалистов в области сборки, технического обслуживания компьютеров, а также для читателей, самостоятельно осуществляющих сборку собственного компьютера.

Книга Эндрю Таненбаума «Архитектура компьютера», выходящая уже в шестом издании, посвящена структурной организации компьютера. В ее основе лежит идея иерархической структуры, в которой каждый уровень выполняет вполне определенную функцию. В рамках этого нетрадиционного подхода подробно описываются цифровой логический уровень, уровень архитектуры команд, уровень операционной системы и уровень языка ассемблера. В шестое издание внесены многочисленные изменения, которые приводят книгу в соответствие со стремительным развитием компьютерной отрасли. В частности, была обновлена информация о машинах, представленных в качестве примеров. Книга рассчитана на широкий круг читателей: как на студентов, изучающих компьютерные технологии, так и на тех, кто самостоятельно знакомится с архитектурой компьютера.

Справочник РОС-КИТ содержит информацию о компонентах компьютера и взаимодействии с ними при помощи программного обеспечения. Статьи сайта предназначены для обычных пользователей компьютера.

Мастерсервис24 центр компьютерной помощи, содержит полезные материалы для пользователей, у которых возникли технические неполадки с компьютером. Статьи сайта содержат пошаговые инструкции для устранения неисправностей компьютера и причины их возникновения.

Яндекс Маркет «компьютерные комплектующие», содержит информацию о современных и ходовых компонентах компьютера, которые сейчас находятся на рынке.

1.1.3 Анализ существующих учебно-методических разработок по теме «Архитектура персонального компьютера»

Большинство существующих электронных учебных пособий по теме «Архитектура персонального компьютера», представлены в формате .PDF. Информация в них устаревшая и содержит мало данных о внутренних компонентах компьютера или вовсе отсутствуют. Рисунки представлены, в ос-

новном, в виде черно-белых схем или изображений с маленьким разрешением. Практические задания есть не у всех. В электронных учебных пособиях с текстовым форматом, видеоматериалы отсутствуют.

1.2 Педагогический анализ электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера»

1.2.1 Характеристика учебного заведения УТЦ ООО «Омега-1»

Общество с Ограниченной Ответственностью «Омега-1» было создано в октябре 1991г как производственное предприятие. В 1992г. по просьбе Главы Администрации Орджоникидзевского р-на г. Екатеринбурга было организовано структурное подразделение Учебно-технический центр.

Задача «Центра» — осуществление социальной защиты выпускников школ, т.е. получение детьми к окончанию школы профессиональной подготовки и документов, позволяющих трудоустройство в высокотехнологичных сферах, помощь в подготовке к выпускным экзаменам и поступлению в институт.

Учебный центр предлагает пройти обучение по трем специальностям:

1. Оператор ПК.
2. Системный администратор.
3. Защита информации.

1.2.2 Педагогический адрес

Электронное учебное пособие «Архитектура персонального компьютера» разработано для школьников 7-8 классов обучающихся на первом курсе учебного технического центра «Омега-1», по специальности «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин». Для изучения дисциплины «Узлы и блоки персонального компьютера».

ЭУП также может пригодиться для обучающихся в УТЦ ООО «Омега-1» по профессиональной подготовке «Системный администратор».

1.2.3 Анализ учебно-методической документации УТЦ ООО «Омега-1»

«Оператор ПК» профессиональная подготовка — код 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин». В объеме 152 часов следующие дисциплины (таблица 1).

Таблица 1 — Учебная программа по специальности «Оператор ПК»

Название дисциплины	часы
1. Введение в специальность. Техника безопасности. Работа с литературой	2
2. Клавиатура ПК. Слепой десяти пальцевой метод набора текста	10
3. Информация и управление	4
4. Общие принципы организации и работы ЭВМ	4
5. Узлы и блоки персонального компьютера	8
6. Электронные таблицы и анализ данных	14
7. Файлы и каталоги	8
8. Классификация программного обеспечения	2
9. Операционные системы	4
10. Операционная система MS DOS	12
11. Программы-оболочки	8
12. Операционная система MS Windows	16
13. Телекоммуникации и гипертекстовые технологии	16
14. Создание текстовых и графических документов в приложениях MS Windows	12

Окончание таблицы 1

15. Служебные программы MS Windows	10
16. Вирусы и антивирусные программы	8
17. Архивы и программы-архиваторы	8
18. Курсовая работа. Консультации	2
19. Защита курсовых работ	2
20. Экзаменационный срез знаний	2
Итого: (аудиторных занятий)	152

Основная задача курса — подготовка специалистов, способных всесторонне и квалифицированно использовать компьютер как основной инструмент повышения эффективности своей работы в структурных отделах офисов, проектно-конструкторских и научно-исследовательских бюро, издательских, рекламных и других организациях (предприятиях).

Программа содержит фундаментальные основы информатики, программные средства с использованием расчётных методов, методов математического и графоаналитического моделирования, ряда пакетов системного и прикладного программного обеспечения, отвечающих уровню современных квалификационных и конъюнктурных требований рынка труда.

Занятия проводятся в еженедельном режиме: 2 часа – лекции; 2 часа – практические работы. Такой график допускает изложение материала большими структурно-целостными блоками и исключает фрагментарное представление учащимися о роли раздела и о его внутренних взаимосвязях в общей системе знаний.

Организация учебного процесса согласована с Нормами Роспотребнадзора. Распределение нагрузки рассчитано на постепенное усложнение изучаемого материала в соответствии с возрастными особенностями учеников и обосновано рекомендациями психологической комфортности факультетом психологии УрГПУ.

Первый, второй, третий год обучения заканчивается защитой курсовых работ и экзаменационными срезами знаний, в заключение четвёртого года обучения сдаётся квалификационный экзамен и выпускная квалификационная работа. Четыре года обучения обеспечивают уровень профессиональной подготовки, промежуточные и итоговые положительные результаты аттестаций являются основанием для присвоения квалификации код 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин», т.к. усвоенные учащимися знания превосходят перечень требований к знаниям и практическим навыкам специалистов данной профессии, регламентированные ЕТКС РФ.

Узлы и блоки персонального компьютера

Конфигурация современного ПК. Процессор. Поколения и типы микропроцессоров, принципы работы. Системная шина.

Структура памяти: постоянная, оперативная, расширенная, дополнительная. КЭШ-память, флеш память, внешняя память. Типы носителей информации.

Внешние устройства: монитор, клавиатура, мышь, сканеры, принтеры, модемы и т.д.

После прохождения дисциплины «Узлы и блоки персонального компьютера» учащиеся должны знать:

- состав основных модулей компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- структуру внутренней и внешней памяти компьютера;
- типы и свойства устройств внешней памяти;
- типы и назначение внешних устройств.

1.3 Технологические требования к педагогическому продукту и средства его реализации

1.3.1 Функционал и требования к электронному учебному пособию

Как правило, электронные учебные пособия строятся по модульному принципу и содержат в себе несколько частей:

- теоретическую часть, в основе данной части содержится текст, графика (статические схемы, чертежи, таблицы и рисунки), анимация, натурные видеозаписи;
- практическая часть, там должно быть представлено пошаговое решение типичных задач и упражнений по данному учебному курсу с содержанием минимальных пояснений;
- контрольная часть — содержит набор тестов, контрольных вопросов по теоретической части, но так же и решение задач и упражнений по практике.

В основе электронного учебного пособия, должны быть положены дидактические принципы (таблица 2).

Таблица 2 — Дидактические принципы электронного учебного пособия

Название принципа	Дидактический (методический) план
Принцип наглядности	В электронное учебное пособие входят иллюстрации и различные графические схемы с предоставленной возможностью выбора цветовой гаммы и различное оформление, также входят мультимедийные материалы: аудио и видеофайлы.

Продолжение таблицы 2

<p>Принцип сознательности и активности</p>	<p>Делая вывод, что ЭУП предназначен для самостоятельной работы, то обучаемый должен подходить к нему сознательно. Тестовые задания для самопроверки способствуют активности усвоения знаний.</p>
<p>Принцип научности</p>	<p>ЭУП должно строиться на последних достижениях науки в той или иной сфере.</p>
<p>Принцип доступности</p>	<p>Все материалы, которые входят в ЭУП, вполне доступны студентам при наличии компьютера. Доступность учебных материалов обеспечивается изложением и наглядностью.</p>
<p>Принцип систематичности и последовательности</p>	<p>Очень точно позволяют электронные формы систематизировать весь материал учебника, а также расположить его в удобной последовательности для дальнейшего изучения.</p>
<p>Принцип связи теории с практикой</p>	<p>Для того чтобы закрепить все знания полученные при изучении теории, нужно плавно связать знания с практикой, а именно перейти в раздел который содержит практические вопросы и задания для закрепления знаний.</p>

Окончание таблицы 2

Принцип прочности	Прочность знаний заключается с включением в ЭУП различных тестов и заданий по отдельным темам и по основным разделам, а также итоговых заданий. Преимущество в данном принципе в ЭУП, что легко можно вернуться к ранее изученному материалу.
-------------------	---

1.3.2 Анализ средств реализации электронного учебного пособия

Средства реализации электронных учебных пособий можно разделить на группы, используя комплексный критерий, включающий такие показатели, как назначение и выполняемые функции, требования к техническому обеспечению, особенности применения. В соответствии с указанным критерием возможна следующая классификация:

- традиционные алгоритмические языки;
- инструментальные средства общего назначения;
- средства мультимедиа;
- гипертекстовые и гипермедиа средства.

В качестве технической базы в дальнейшем имеем в виду IBM совместимые компьютеры, как наиболее распространённые в нашей стране и имеющиеся в распоряжении нашего учебного заведения.

Традиционные алгоритмические языки

Характерные черты электронных учебных пособий, созданных средствами прямого программирования:

- разнообразие стилей реализации (цветовая палитра, интерфейс, структура электронного пособия, способ подачи материала и т.д.);
- сложность модификации и сопровождения;

- большие затраты времени и трудоёмкость;
- отсутствие аппаратных ограничений, т.е. возможность создания электронного учебного пособия, ориентированного на имеющуюся в наличии техническую базу.

Инструментальные средства общего назначения

Инструментальные средства общего назначения предназначены для создания электронных учебных пособий пользователями, не являющимися квалифицированными программистами. Инструментальные средства общего назначения, применяемые при проектировании электронных пособий, как правило, обеспечивают следующие возможности:

- формирование структуры электронного учебного пособия;
- ввод, редактирование и форматирование текста (текстовый редактор);
- подготовка статической иллюстративной части (графический редактор);
- подготовка динамической иллюстративной части (звуковых и анимационных фрагментов);
- подключение исполняемых модулей, реализованных с применением других средств разработки и др.

