

Министерство образования и науки Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКИ И ЭКОНОМИКИ

Выпускная квалификационная работа
Разработка и апробация электронного пособия по курсу
«Эконометрика. Часть 1»

Работу выполнила:

студентка группы 1222М,
направление «Педагогическое
образование», магистерская
программа «Экономика»

Батракова Арина Вадимовна

(подпись)

«Допущена к защите в ГАК»

Зав. кафедрой

(подпись)

« ____ » _____ 2016 г.

Научный руководитель:

к.э.н., доцент

Аликина Екатерина Борисовна

(подпись)

ПЕРМЬ 2016

Содержание

Введение.....	4
Глава 1. Подготовка и составление электронного учебного пособия	7
1.1. Понятие электронного учебного пособия, его отличительные характеристики.....	7
1.2. Функциональное назначение электронного учебника.....	12
1.3. Структура электронного учебного пособия.....	13
1.4. Принципы построения электронного учебного пособия	14
1.5. Требования к эргономике электронного учебника	16
1.5.1. Общие требования к аппарату представления информации	16
1.5.2. Правила расположения материала в учебнике	18
1.5.3. Основные требования к оформлению информации	19
1.6. Этапы разработки электронного учебника	20
1.7. Использование электронных учебных пособий в образовательном процессе	22
1.7.1. Технология проведения уроков с использованием электронного учебника.....	23
1.8. Электронный учебник как средство дистанционного обучения	24
Глава 2. Место эконометрики в системе экономических знаний	30
2.1. Эконометрика: предмет, цели и задачи.....	30
2.2. Рынок учебных пособий по эконометрике	33
2.3. Обзор программных средств для создания электронных учебных пособий.....	37
Глава 3. Структура и содержание электронного пособия по курсу «Эконометрика»	42

3.1. Структура программного средства	42
3.2. Интерфейс электронного учебника	43
3.3. Описание электронного учебника	46
3.4 Апробация.....	56
Заключение	57
Список использованных литературных источников	58
Приложение 1	60
Приложение 2	67

Введение

Современная школа в условиях перехода к открытому обществу призвана обеспечить подготовку интеллектуально развитых молодых людей, способных эффективно решать социальные, профессиональные и другие личные проблемы. Для достижения успеха в любой сфере деятельности им должно быть присуще постоянное стремление к познанию новой информации и совершенствованию своих умений. Формирование всех этих качеств в данном контексте и диктует компетентностный подход в образовании, который предполагает не только усвоение учеником отдельных друг от друга знаний и умений, а овладение ими в комплексе.

Традиционные методы обучения направлены на усвоение готовых знаний и репродуктивную учебную деятельность. Однако сегодня нужны такие методы обучения студентов, которые не только облегчали бы и ускоряли передачу знаний, обучали бы их приёмам самостоятельной деятельности, но и подготовили бы квалифицированных специалистов, умеющих применять математические методы и владеть технологиями использования информационных материалов в своей будущей профессии.

Компьютерные технологии создают очень высокие возможности для активизации учебной деятельности. Их применение эффективно и в процессе преподавания математических дисциплин.

Это актуализирует проблему организации профессиональной подготовки специалиста в процессе изучения различных образовательных областей посредством электронных учебных пособий по различным дисциплинам, в частности, по дисциплине «Эконометрика».

Электронные учебники первоначально разрабатывались как учебные пособия для дистанционного образования. Но с течением времени те широкие возможности, которые они предоставляют для учебного процесса, повлекли за собой внедрение электронных пособий в программы

самообразования, а также и как замены обычных бумажных учебников в общеобразовательных программах школ.

Несмотря на то, что бумажный учебник привычнее, а потому на данный момент более удобен школьникам и студентам для восприятия, электронные учебники приобретают с каждым годом все большую популярность ввиду своих гораздо более широких возможностей.

Основными преимуществами электронных учебных пособий перед печатными учебниками можно назвать следующие:

- Функция быстрого поиска
- Возможность индивидуальной организации и структурирования информации в виде гипертекста
- Мультимедийные функции
- Интерактивное моделирование
- Интерактивная система самопроверки

Объектом исследования данной работы являются вопросы создания электронных обучающих пособий.