К достоинствам инструментальных средств общего назначения следует отнести:

- возможность создания электронного учебного пособия лицам, которые не являются квалифицированными программистами;
- существенное сокращение трудоёмкости и сроков разработки электронного учебного пособия;
- невысокие требования к компьютерам и программному обеспечению.

Вместе с тем инструментальные средства общего назначения имеют ряд недостатков, таких как:

- не дружелюбный интерфейс;

- меньшие, по сравнению с мультимедиа и гипермедиа системами, возможности;
- отсутствие возможности создания программ дистанционного обучения.

Средства мультимедиа

Мультимедиа означает объединение нескольких способов подачи информации — текст, неподвижные изображения (рисунки и фотографии), движущиеся изображения (мультипликация и видео) и звук (цифровой и MIDI) — в интерактивный продукт.

Характерным отличием мультимедиа продуктов от других видов информационных ресурсов является заметно больший информационный объём.

Гипертекстовые и гипермедиа средства

Гипертекст — это способ нелинейной подачи текстового материала, при котором в тексте имеются каким-либо образом выделенные слова, имеющие привязку к определённым текстовым фрагментам. Таким образом, пользователь не просто листает по порядку страницы текста, он может отклониться от линейного описания по какой-либо ссылке, т.е. сам управлять процессом выдачи информации. В гипермедиа системе в качестве фрагментов могут использоваться изображения, а информация может содержать текст, графику, видеофрагменты, звук.

Использование гипертекстовой технологии удовлетворяет таким предъявляемым к электронным учебным пособиям требованиям, как структурированность, удобство в обращении. При необходимости такое пособие можно «выложить» на любом сервере и его можно легко корректировать.

В настоящее время существует множество различных гипертекстовых форматов (HTML, DHTML, PHP и др.).

Для создания учебных материалов, представленных в виде Интернет-ресурсов, широко используются различные HTML-редакторы. Использование скриптовых языков позволяет сделать HTML-документ интерактивным и обеспечить передачу информации на сервер. Однако следует помнить, что

наиболее распространённые браузеры Internet Explorer и Netscape Communicator используют разные версии языка HTML, поэтому при подготовке материалов не следует использовать команды разметки, не входящие во множество команд, поддерживаемых как тем, так и другим браузером. Следует также учесть, что язык HTML достаточно динамично развивается, так что документы, удовлетворяющие новому стандарту языка, могут некорректно воспроизводиться старыми версиями браузеров.

Принимая решение о предоставлении учебных материалов через Интернет, необходимо учитывать, что долгое ожидание реакции сервера, разрыв соединения и тому подобные ситуации, связанные с использованием online технологий при плохом качестве телекоммуникационных каналов, нарушают нормальный ход учебного процесса и негативно влияют на отношение учащегося к сетевому доступу. Кроме того, использование браузеров для просмотра накладывает дополнительные ограничения на характер представленной учебной информации.

Резюмируя вышесказанное, делаем вывод, что средства создания электронных учебных пособий позволяют: использовать в пособии практически неограниченное количество иллюстраций (фото, видео, аудио, графика, анимация и т.п.); оперативно модернизировать и дополнять содержание пособия в соответствии с требованиями учебного процесса; оптимизировать структуру пособия, используя гиперссылки и технологию «книга в книге»; размещать в учебном пособии любой объём справочного и вспомогательного материала без ущерба для основного текста; включать в пособие тесты для самопроверки и модуль контроля знаний (например, контрольные работы для заочников).

Что касается авторов электронных пособий, то процесс создания электронного учебного пособия требует одновременно знаний как в предметной области, для которой создаётся электронное издание, так и в области информационно-коммуникационных технологий, что на практике чаще всего пред-

полагает сотрудничество двух специалистов — лектора-предметника и специалиста-программиста.

При этом любые знания по информационно-коммуникационным технологиям являются чрезвычайно полезными для лектора-предметника, но отнюдь не обязательными.

Следует заметить, что слабые знания преподавателя о программном обеспечении не является препятствием, однако необходимо ознакомиться с существующими пособиями и обучающими программами не только в своей предметной области, но и в смежных направлениях.

При этом основная цель — изучить возможности современных информационно-коммуникативных педагогических технологий в процессе обучения конкурентоспособных специалистов в условиях российского информационного и телекоммуникационного общества, обратив особое внимание на аудио- и видеофрагменты, способы визуализации формул, графиков, рисунков и таблиц. Главное здесь — сами средства передачи знаний обучающемуся, а не то, как их программно реализовать.

В условиях недостаточного количества учебников по различным дисциплинам ещё более возрастает значимость пособий, изготовленных студентами самостоятельно. Для студента процесс создания учебного пособия связан, прежде всего, с осознанием и пониманием тематики учебного материала, охватываемого данным учебным пособием. Таким образом, включаясь в процесс конструирования, студент сможет более тщательно изучить предметный материал, по которому создаётся электронное учебное пособие.

Выбор средств реализации электронного учебного пособия

В настоящее время среди основных требований при создании электронных пособий для образовательного процесса: научности, доступности, проблемности, большое внимание уделяется наглядности обучения: чувственному восприятию изучаемых объектов. Наглядность обучения при использовании компьютерных программ имеет некоторые преимущества перед обучением с использованием традиционных учебников.

В программах с мультимедийным представлением информации появляется возможность создания не только зрительных, но и слуховых ощущений. Электронные пособия существенно повышают качество самой визуальной информации, она становится ярче, красочнее, динамичней. Появляется возможность наглядно-образной интерпретации существенных свойств не только тех или иных реальных объектов, но даже и научных закономерностей, теорий, понятий.

Microsoft Office Word

Электронные пособия в формате Word, PowerPoint Office Word — текстовый процессор. Доступен под Windows и Apple Mac OS X. Позволяет подготавливать документы различной сложности. Поддерживает OLE, подключаемые модули сторонних разработчиков, шаблоны и многое другое. Основным форматом в последней версии является позиционируемый как открытый Microsoft Office Open XML, который представляет собой ZIP-архив, содержащий текст в виде XML, а также всю необходимую графику. Наиболее распространенным остается двоичный формат файлов Microsoft Word 97-2000 с расширением .doc.

Microsoft Office PowerPoint

Microsoft Office PowerPoint — приложение для подготовки презентаций под Microsoft Windows и Apple Mac OS X. С помощью этого приложения, можно легко и быстро подготовить качественное электронное учебное пособие со встроенной системой самоконтроля, и присутствием медиаматериалов. Пособие выполняется в формате .ppsx.

Acrobat Reader

Электронные пособия в формате Acrobat. Имеется прекрасно зарекомендовавший себя формат.PDF электронных документов от компании с мировым именем Adobe Systems. Для чтения электронных пособий в этом формате применяется свободно распространяемая программа Acrobat Reader. Для создания же электронных пособий используется программа Acrobat с широкими возможностями, вполне доступная образовательным организациям.

Многие миллионы электронных документов в мире выполнены именно в формате .PDF.

Flash MX

Применение технологии Flash позволяет быстро и эффективно создавать мультимедиа-приложения, оформленные анимацией, аудио- и видеофрагментами и способные реагировать на действия пользователя. Одной из главных особенностей этого пакета является возможность создания выразительных мультимедийных объектов, оптимизированных для размещения в Internet. Программа Flash MX 2004 обладает более удобным интерфейсом, средствами быстрого создания анимационных эффектов, а также расширенными возможностями для создания и управления Flash-роликами. Также имеется мощный и гибкий инструментарий, который позволяет осуществлять управление большими проектами, состоящими из множества взаимосвязанных документов.

3D Studio MAX

3ds Max (3D Studio MAX) — полнофункциональная профессиональная программная система для создания и редактирования трёхмерной графики и анимации, разработанная компанией Autodesk. Содержит самые современные средства для художников и специалистов в области мультимедиа. Работает в операционных системах Microsoft Windows и Windows NT (как в 32 — битных, так и в 64 — битных). Весной 2010 года выпущена тринадцатая версия этого продукта под названием «3ds Max 2011».

Широко распространенных программ моделирования довольно много, однако одна из лучших программ трехмерного моделирования и искусства анимации для создания визуальных эффектов программа — 3D Studio MAX. 3D MAX позволяет смоделировать многое путем использования разнообразных базовых объектов. После построения геометрических объектов и должного их размещения к ним можно применять материалы, накладывая на геометрию текстуры.

Объединение программ 3dmax и Flash MX позволяет создать в обучающие программы, позволяющие обеспечить внедрение новых технологий, соответствующих мировым стандартам в области информатизации. Благодаря использованию трехмерного моделирования 3dmax и удобному интерфейсу Flash новые компьютерные программы стали наглядны, красочны и интересны студентам.

Редакторы сайтов

Можно сделать учебное пособие, используя готовые движки для сайтостроения, такие как Wix, WordPress, DLE и подобные. Это позволит сократить время на добавление и редактирование записей и страниц пособия.

Так же можно сделать пособие как веб-сайт, состоящий из html страниц и кода. Пособие такого рода будет легко редактировать и менять, к примеру, дизайн оформления. С помощью этого метода можно легко менять тексты, содержащиеся в пособии.

В настоящее время существует много свободно распространяющихся программ-оболочек, с помощью которых можно создать наглядное, красочное и интересное для студентов электронное пособие.

Для разработки электронного учебного пособия был выбран язык гипертекстовой разметки HTML. Для создания страниц на данном языке существует большое количество программ и редакторов, а самое главное, код, написанный на этом языке, без труда открывается стандартным, установленным на большинстве современных компьютеров, браузером. Страница, написанная на данном языке, привычна и знакома любому пользователю, простота навигации, достаточное для электронного пособия количество тэгов, делает язык еще более привлекательным для использования.

Главным инструментом решения задачи написания электронного учебного пособия на выбранном языке HTML являются программы для Web-дизайна. Для выбора программы были сформулированы три основных, предъявляемые к программам Web-дизайна, требования:

1. Полная поддержка кодировок русского языка.

2. Возможность создания страничек не только любительского, но и профессионального уровня.

3. Визуальный режим работы.

Наиболее полно данным требованиям отвечает редактор Wix.

HTML

HTML – редакторы, в которых странички не верстаются, а пишутся в текстовом режиме. Microsoft FrontPage включает все необходимые средства для эффективной разработки и эксплуатации веб-узлов. Можно легко создавать качественно оформленные веб-страницы, выбирая наиболее удобный способ разработки. Динамический формат HTML обеспечивает функции анимации, средство Cascading Style Sheets 2.0 позволяет создавать эффекты обтекания или наложения для изображений и текста, а усовершенствованные средства для работы с цветом упрощают оформление веб-страниц.

2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Цель и назначение электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера»

Электронное учебное пособие «Архитектура персонального компьютера» разработано для школьников 7-8 классов обучающихся на первом курсе учебного технического центра «Омега-1», по специальности «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Целью ЭУП «Архитектура персонального компьютера» является формирование знаний о составе входящих в персональный компьютер компонентов, принципах взаимодействия между ними, а также их функциях и характеристиках, и приобретение умений взаимодействия с компонентами, в том числе подбор компонентов для компьютеров разных назначений.

С помощью этого пособия можно научиться:

- собирать компьютер любого назначения;
- осуществлять установку компонентов в единый системный блок;
- решать проблемы, возникшие при запуске компьютера;
- взаимодействовать с компонентами при помощи дополнительного

программного обеспечения.

2.2 Средство разработки электронного учебного пособия

Для реализации электронного учебного пособия, был выбран редактор сайтов Wix.com.

Wix – это один из самых авторитетных конструкторов сайтов в мире, который имеет локализации для большинства стран. Разработчики изначально взяли динамичный темп развития системы и не останавливаются по сей день: апдейты Wix выходят практически каждый месяц, добавляя в систему

всё новые и новые возможности. Первоначально же сервис позиционировался как удобный инструмент для создания сайтов новичками.

Wix имеет большое количество качественных и разнообразных готовых шаблонов, которые отлично структурированы по категориям и являются бесплатными для использования. А также есть и пустые заготовки структур, для тех, кто хочет строить дизайн с нуля.

Интерфейс редактора интуитивно-понятный. Визуальный редактор, использующийся в системе, весьма привлекателен и функционален, но немного подтормаживает, и нужно немного времени, чтобы к нему привыкнуть.

Каждый блок или виджет имеет много настроек. Система не корректирует просчеты пользователя, поэтому нужно быть аккуратным при работе.

Основное меню содержит следующие разделы:

1. Фон. Фон для сайта можно выбрать в виде картинки, цвета или даже видео.

2. Добавить. Обширная подборка типов элементов, которые можно добавить на страницу. В нее входят:

- текст – выбор готовых стилей текста/заголовков, работа с текстовым редактором;
- фото – загрузка собственных, использование коллекций изображений от Wix (стоковые фото, клип-арт) либо их экспорт из соцсетей;
- галерея – добавление галерей разнообразных стилей, панорам, слайдеров и подборок фото с эффектом 3D;
- кнопка – приличный набор разнообразных по форме и стилю кнопочек и иконок;
- бокс – набор контейнеров, в которых можно размещать другое содержимое (тексты, фото и т. д.). Неплохо подходит для создания баннеров и вообще для всего того, к чему хочется привлечь внимание посетителя;
- полоска – интересная и простая по своей сути возможность: можно добавлять горизонтальные широкоформатные полосы для разделения кон-

тентных блоков. Фоном для этих полосок также может служить графика, видео или цвет;

- форма – добавьте на страницу разнообразные геометрические фигуры, что поможет украсить содержимое блоков;
- видео – загрузите на страницу видео с компьютера, Youtube, Vimeo или других видеохостингов;
- музыка – добавьте плеер, оформите его внешний вид, выберите источник воспроизведения композиций;
- соцсети – интеграция с популярными социальными сервисами;
- контакты – стройте формы обратной связи, подписки, выложите карту проезда;
- меню – возможность оформить и добавить на страницу обычное или якорное меню. Последнее полезно для сайтов с длинными страницами, оно позволяет оставлять ссылки на конкретный блок, при этом, меню плавает во время прокрутки;
- список – оформление стилей списков на любой вкус;
- мой блог – добавление блога на сайт. Можно выбрать и настроить один из готовых макетов;
- магазин – здесь вы сможете оформить витрину товаров. Можно настроить коллекции, просматривать заказ, вводить купоны на скидку, подключить онлайн-оплату, выставить параметры для доставки и процент налогообложения при отправлении товара за границу. Также есть и общие настройки: название магазина, валюта, язык, контактные данные и т. д.;
- вставка кода HTML, Flash-роликов или целого сайта на страницу. Также можно настроить вход для администратора и посетителей, кнопки платёжных систем, иконки для документов, вид якорных ссылок и прочее.

3. App Market. Фирменный магазин приложений, которые можно добавить на сайт. Гордость Wix наравне с шаблонами. Использование данного раздела очень и очень серьёзно расширяет функционал платформы. Здесь содержится огромное количество (более 150) виджетов различной направлен-

ности как платных, так и бесплатных: формы, работа с соцсетями, галереи, приложения для магазина и маркетинга. Можно добавить интерактивный календарь, к примеру, инструменты для e-mail-маркетинга, опросы, dropbox, flash-элементы, способные значительно украсить сайт, и многое другое. Все приложения отсортированы. Есть даже виджет форума, что оказалось весьма неожиданным.

4. Мои загрузки. Сюда можно загружать на хостинг свои фото, документы и аудиофайлы. Это библиотека, откуда можно размещать выбранные файлы на страницах.

Помимо добавления и первичной настройки элементов можно редактировать каждый блок и виджет уже после его размещения. Возможностей немало: можно перемещать блоки с виджетами как угодно относительно друг друга, менять их фоны, макеты содержимого, размеры, рамки, добавлять анимации появления и многое другое.

Можно добавлять ролики на сайт из популярных видео-хостингов, создавать плейлисты SoundCloud, подключать комментарии через все известные социальные сети, создавать красочные галереи, изображения в которых можно тут же откорректировать в условиях, похожих на таковые в Photoshop. Вообще, Wix имеет огромный потенциал для реализации творческого подхода для создания сайтов.

При желании можно защитить страницы паролем либо скрыть их вообще, предоставив доступ выбранным заранее категориям пользователей либо же выдав ссылку на такую страницу. Также есть простая по своей сути, но удобно реализованная возможность добавления соавторов: за пару кликов можно добавить редакторов на сайт, которые смогут вносить второстепенные изменения, но у них не получится ничего поломать даже при желании. В общем, набрать команду для наполнения сайта на Wix проще простого. Это удобно и безопасно организовано. Редактировать текст в Wix также очень удобно: местный редактор позволяет красиво форматировать статьи, добав-

ляя в них элементы любого типа: анимации, графики, диаграммы, видео, фото, списки и прочее.

Плюсы редактора Wix:

- функциональный и красивый интерфейс;
- отличный и регулярно обновляемый набор встроенных шаблонов;
- большое количество виджетов и настроек;
- магазин приложений AppMarket с большим ассортиментом позиций;
- мощный визуальный редактор, позволяющий менять дизайн сайта до неузнаваемости;
- относительно широкая специализация платформы;
- большое количество FAQ и подсказок в панели управления;
- высокая частотность выхода обновлений;
- возможность отдельного редактирования мобильного и настольного шаблона;
- огромное количество обучающих и просто интересных материалов, размещённых, в частности, в блоге Wix.

Минусы редактора Wix:

- наращивание функционала добавлением виджетов постепенно перегружает административную панель, делая её более запутанной структурно;
- визуальный редактор даёт излишнюю свободу действий, что может приводить у новичков к достижению плохого результата;
- наличие рекламы на бесплатно созданных сайтах;
- работает некорректно в некоторых браузерах;
- редактор подтормаживает при большом количестве текста и изображений;
- обтекание текстом отсутствует;
- сетка перемещается как угодно;
- система не корректирует просчеты пользователя;

- оптимизация для мобильных устройств не доработана.

2.3 Интерфейс и навигация электронного учебного пособия

Интерфейс электронного учебного пособия интуитивно-понятный, простой и без лишних деталей. Есть два типа приближения изображений с большим разрешением: открыть в новом окне или приблизить (при этом можно отдельно рассмотреть каждый участок изображения, перемещая по нему курсор мыши). Типы приближения настроены по решению автора.

Электронное учебное пособие выполнено в спокойных тонах. Для оформления сайта, были использованы цвета: черный, белый и оттенки синего.

Навигация по электронному учебному пособию осуществляется при помощи:

1. Главное навигационное меню, расположенное на хедере (шапке) страницы, позволяет перемещаться между блоками. Текущая страница подсвечена. Если блок является страницей, то при наведении на него курсора, он подсвечивается. А если блок является главной страницей с подменю, то при наведении на него курсора, выпадает список с его субстраницами, и уже при наведении курсора на субстраницу, та подсвечивается. Главное навигационное меню, представлено на рисунке 1.

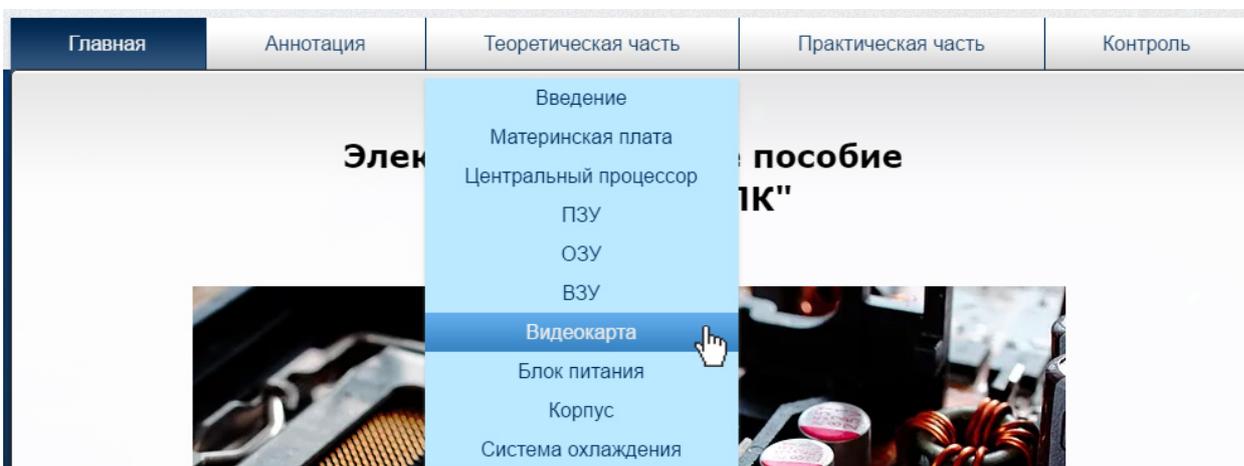


Рисунок 1 — Главное навигационное меню

2. Нижняя навигация, расположена на больших страницах. При прокрутке страницы вниз, внизу слева появляется фиксированная кнопка со стрелкой «В начало», которая позволяет быстро переместиться в начало страницы. Нижняя навигация, представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 — Нижняя навигация

2.4 Описание структуры электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера»

Структура электронного учебного пособия состоит из пяти блоков:

1. Блок «Главная» содержит заголовок, информацию об авторе, контакты и слайд-шоу с изображениями компонентов компьютера, которые рассмотрены в электронном учебном пособии.