Предмет исследования – создание электронного обучающего пособия по дисциплине «Эконометрика».

Целью данной работы является разработка электронного учебного пособия для формирования знаний, умений и навыков по дисциплине «Эконометрика».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Провести анализ предметной области;
2. Определить требования к электронным образовательным ресурсам;
3. Выбрать наиболее подходящие средства реализации;
4. Спроектировать структуру и создать дизайн электронного учебного пособия;
5. Систематизировать и структурировать собранный материал;

6. Наполнить содержанием структуру электронного образовательного ресурса;

7. Разработать методику использования электронного учебного пособия в учебном процессе.

Электронное учебное пособие по курсу «Эконометрика» ориентировано на студентов ПГПУ факультета информатики и экономики следующих направлений:

- Менеджмент
- Педагогическое образование, профиль: экономика
- Прикладная информатика, профиль: экономика
- Бизнес-информатика

Данная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы и приложений.

В первой главе описывается предметная область, раскрывается понятие и сущность электронного учебника, его основное назначение, а также общие требования по его созданию.

Во второй главе раскрывается понятие эконометрики, её цели и основные задачи. Анализируются существующие учебные пособия по дисциплине Эконометрика и ставится задача разработки электронного учебного пособия, который соответствует заявленным требованиям. Также рассматриваются и сравниваются программы и методы для создания электронных учебников и выбирается подходящий.

В третьей главе описывается уже реализованное электронное учебное пособие по курсу «Эконометрика», его структура и интерфейс.

В приложении №1 находится руководство по использованию электронного учебного пособия для студента.

В приложении №2 содержится руководство по редактированию электронного учебника.

Глава 1. Подготовка и составление электронного учебного пособия

1.1. Понятие электронного учебного пособия, его отличительные характеристики

Общепринято, что электронный учебник - является литературой нового поколения, которая объединила в себе достоинства традиционных бумажных учебников и возможности компьютерных технологий.

Представляет интерес мнение о том, что такое электронный учебник специалиста в этой области, директора департамента электронных курсов компании Competentum Дениса Мамонтова: «Электронный учебник является учебным средством нового типа, в котором объединены педагогические и компьютерные технологии». По его определению, электронный учебник представляет собой новый уровень подачи учебного материала за счет использования гипертекста, обеспечивающего многообразие систем связей между фрагментами учебного материала; применения мультимедийных элементов, повышающих эффективность представления учебного материала; интерактивности, позволяющей осуществить ознакомление и тренинг по выполнению действий и формированию предусмотренных компетенций; наличия самоконтроля знаний и навыков, а также наличия системы поиска информации, обеспечивающей удобство работы с курсом [15].

Александр Рябинин, начальник отдела по внедрению технологий электронного обучения «Лаборатории мультимедиа» МУБИНТ говорит о том, что в настоящее время «принято понимать под электронным учебником обучающую среду, содержащую в себе материалы информационного, обучающего, контролирующего и практического направлений» [15].

Итак, электронное учебное пособие - учебное электронное издание, созданное на высоком научно-методическом и техническом уровне, частично заменяющее или дополняющее обычный учебник. Содержание электронного

учебного пособия должно соответствовать требованиям и содержанию программы образовательной дисциплины, утвержденной в установленном в учебном заведении порядке.

Электронный учебник обладает рядом отличительных особенностей, которые объясняют целесообразность разработки и использования его, как самостоятельного средства обучения.

Одним из основных элементов электронного учебника являются фрагменты "живых" лекций. При этом изложение учебного материала дает возможность увидеть структуру лекции или всего курса и обучаемый имеет возможность в любой момент вернуться назад и повторить материал.

В целом электронный учебник значительно экономит время студента, затрачиваемое на операции по поиску учебного материала, а также при повторении неизвестных или забытых понятий. Все это возможно благодаря наличию "дерева знаний": гипертекстовых ссылок и словарей.