2. Блок «Аннотация» содержит основную информацию об электронном учебном пособии и педагогический адрес.

3. Блок «Теоретическая часть» имеет подменю в виде выпадающего списка, в котором рассмотрены все комплектующие персонального компьютера. Подробно рассмотрен каждый компонент, их значение, характеристики, принцип работы и то, как они взаимосвязаны. Информация представлена в доступной и наглядной форме.

4. Блок «Практическая часть» имеет подменю в виде выпадающего списка, в котором содержатся практические задания, связанные с компонентами персонального компьютера и взаимодействия с ними при помощи программного обеспечения.

5. Блок «Контроль» имеет подменю в виде выпадающего списка, и содержит ссылки на тесты, выполненные в mytest для самоконтроля и итогового тестирования.

Вверху страницы, есть кнопка для перехода на сайт УТЦ ООО «Омега-1».

2.5 Описание содержания разделов электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера»

2.5.1 Описание блока «Главная»

На главной странице присутствует:

- название электронного учебного пособия;
- информация об авторе;
- контакт в виде кнопки с присвоенной ссылкой «mailto» на почту автора;
- слайд-шоу с изображениями компонентов компьютера, которые рассмотрены в электронном учебном пособии (рисунок 3).

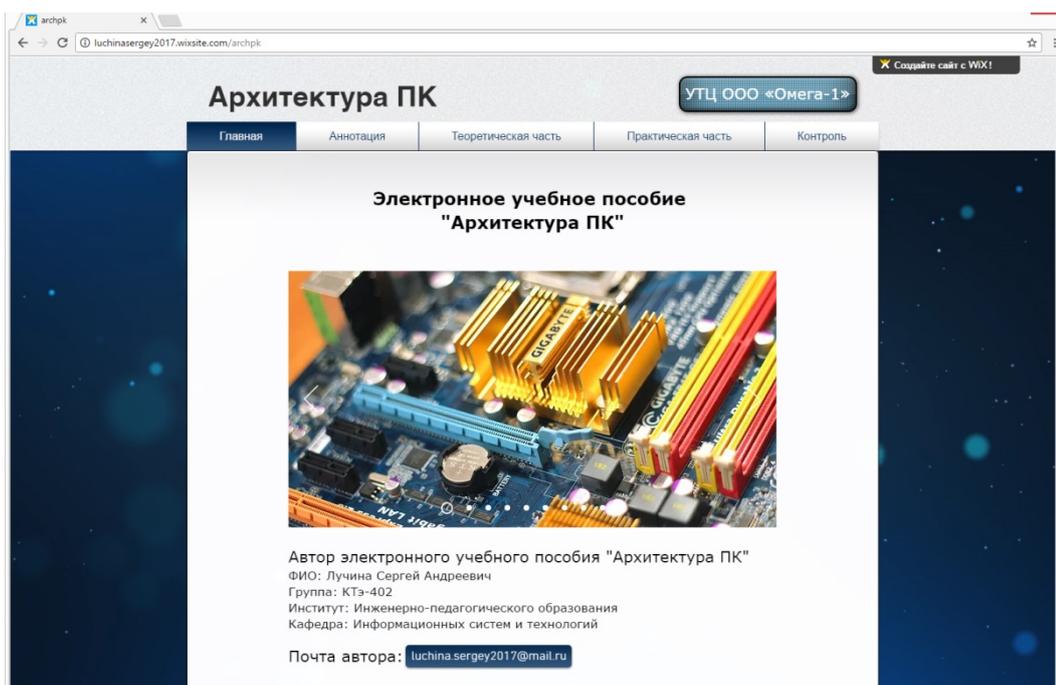


Рисунок 3 — Главная страница

Изначально была задумка сделать переход на страницы с соответствующей информацией по картинке, но в Wix нельзя присвоить ссылку на изображение в слайд-шоу.

2.5.2 Описание блока «Аннотация»

В блоке «Аннотация» содержится краткое описание электронного учебного пособия и педагогический адрес (рисунок 4).

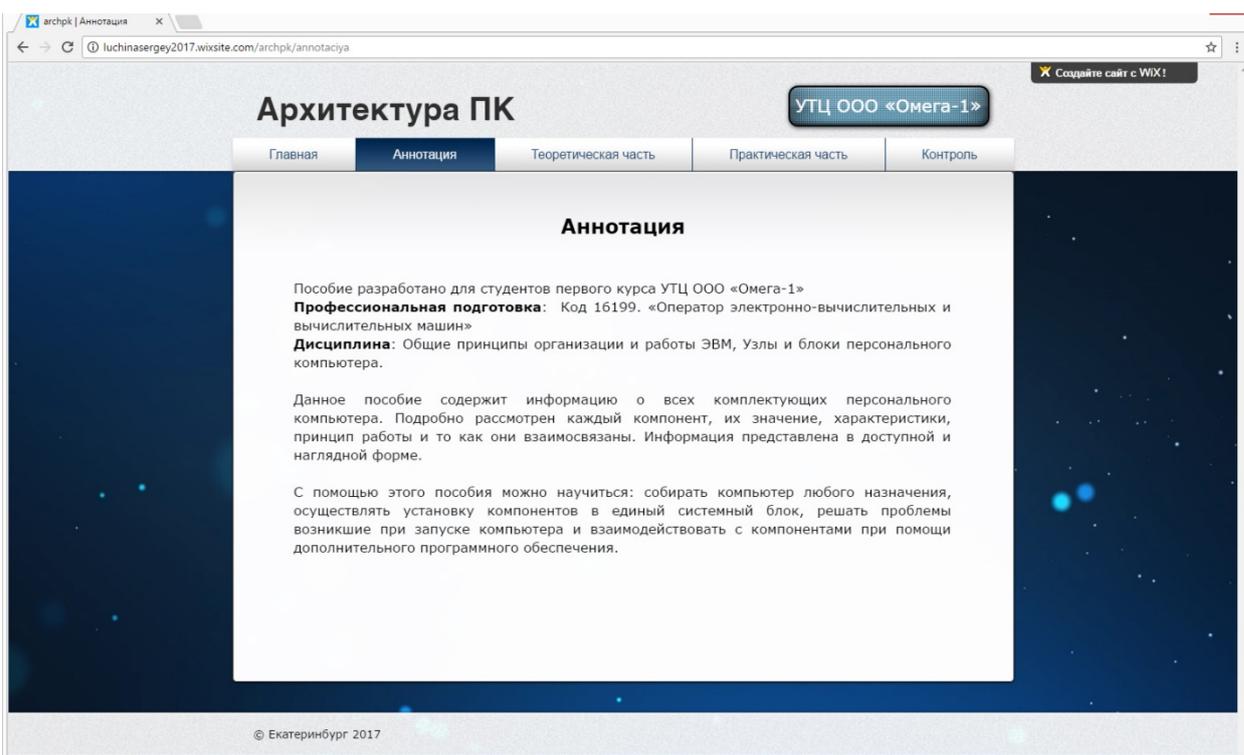


Рисунок 4 — Раздел «Аннотация»

2.5.3 Описание блока «Теоретическая часть»

Блок «Теоретическая часть» состоит из десяти разделов:

1. Введение. В этом разделе содержится общая информация о компьютере и её архитектуре. На каких принципах основана архитектура современных персональных компьютеров. Страница содержит изображения и схемы (рисунок 5).

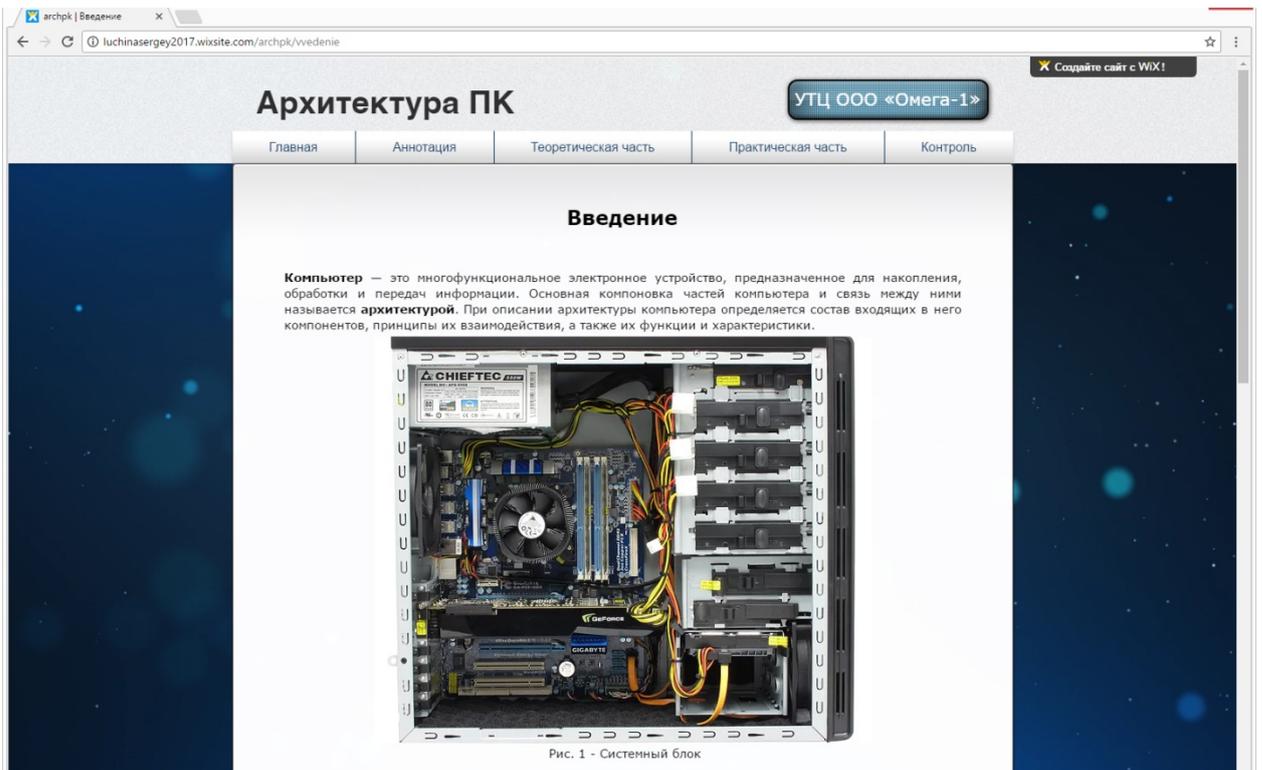


Рисунок 5 — Раздел «Введение»

2. Материнская плата. В этом разделе содержится информация об основных компонентах материнской платы и их взаимодействии, её характеристиках и разъемах. Страница содержит изображения и схемы (рисунок 6).



Рисунок 6 – Раздел «Материнская плата»

3. Центральный процессор. В этом разделе содержится информация о структуре, составе и характеристиках процессора. Страница содержит изображения и схемы (рисунок 7).



Рисунок 7 — Раздел «Центральный процессор»

4. ПЗУ. В этом разделе содержится информация о видах постоянных запоминающих устройств, их характеристиках и назначений. Страница содержит изображения (рисунок 8).



Рисунок 8 — Раздел «ПЗУ»

5. ОЗУ. В этом разделе содержится информация о видах оперативной памяти, их характеристики, структуры, принципы работы. Отдельно рассмотрены DDR модули памяти. Страница содержит изображения (рисунок 9).



Рисунок 9 — Раздел «ОЗУ»

6. ВЗУ. В этом разделе содержится информация о типах накопителей, их характеристиках, способах записи и чтения информации. Страница содержит изображения, схемы и видеоматериалы (рисунок 10).



Рисунок 10 — Раздел «ВЗУ»

7. Видеокарта. В этом разделе содержится информация о видах видеокарт, их характеристиках и принципах работы. Страница содержит изображения (рисунок 11).



Рисунок 11 — Раздел «Видеокарта»

8. Блок питания. В этом разделе содержится информация о видах, характеристиках, структуре и принципах работы блока питания. Страница содержит изображения (рисунок 12).

9. Корпус. В этом разделе содержится информация о видах, характеристиках и свойствах корпусов. Страница содержит изображения (рисунок 13).

10. Система охлаждения. В этом разделе содержится информация о видах систем охлаждения, составе системы охлаждения и правил нормального охлаждения компьютера. Страницы содержат изображения и видеоматериалы (рисунок 14).



Рисунок 12 — Раздел «Блок питания»

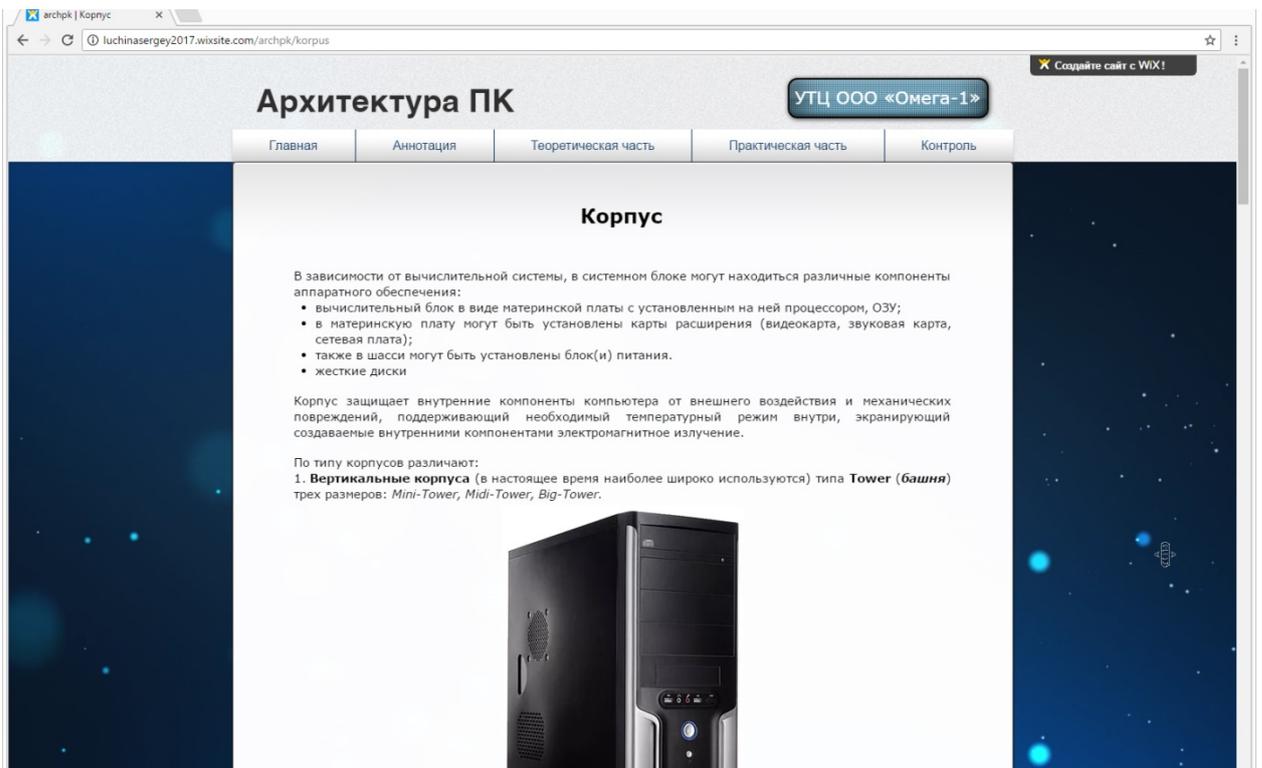


Рисунок 13 — Раздел «Корпус»



Рисунок 14 — Раздел «Система охлаждения»

2.5.4 Описание блока «Практическая часть»

Блок «Практическая часть» состоит из 5 практических заданий:

1. Сборка компьютера (виртуальная). Смысл задания заключается в закреплении полученных знаний из теоретического блока. Цель задания: подобрать комплектующие для трех компьютеров разных назначений (разных конфигураций), опираясь на инструкцию в электронном учебном пособии, соблюдая все правила совместимости и предложенные советы по характеристикам (рисунок 15).

Для этого нужно скачать приложенный word файл с заготовленными таблицами. Для заполнения таблиц нужно использовать интернет-магазины с комплектующими компьютера, например, такие как: Яндекс Маркет, AliExpress. Задание можно выполнять дома. Результат показать преподавателю (рисунок 16).

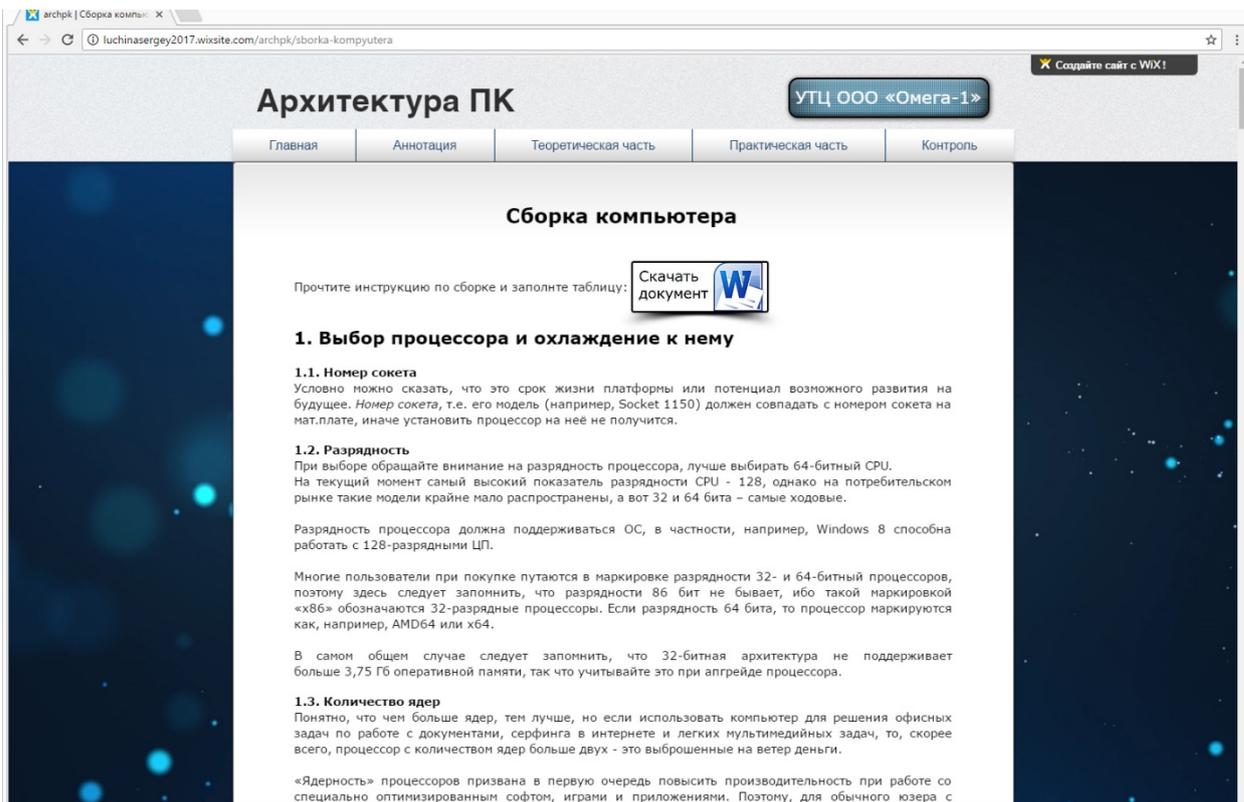


Рисунок 15 — Раздел «Сборка ПК»