Самым простым электронным учебником может быть конспект лекций преподавателя, набранный им самим (или даже студентами с целью размножения конспекта в большом числе экземпляров) и размещенный на студенческом сервере или на другом общедоступном электронном узле. Однако такой учебник ничем не отличается от размноженного печатным методом обычного конспекта и в нем никак не использованы особые возможности электронного издания. К главным таким особенностям можно причислить:

1. возможность построения простого и удобного механизма навигации в пределах электронного учебного пособия;
2. развитый поисковой механизм в пределах электронного учебника, в частности, при использования гипертекстового формата издания;
3. наличие встроенного автоматизированного контроля уровня знаний студента;

4. возможность специального варианта структурирования материала;
5. возможность адаптации учебного материала к уровню знаний обучаемого, следствием чего является резкий рост уровня мотивации обучаемого;
6. возможность адаптации и оптимизации пользовательского интерфейса под индивидуальные запросы обучаемого.

К дополнительным особенностям электронного учебного пособия по сравнению с печатным следует отнести:

1. вероятность включения специальных фрагментов, моделирующих течение многих физических и технологических процессов;
2. возможность включения в учебник аудио- и видеофайлов, для непосредственного сближения процесса работы с учебником и прослушивания лекций этого же преподавателя;
3. наличие в учебном пособии интерактивных фрагментов для обеспечения оперативного диалога с обучаемым, а также обратной связи;
4. полномасштабное мультимедийное оформление учебника, включающее в себя диалог на естественном языке, организацию по запросу обучаемого видеоконференции с автором (авторами) и консультантами и пр.

Таким образом, кроме разного носителя, электронное учебное пособие имеет ряд принципиальных отличий от учебника, изготовленного типографским способом:

- возможность мультимедиа;
- обеспечение виртуальной реальности;
- высокая степень интерактивности;
- возможность индивидуального подхода к обучающемуся.

Значительных же недостатков у электронных учебных пособий два:

- потребность специального дополнительного оборудования для работы с ним. Прежде всего - компьютера с соответствующим программным обеспечением и качественным монитором, а иногда дополнительно также дисковод для компакт-дисков и/или сетевой карты, а также модема для работы в локальной или глобальной сети;
- новизна, нетрадиционность представления информации в электронном формате и повышенной утомляемости при работе с монитором.

Хочется отметить, что электронные учебники могут быть выполнены в виде одного файла, могут быть размещены на CD-диске, а могут существовать в Интернете, представляя собой целый сайт.

Можно выделить три основных режима работы электронного учебника:

1. Обучение без проверки.
2. Обучение с проверкой, при котором в конце каждой главы либо параграфа обучаемому предлагается ответить на несколько вопросов, позволяющих определить степень усвоения материала.
3. Тестовый контроль, который предназначенный для итогового контроля знаний с выставлением оценки.

Как и в создании любых сложных систем, при подготовке электронного учебника решающим для успеха является талант и мастерство авторов. Вместе с тем, существуют устоявшиеся формы электронных учебников, скорее, конструктивных элементов, из которых может быть построен учебник:

Тест - простейшая форма электронного учебника. Основную сложность составляет подбор и формулировка вопросов, а также интерпретация ответов на вопросы. Хороший тест позволяет получить объективную картину знаний, умений и навыков, которыми владеет учащийся в определенной предметной области.

Энциклопедия - базовая форма электронного учебника. На содержательном уровне термин энциклопедия означает, что информация, сконцентрированная в электронном учебнике, должна быть полной и даже избыточной. Энциклопедия должна в себя включать: ссылки, закладки, возможность повтора анимаций и звуковых записей, поиск по ключевым словам.

Задачник в электронном учебнике наиболее естественно осуществляет функцию обучения. Основное в электронном задачнике - дозированная помощь. При подборе задач приходится решать противоречивую оптимизационную проблему. С одной стороны, каждая задача должна раскрывать или гарантировать через дозированную помощь усвоение определенного теоретического материала и быть по силам каждому из тех учащихся, на которых рассчитан электронный учебник. С другой стороны, количество задач не должно пугать обучающегося и лишать его уверенности в своих силах.

Креативная среда. Современные электронные учебники должны обеспечивать творческую работу учащегося с объектами изучения и с моделями систем взаимодействующих объектов. В частности, творческая работа способствует формированию и закреплению комплекса навыков и умений у учащегося.

Авторская среда. Электронный учебник должен быть адаптируемым к учебному процессу, то есть позволять учитывать особенности конкретного образовательного учреждения, конкретной группы, конкретного учащегося. Авторская среда обеспечивает включение дополнительных материалов в электронную энциклопедию, позволяет пополнять задачник, готовить раздаточные материалы и методические пособия по предмету.

Невербальная среда. Традиционно электронные учебники вербальны по своей природе. Они излагают теорию в текстовой или графической форме. Но все же, в современном электронном учебнике есть возможность

реализовать методический прием «делай как я». При этом многословные инструкции заменяются конкретными действиями над объектом изучения.

Перечисленные формы электронных учебников могут быть реализованы в виде отдельных единиц либо собраны в рамках единого учебного комплекса.

1.2. Функциональное назначение электронного учебника

Электронный учебник является основным компонентом информационно-образовательной среды, ориентированным на осуществление образовательного процесса на основе информационно-коммуникационных технологий.

Электронный учебник должен:

- 1) выполнять все функции, присущие бумажному учебнику, а именно:
 - информационную – как основной источник обязательной информации,
 - конкретизации образовательных стандартов,
 - систематизирующую,
 - мотивационную,
 - ориентации учащихся на способы познавательной деятельности,
 - развития познавательных возможностей учащихся,
 - координации всех учебных материалов по предмету,
 - воспитывающую.
- 2) обеспечивать широкие возможности компьютерной визуализации учебной информации;
- 3) служить основой создания активно-деятельностной познавательной среды для учащегося за счет возможности осуществления информационно-поисковой деятельности, моделирования, тренировочной учебной

деятельности и контроля знаний, поддержки творческой деятельности с элементами контента;

4) выполнять функцию навигатора по электронным материалам УМК;

5) поддерживать возможность реализации учащимися индивидуальных образовательных траекторий за счет наличия дополнительного материала, расширяющего и углубляющего основное содержание предмета, гиперссылок на материалы электронного приложения к учебнику и других электронных компонентов УМК, гиперссылок на сетевые ресурсы региональных и федеральных хранилищ электронных образовательных ресурсов;

6) обеспечивать комфортные, интуитивно понятные учащемуся условия для взаимодействия с образовательным ресурсом, как во время аудиторных занятий, так и при самостоятельной работе.

1. 3. Структура электронного учебного пособия

Структура электронного учебного пособия должна четко определять, какие именно разделы и в какой последовательности должны быть изучены и взаимосвязаны между собой. Обязательно должна быть учтена последовательность изучаемого материала: теоретическая часть, практическая, контрольные задания, демонстрационные материалы.

Любое электронное учебное пособие должно включать в себя следующие обязательные компоненты:

- средства изучения теоретических основ дисциплины;
- средства поддержки практических занятий;
- средства контроля знаний;
- средства взаимодействия между педагогом и обучающимся;
- методические рекомендации по изучению дисциплины;
- средства управления процессом изучения дисциплины.

При этом электронное учебное пособие должно отвечать следующим требованиям:

- четкая структура предметного материала;
- наличие рекомендаций по изучению дисциплины;
- компактность представленного информационного материала;
- графическое оформление и наличие иллюстративного материала;
- включение промежуточного и текущего контроля знаний.

1.4. Принципы построения электронного учебного пособия

К электронным учебным пособиям (ЭУП) предъявляются следующие дидактические требования [14].

1. Принцип научности означает достаточную глубину, корректность и научную достоверность изложения содержания учебного материала, с учетом последних научных достижений. Процесс усвоения учебного материала с помощью электронного пособия должен строиться в соответствии с современными методами научного познания: эксперимент, сравнение, наблюдение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, аналогия, индукция и дедукция, анализ и синтез, метод моделирования, в том числе и математического, а также метод системного анализа.

2. Принцип доступности означает, что все материалы, которые входят в ЭУП, вполне доступны студентам при наличии компьютера. Доступность учебных материалов обеспечивается изложением и наглядностью, а также снабжение ЭУП различными справочными материалами.