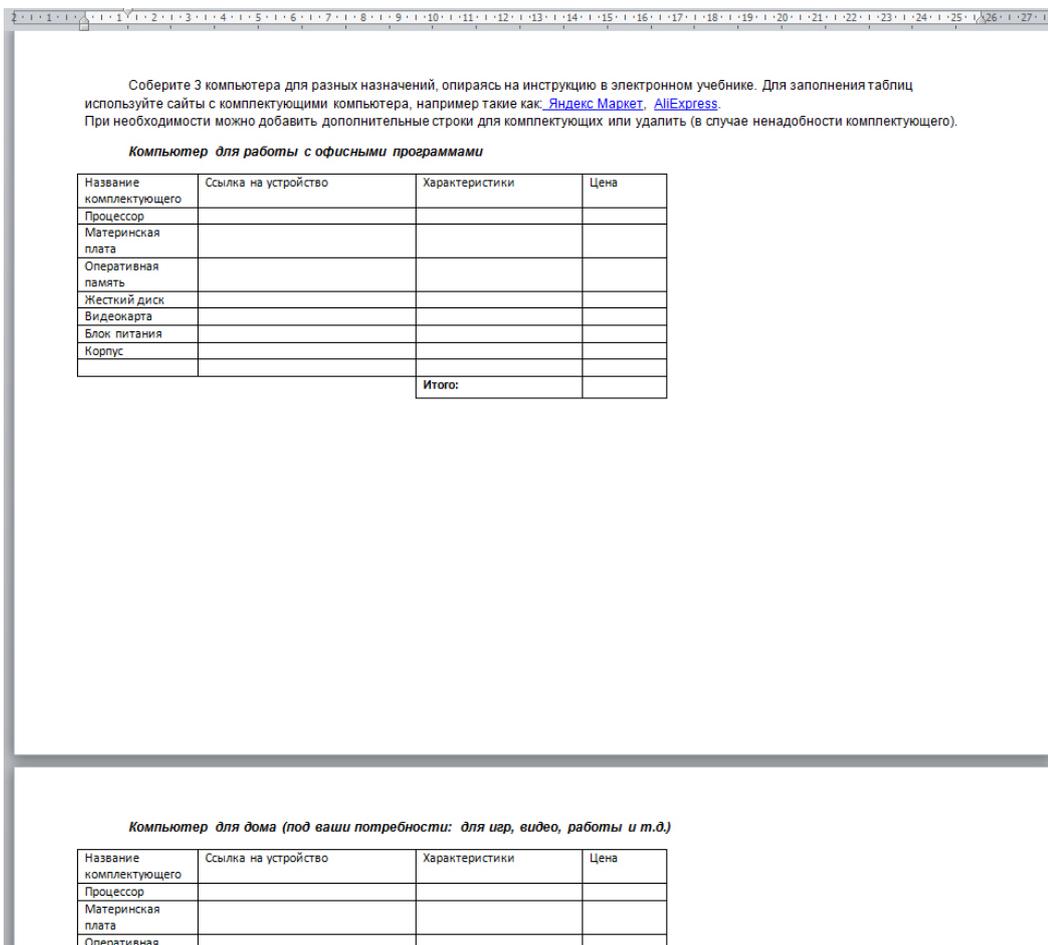


Рисунок 16 — Прикрепленный файл к практическому заданию «Сборка ПК»

2. Установка комплектующих ПК. Этот раздел содержит видеоинструкцию по установке комплектующих ПК. Цель задания посмотреть видео и по нему составить отчет в тетради со следующим содержанием, в какой последовательности надо устанавливать компоненты в системный блок (рисунок 17). После, студенты должны кратко прокомментировать преподавателю, почему именно в такой последовательности и как правильно устанавливать комплектующие.

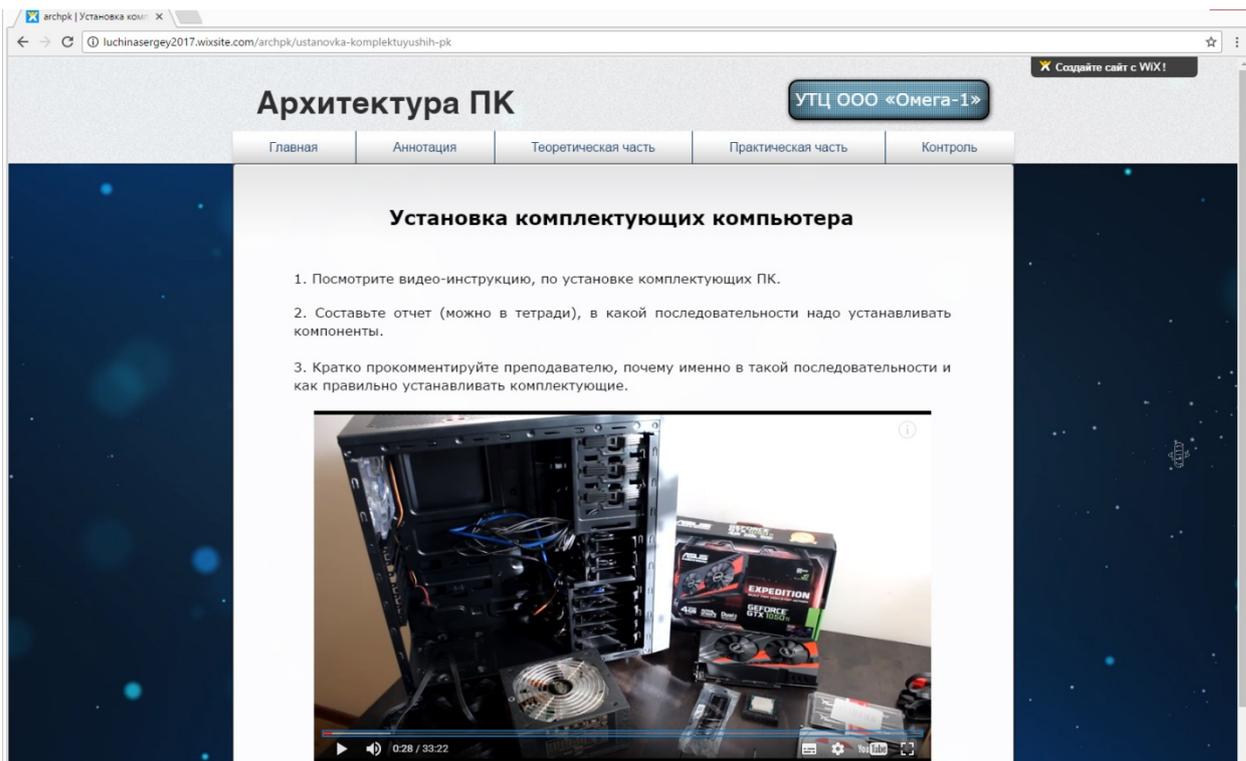


Рисунок 17 — Раздел «Установка комплектующих компьютера»

3. Что делать, если не включается компьютер. Раздел содержит инструкцию по исправлению неполадок компьютера, при его включении (рисунок 18). В конце раздела, есть несколько ситуационных заданий, на которые студенты должны ответить. Проблемы примерного содержания, что и в инструкции.

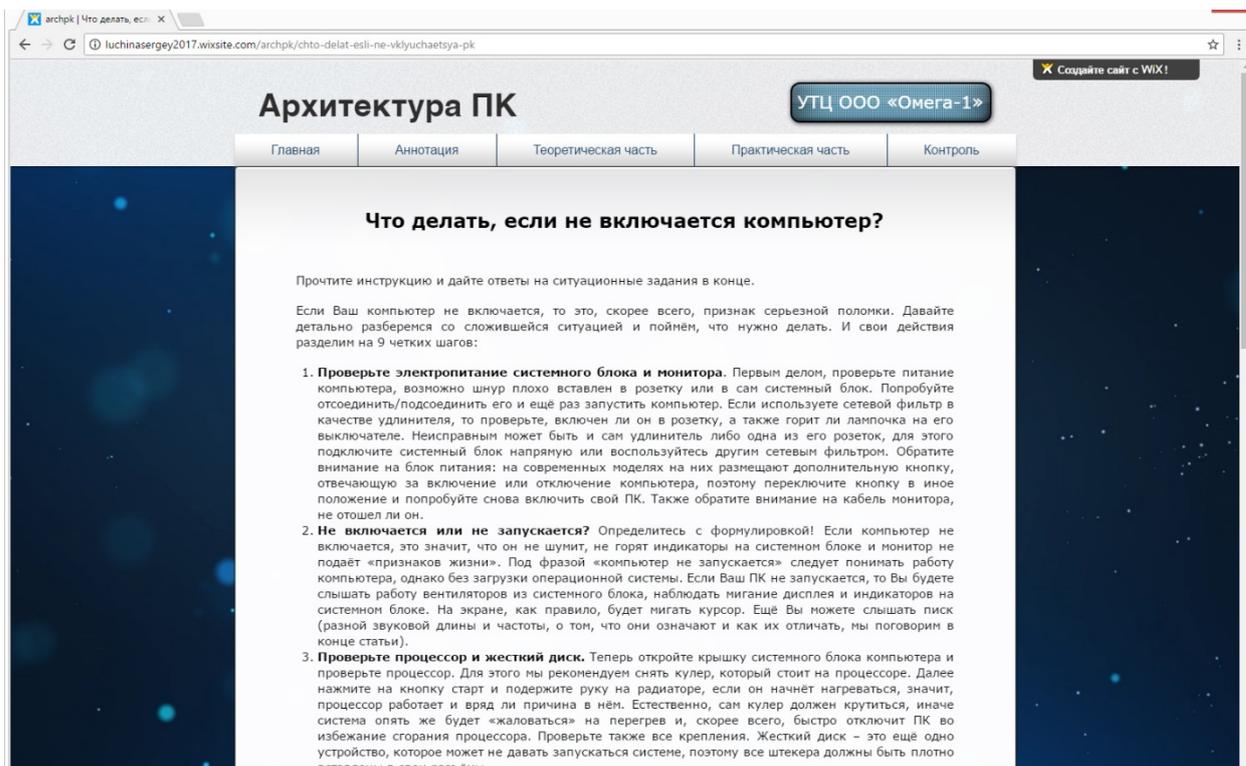


Рисунок 18 — Раздел «Что делать, если не включается компьютер»

4. Сбор информации о компьютере. Раздел содержит инструкции по сбору информации о комплектующих компьютера при помощи программного обеспечения Spessy. Spessy — это небольшая утилита, которая весьма эффективно собирает информацию о компьютере, начиная с установленной операционной системы и заканчивая температурами, TCP-соединениями и комплектующими. Программа полностью бесплатна, поддерживает русский язык и проста в обращении. Предложена ссылка на скачивание утилиты с сайта производителя (рисунок 19).

Цель задания состоит в том, чтобы пользуясь программой Spessy, студенты составили отчет в текстовом файле, в котором будут основные характеристики о каждом комплектующем их компьютера. В выводе нужно предложить возможные варианты апгрейда их компьютера без замены материнской платы.