3. Принцип систематичности и последовательности говорит о том, что электронные формы очень точно позволяют систематизировать весь материал учебника, а также расположить его в удобной последовательности для дальнейшего изучения.

4. Принцип наглядности обучения означает, что в электронном учебном пособии содержатся иллюстрации и различные графические схемы с предоставленной возможностью выбора цветовой гаммы и различное оформление, также входят мультимедийные материалы: аудио и видеофайлы. Требования наглядности в электронных изданиях реализуется на более высоком, новом уровне.

5. Принцип связи теории с практикой. Для того чтобы закрепить все знания, полученные при изучении теории, нужно плавно связать знания с практикой, а именно перейти в раздел, который содержит практические задания, а также вопросы для закрепления учебного материала.

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

7. Принцип самостоятельности и активизации обучаемого предполагает самостоятельных действий учащихся при работе с учебником, четкое понимание задач учебной деятельности и конечных целей. Поэтому в электронных изданиях должна прослеживаться четкая модель деятельности учащихся. Мотивы его деятельности должны быть адекватны содержанию учебного материала. Для повышения активности обучения необходимо вводить в электронное издание разнообразные вопросы, предоставлять обучаемому возможность выбора пути усвоения материала, возможность управлять ходом событий.

Для этого необходимо:

- предъявлять учебный материал в систематизированном и структурированном виде;

- учитывать как ретроспективы, так и перспективы формируемых знаний, умений и навыков при организации каждой порции учебной информации;
- учитывать межпредметные связи изучаемого материала;
- детально продумывать последовательность подачи учебного материала и его воздействия при усвоении, аргументировать каждый шаг по отношению к обучающемуся;
- строить процесс получения знаний в последовательности, определяемой логикой обучения;
- обеспечивать связь информации в электронных изданиях с практикой путем увязывания содержания и методики обучения с личным опытом обучающегося, подбором примеров, создания содержательных игровых моментов, предъявления заданий практического характера, экспериментов, моделей реальных процессов и явлений.

Несмотря на определяющую роль самостоятельной работы в обучении с применением компьютерных технологий, основными субъектами учебного процесса являются студент и преподаватель. Соучастие студента в познавательной деятельности наравне с преподавателем есть одно из условий качества как в традиционной, так и в дополнительной системе образования.

1.5. Требования к эргономике электронного учебника

1.5.1. Общие требования к аппарату представления информации

Поскольку электронное издание воспринимается с экрана, то оно имеет свои особенности.

1. На начальной стадии внедрения электронных учебников, желательна фреймовая структура. В частности, необходим отдельный фрейм для организации навигации в пределах учебного пособия, который может быть оформлен в виде оглавления документа. Так как размеры подробного

оглавления обычно велики, то во фрейме обязательно должен содержаться слайдер (окно прокрутки). На экране основной текст учебника должен располагаться во фрейме. Этот фрейм имеет самые большие размеры, необходимые для помещения двух-трех абзацев текста или рисунка с пояснениями. Вместо фреймов можно использовать всплывающие окна, где размещаются рисунки, списки определений, указатели, комментарии;

2. Для лучшего понимания, усвоения и запоминания материала необходимо использовать технические возможности: анимацию, звук, цвет, а также иллюстрационный видеоматериал. Включение специальных фрагментов помогут смоделировать сложные физические и технические процессы;

3. Главы должны быть более короткими, что соответствует меньшему размеру компьютерных экранных страниц по сравнению с книжными, далее каждый раздел, соответствующий рубрикам нижнего уровня, должен быть разбит на отдельные фрагменты, каждый из которых содержит необходимый и достаточный материал по конкретному узкому вопросу. Как правило, такой фрагмент должен содержать один-три текстовых абзаца;

4. Необходимо, чтобы в одном из фреймов постоянно было оглавление учебника, что позволяет, не листая страницы, быстро переходить к нужному разделу или фрагменту и также быстро возвращаться назад;

5. Необходимо выделять ключевые слова, термины, имена, чтобы, щелкая по ним кнопкой мыши, вызывать гиперссылки с объяснениями значений этих слов или комментарием на экран компьютера;

6. Использовать колонтитулы или заголовки на каждой электронной странице, чтобы учащийся не терял ориентации в учебнике.

При создании электронного издания необходимо учитывать все совокупность приемов, методов, способов графической и аудиовизуальной информации с учетом воспроизведения электронных изданий с локального носителя, локальной сети или из образовательных сайтов из Интернет. В

частности, нужно помнить, что во всех случаях текстовой материал больших объемов желательно публиковать в обычных бумажных изданиях. На экране рекомендуется представлять минимум текстовой информации.

В разрабатываемых электронных изданиях необходимо:

- ориентироваться на современные формы обучения, обеспечивая при этом совместимость с традиционными учебными материалами, в полном соответствии с документами, регламентирующими содержание образования;
- учитывать возрастные психолого-педагогические особенности учащихся;
- в максимальной степени использовать преимущества мультимедийного представления учебных материалов;
- использовать возможности компьютерного моделирования в предметной области, а также моделирования реальной окружающей среды и естественного поведения в ней обучаемого.

1.5.2. Правила расположения материала в учебнике

1. Соблюдение принципов «от известного к неизвестному», «от простого к сложному», «от конкретного к абстрактному», «от общего рассмотрения к детальному анализу» и т. п.
2. Последующее основывается на предыдущем, а предыдущее подкрепляется последующим.
3. Чувственное предшествует умственному.
4. Материал в большей степени порождает вопросы, чем простое заучивание.
5. Каждое правило сопровождается достаточным количеством примеров, которое иллюстрирует его разнообразное применение.

6. Примеры предпосылаются правилам, а правила сопровождаются примерами.

7. Суть дела не заслоняется второстепенными частностями.

8. Сказанное подтверждается ссылками на авторитеты или же логическими доказательствами.

1.5.3. Основные требования к оформлению информации

Оформление ЭУП должно способствовать эстетичному и удобному представлению учебного материала для его легкого усвоения. Вместе с тем количество слов должно быть ограничено, чтобы объем текстового материала не утомлял обучаемого.

Шрифт текста должен подбираться с учетом требований к эргономическим показателям. Текстовые характеристики, такие как вид и размер шрифта могут в значительной степени влиять на читабельность информации, представленной в ЭУП.

Страница ЭУП должна содержать минимальное количество резко различных, контрастирующих шрифтов. Для представления основного текста страницы рекомендуется использование шрифтов без засечек (к примеру, Arial). Декоративные шрифты рекомендуется применять в случаях, когда это необходимо.

Цвета в ЭУП должны обеспечивать хорошее и неустойчивое восприятие информации и помочь в эстетичном и легкоусвояемом представлении материала.

Использование светлого текста на темном фоне допустимо лишь при условии четкой его видимости. Страницы с преобладающей степенью текстовой информацией должны иметь светлый фон. Черный фон не допустим ни в каких случаях. Цвет шрифта рекомендуется делать стандартным черным или темно-синим. Красным шрифтом допустим лишь для некоторых заголовков и выделения важной информации.

Основное содержание, относящееся к целям и задачам ЭУП, должно находиться в центре внимания. Фоновое содержание должно привлекать минимальное внимание. Абзацы в основном содержании должны быть небольшими, что облегчит зрительное восприятие учебного материала.

Графика в ЭУП должна иметь вспомогательное значение и способствовать легкому усвоению учебного материала, а не отвлекать от обучения. Аудио, видео материалы также должны подключаться в контексте основного содержания по желанию обучаемого.

Элементы управления учебником должны быть понятными, однозначными и простыми, не отвлекающими внимание обучаемого от основного материала.

1.6. Этапы разработки электронного учебника

При разработке электронных учебников издательствам рекомендуется планировать работу в соответствии со следующими этапами [14] (табл.1).