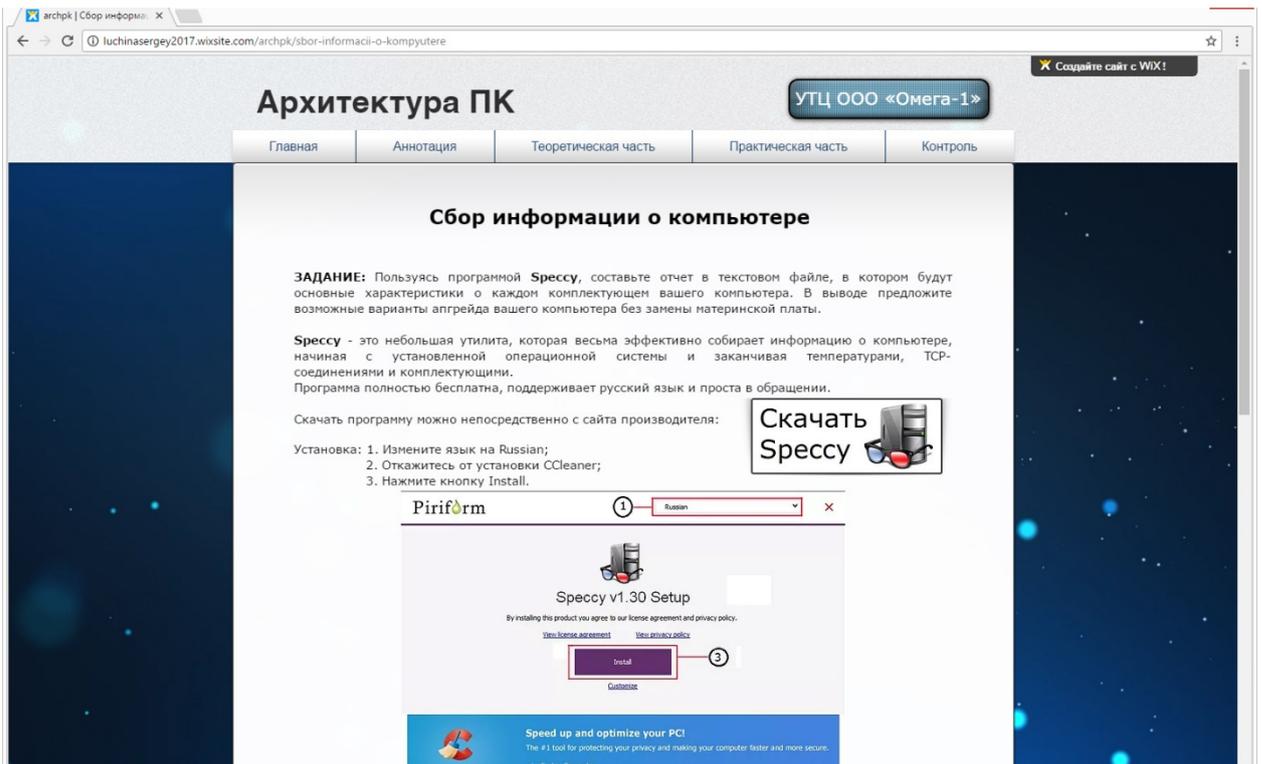


Рисунок 19 — Раздел «Сбор информации о компьютере»

5. Установка драйверов для компонентов ПК. В этом разделе содержится инструкция по установке драйверов для компонентов компьютера при помощи Driver Pack Solution (рисунок 20). Driver Pack Solution — программа для обновления драйверов, является бесплатной и хранит у себя в базе множество актуальных для разных систем, драйверов и программ. Разработка интерфейса DriverPack Solution основывается на сочетании простоты и эффективности. Эффективность заключается в достижении большего результата за меньшее количество кликов. Простота заключается в том, что программа не содержит запутанных меню, не требует сложных действий, одновременно выполняя (автоматически) большой объем работ по поиску и установке драйверов. Предложена ссылка на скачивание программы с сайта производителя.

Цель задания состоит в установке/обновлении драйверов на компьютере. При демонстрации результата преподавателю, студент должен дать краткое описание программе Driver Pack Solution.

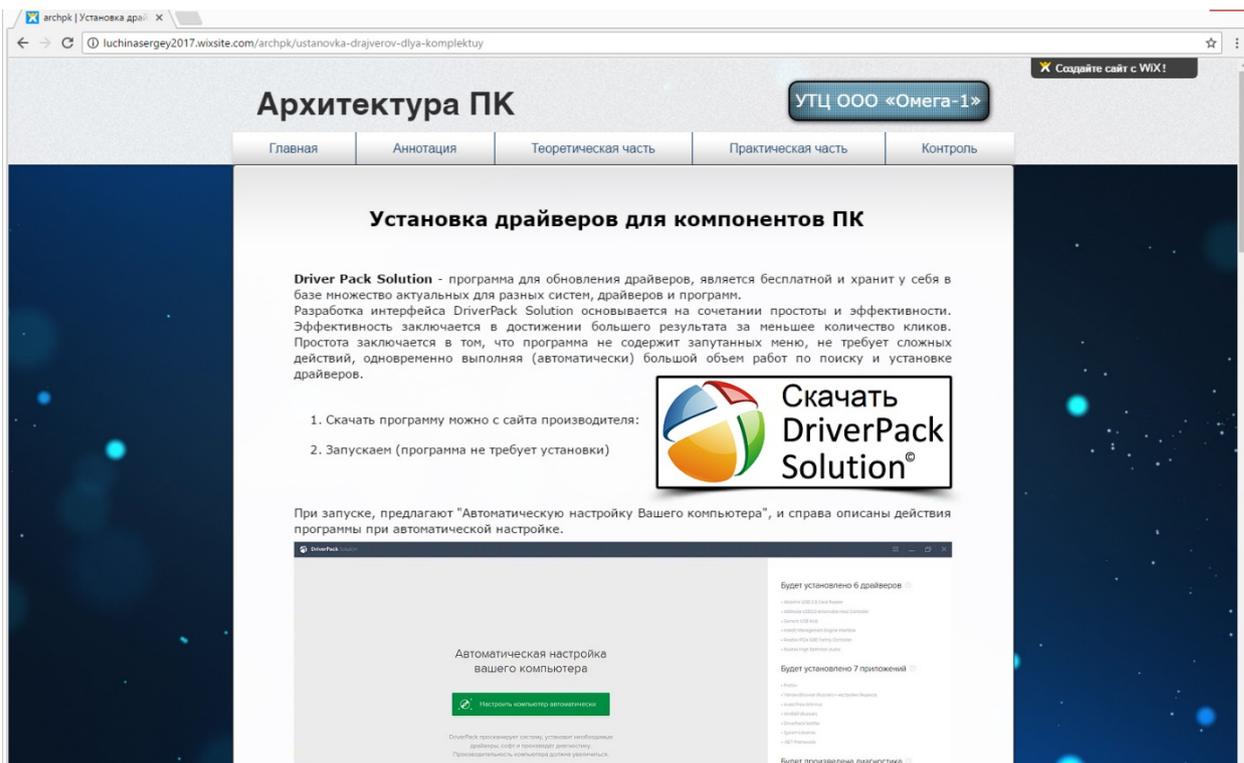


Рисунок 20 – Раздел «Установка драйверов для компонентов ПК»

2.5.5 Описание блока «Контроль»

Блок «Контроль» состоит из двух разделов:

1. Самоконтроль. Раздел состоит из ссылок на тесты (расположенные на Яндекс диске), выполненные в mytest (рисунок 21). Тесты на темы из теоретического блока, состоят примерно из 10-20 вопросов, и имеют следующие названия:

- разъемы материнской платы;
- характеристики ЦПУ;
- характеристику ОЗУ;
- характеристики ВЗУ;
- характеристики и разъемы видеокарты;
- корпус, блок питания, система охлаждения.

ствуют примерно по 2-5 вопросов из тематических тестов раздела «Самоконтроль». Также присутствуют новые вопросы. Результат теста показывается преподавателю.

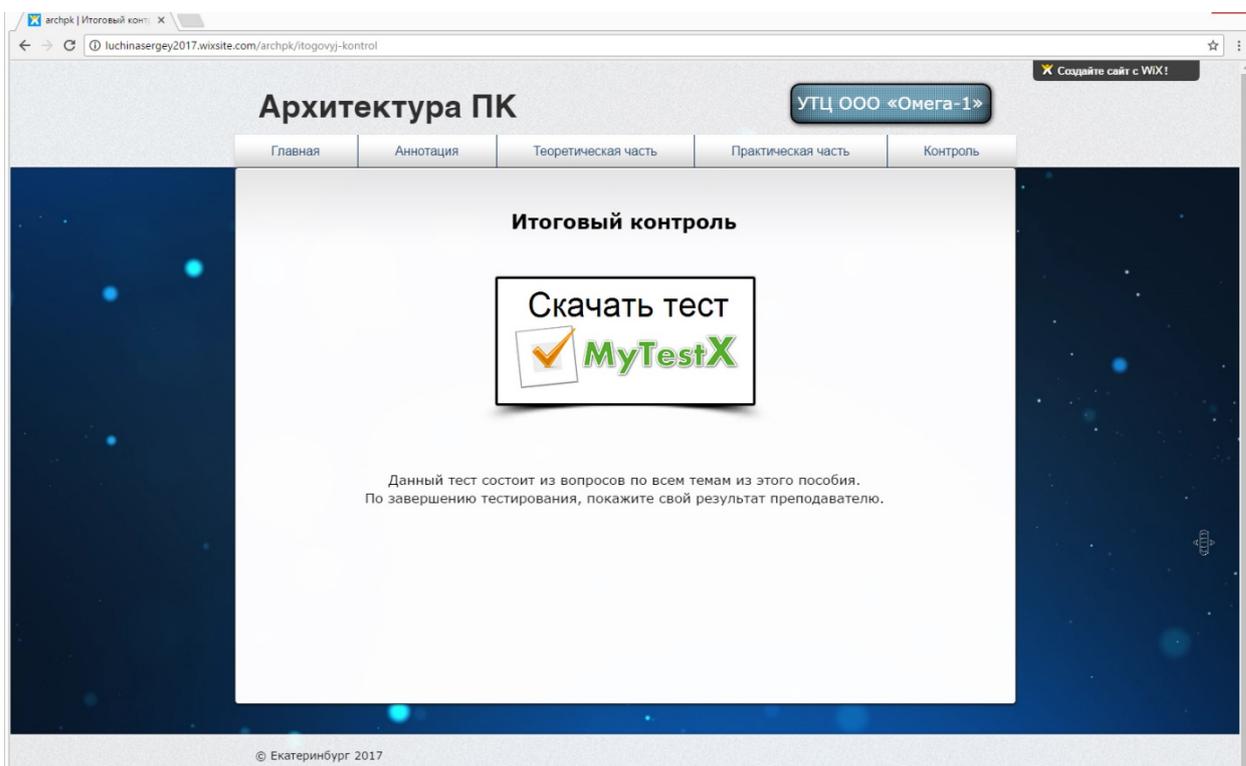


Рисунок 23 — Раздел «Итоговый контроль»

2.6 Методические указания по использованию электронного учебного пособия «Архитектура персонального компьютера» в учебном процессе

Для использования данного электронного учебного пособия, необходимо наличие компьютера и подключения его к сети интернет. Далее, нужно зайти в браузер (Google/Opera/Yandex) и набрать в адресной строке <http://luchinasergey2017.wixsite.com/archpk>, или же перейти по готовой ссылке. Также можно добавить пособие в закладки браузера. Так как не были добавлены теги для поиска сайта, в поисковой строке его найти невозможно.

Теорию можно изучать вместе с преподавателем, так и самостоятельно.

При изучении теоретического материала, можно использовать мультимедийный проектор. Это хороший вариант, в случае, когда в аудитории не

хватает компьютеров. Записывая конспект в тетрадь, студент лучше усваивает материал.

Практические задания можно выполнять дома, но отчеты должны быть сданы преподавателю.

Тесты из раздела «Самоконтроль» можно проходить как в аудитории, по завершению изучения раздела, так и самостоятельно дома.

Итоговый тест проходится после изучения всего теоретического материала в электронном учебном пособии. Студенты должны проходить итоговое тестирование в аудитории, и по завершению, полученные баллы показывают преподавателю.

При появлении более новой информации по теме или необходимости что-то добавить или исправить, можно редактировать пособие в конструкторе Wik, и снова опубликовать.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках выпускной квалификационной работы было создано электронное учебное пособие «Архитектура персонального компьютера», которое содержит весь теоретический материал обо всех комплектующих персонального компьютера.

Анализ методической литературы по электронным учебным пособиям показал, что в современности они пользуются большим спросом и популярностью. В настоящее время система образования в России все активнее внедряет электронные учебные пособия в процесс обучения.

Проанализирована ситуация и методическая документация предприятия УТЦ ООО «Омега-1». Учебному центру «Омега-1» не хватает электронных учебных пособий. В наличии есть распечатанные лекции с черными белыми схемами. Схемы, а также некоторые термины и определения, преподавателю приходится зарисовывать на доске.

Анализ технологических требований и средств реализации электронного учебного пособия показал, что сегодня технологии позволяют делать очень удобные и функциональные электронные пособия. Существует масса средств создания электронных учебных пособий, от самостоятельного написания кода, до конструкторов с готовым движком.

Для уточнения информации о ходовых и современных комплектующих, был использован интернет-магазин Яндекс Маркет.

Разработано электронное учебное пособие «Архитектура персонального компьютера», которое состоит из пяти блоков:

1. Главная.
2. Аннотация.
3. Теоретическая часть.
4. Практическая часть.
5. Контроль.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы были решены задачи:

- проанализирована методическая литература по электронным учебным пособиям;
- проанализирована литература, интернет-источники и существующие электронные учебные пособия по теме «Архитектура персонального компьютера»;
- изучены общие сведения и методическая документация предприятия УТЦ ООО «Омега-1»;
- проанализированы технологические требования и выбраны средства реализации электронного учебного пособия;
- разработано электронное учебное пособие «Архитектура персонального компьютера».

При разработке электронного учебного пособия, было выполнено дополнительное требование заказчика: исключить повествование от первого и второго лица (т.к. они учат своих учеников писать все доклады и курсовые от третьего лица).

Таким образом, следует считать, что задачи выпускной квалификационной работы решены, и цель достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алешкина О. В. Применение электронных пособий в образовательном процессе [Текст]: учеб. пособие / О. В. Алешкина. — М.: Молодой ученый, 2012. — 391 с.
2. Быстрова Ю. А. Применение компьютерных технологий как средства формирования познавательного интереса у студентов высшей школы [Текст]: автореф. / Ю. А. Быстрова. — М.: Актау, 2005. — 25 с.
3. Зимина О. В. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: Теория, методика, практика [Текст]: монография / О.В. Зимина. — М.: МЭИ, 2013. — 335 с.
4. Клименков А. Технологии: Пять рифов обучающих программ [Текст]: журнал / А. Клименков. — М.: Компьютерра, 2007. — 23 с.
5. Красильникова В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании [Текст]: учеб. пособие / В.А. Красильникова. — М.: ООО «Дом педагогики», 2006. — 231 с.
6. Старков В. В. Архитектура персонального компьютера: организация, устройство, работа [Текст]: книга / В.В. Старков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Горячая линия-Телеком, 2016. — 536 с.
7. Старков В.В. Компьютерное железо: архитектура, устройство и конфигурирование [Текст]: книга / В.В. Старков. — 3-е издание, стереотипное. — М.: Горячая линия-Телеком, 2010. — 424 с.
8. Tenenbaum Andrew S. Архитектура компьютера [Текст]: книга / S. Andrew Tenenbaum. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: изд-во «Питер», 2017. — 816 с.
9. Википедия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 15.04.17).

10. ГОСТ Р 7.0.83-2013. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200104766>. (дата обращения: 16.04.2017).

11. Зими́на О.В., Кириллов А.И. Рекомендации по созданию электронного учебника [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.academiaxxi.ru/Meth_Papers/AO_recom_t.htm. (дата обращения: 16.04.2017).

12. Ильина М. А. Электронные учебные пособия, и их важность в учебном процессе [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://journal.kuzspa.ru/articles/87/> (дата обращения: 15.04.17).

13. Информация о УТЦ ООО «Омега-1» [Электронный ресурс] — http://www.omega-1.info/who_we_are (дата обращения: 10.04.17).

14. Лунгу Б. Д. Исследование различных подходов в методике построения учебных пособий [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://knowledge.allbest.ru/programming/2c0b65625b2bd68a4c43a88421316d26_0.html (дата обращения: 16.04.17).

15. Методические рекомендации по созданию электронного учебного пособия. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://pi.sfedu.ru/rspu/structure/university_departments/math_faculty/site/stud_materials/Voronina/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4.html (дата обращения: 16.04.17).

16. Панкратова О. П. Использование электронных учебных пособий в учреждениях профессионального образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.moluch.ru/conf/ped/archive/72/4050/> (дата обращения: 25.04.17).

17. Панкратова О. П. Использование электронных пособий для самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://ise.stavsu.ru/pedlab/public/Использование_эл_пособий.doc (дата обращения 25.04.17).

18. Панкратова О. П. Области применения электронных пособий учебного назначения — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ise.stavsu.ru/pedlab/public/Области применения эл пос.doc> (дата обращения: 25.04.17).

19. Система охлаждения компьютера. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.it.ros-kit.ru/help/computers/sistemy-okhlazhdeniya-kompyutera/> (дата обращения: 30.04.17).

20. Учебная программа УТЦ ООО «Омега-1». [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.omega-1.info/спес> (дата обращения: 10.04.17).

21. Что делать, если не включается компьютер [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://masterservis24.ru/67-что-делат-esli-ne-vklyuchaetsya-kompyuter.html> (дата обращения: 5.05.17).

22. Яндекс маркет. Компьютерные комплектующие [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://market.yandex.ru/catalog/54536?hid=91018&track=menuleaf> (дата обращения: 4.05.17).

ПРИЛОЖЕНИЕ

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра информационных систем и технологий
направление 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
профиль «Энергетика»
профилизация «Компьютерные технологии автоматизации и управления»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Н. С. Толстова
« ____ » _____ 2017 г.

**ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра**

студента 4 курса, группы КТэ-402 Лучины Сергея Андреевича

1. Тема Электронное учебное пособие «Архитектура персонального компьютера» утверждена распоряжением по институту от _____ г. № .

2. Руководитель Ломовцева Н. В., к. п. н., доцент, доцент кафедры ИС

3. Место преддипломной практики УТЦ ООО «Омега-1»

4. Исходные данные к ВКР:

1. Старков В. В. Архитектура персонального компьютера: организация, устройство, работа [Текст]: книга / В.В. Старков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Горячая линия-Телеком, 2016. — 536 с.

2. Tenenbaum Andrew S. Архитектура компьютера [Текст]: книга / S. Andrew Tenenbaum. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: изд-во «Питер», 2017. — 816 с.

5. Содержание текстовой части ВКР (перечень подлежащих разработке вопросов)

- проанализировать литературу и интернет-источники по теме «Архитектура персонального компьютера»;
- проанализировать технологические требования и выбрать средства реализации электронного учебного пособия;
- разработать электронное учебное пособие «Архитектура персонального компьютера».

6. Перечень демонстрационных материалов

Презентация, выполненная в Microsoft Office Power Point

7. Календарный план выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Наименование этапа дипломной работы	Срок выполнения этапа	Процент выполнения ВКР	Отметка руководителя о выполнении
1	Сбор информации по выпускной работе и сдача зачета по преддипломной практике	19.05.2017	15	
2	Выполнение работ по разрабатываемым вопросам их изложение в выпускной работе:			
	Сбор теоретического материала по теме	17.04.2017	15	
	Разработка практических заданий	19.04.2017	10	
	Разработка тестов	21.04.2017	10	
	Выполнение и оформление теоретического раздела ВКР	04.05.2017	15	
	Выполнение и оформление практического раздела ВКР	11.05.2017	10	
	Выполнение и оформление контрольного раздела ВКР	13.05.2017	5	
3	Оформление текстовой части ВКР	07.06.2017	5	
4	Выполнение демонстрационных материалов к ВКР	09.06.2017	5	
5	Нормоконтроль	10.06.2017	5	
6	Подготовка доклада к защите в ГЭК	16.06.2017	5	

8. Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы

Наименование раздела	Консультант	Задание выдал		Задание принял	
		подпись	дата	подпись	дата

Руководитель _____ Задание получил _____
подпись дата подпись студента дата

9. Выпускная квалификационная работа и все материалы проанализированы. Считаю возможным допустить Лучину С.А. к защите выпускной квалификационной работы в государственной экзаменационной комиссии.

Руководитель _____
подпись дата

10. Допустить Лучину С.А. к защите выпускной квалификационной работы в государственной экзаменационной комиссии (протокол заседания кафедры от _____)

Заведующий кафедрой _____
подпись дата