Таблица 1. Этапы разработки электронного учебника

Этап	Содержание этапа
Предпроектный	Анализ педагогической целесообразности создания ЭУ к тому или иному учебному курсу. Оценка предварительной стоимости и сроков реализации проекта.
Составление рубрикатора ЭУ	Проектирование тематического рубрикатора ЭУ в строгом соответствии с ФГОС. Согласование проекта рубрикатора с авторами курса (печатного учебника), рецензирование рубрикатора.
Разработка сценария ЭУ	Подготовка детального поэкранного

	сценария ЭУ (педагогический дизайн). Привлечение консультантов, получение авторских и дополнительных материалов. Получение рецензии на сценарий.
Создание дизайна ЭУ	Разработка дизайн-проекта ЭУ, подготовка иллюстративного материала и медиаэлементов.
Программная реализация	Программирование учебных модулей ЭУ. Сборка альфа-версии ЭУ.
Тестирование	Внутреннее тестирование альфа-версии – исправление ошибок, дефектов и т.д.
Экспертиза	Внешняя экспертиза альфа-версии ЭУ. Исправление ошибок, внесение дополнений в соответствии с замечаниями. Сборка бета-версии.
Апробация	Проведение апробации бета-версии ЭУ в образовательных учреждениях. Получение замечаний по результатам апробации ЭУ, устранение замечаний.
Мастер-диск	Тиражирование/размещение на сетевом ресурсе/передача заказчику

На этом заканчивается разработка ЭУ и начинается его подготовка к эксплуатации. Следует заметить, что подготовка к эксплуатации ЭУ может предполагать некоторые коррекции его содержательной и мультимедийный компонент.

1.7. Использование электронных учебных пособий в образовательном процессе

Для самостоятельной работы учащихся:

- облегчает понимание изучаемого материала за счет иных, нежели в печатной учебной литературе, способов подачи материала: индуктивный подход, воздействие на слуховую и эмоциональную память и т.п.;
- 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 возможности для самопроверки на всех этапах работы;
- выполняет роль наставника, предоставляя неограниченное количество разъяснений, повторений, подсказок и прочее.

На практических занятиях:

- позволяет преподавателю проводить занятие в форме самостоятельной работы за компьютерами, оставляя за собой роль руководителя и консультанта;
- позволяет преподавателю с помощью компьютера быстро и эффективно контролировать знания учащихся, задавать содержание и уровень сложности;
- позволяет использовать компьютерную поддержку для решения большего количества задач, освобождает время для анализа полученных решений и их графической интерпретации;
- позволяет выносить на лекции и практические занятия материал по собственному усмотрению преподавателя, который наиболее существенен по

содержанию, оставляя для самостоятельной работы с ЭУ то, что оказалось вне рамок аудиторных занятий;

- позволяет оптимизировать соотношение количества и содержания примеров и задач, рассматриваемых в аудитории и задаваемых на дом;
- позволяет подходить к студенту индивидуально.

1.7.1. Технология проведения уроков с использованием электронного учебника

Вариант 1. Электронный учебник используется при изучении нового материала и его закреплении (20 мин. работы за компьютером). Ученики сначала опрашиваются по традиционной методике или с помощью печатных текстов. При переходе к изучению нового материала они парами садятся у компьютера, включают его и начинают работать со структурной формулой и структурными единицами параграфа под четким руководством и по плану учителя.

Вариант 2. Электронная модель учебника может быть использована на этапе закрепления материала. На таком уроке новый материал изучается обычным способом, а при закреплении все учащиеся 5-7 мин. под руководством учителя работают с электронным учебником.

Вариант 3. На уроках комбинированного типа с помощью электронного учебника осуществляется повторение и обобщение изученного материала (15-17 мин.). Этот вариант предпочтительнее для уроков итогового повторения, когда по ходу урока требуется «пролистать» содержание нескольких параграфов, выявить родословную понятий, повторить наиболее важные факты и события, а также определить причинно-следственные связи. На таком уровне учащиеся должны иметь возможность поработать сначала сообща (по ходу объяснения учителя), затем в парах (по заданию учителя), и наконец, индивидуально (по очереди).

Вариант 4. На некоторых уроках возможно самостоятельное изучение нового материала и составление по его итогам своей структурной формулы параграфа. Такая работа проводится в группах учащихся (3-4 человека). Под конец урока (10 мин.) учащиеся обращаются к электронной формуле параграфа, сравнивая её со своим вариантом. Таким образом происходит приобщение учеников к исследовательской работе на уроке, начиная с младшего школьного возраста.

Вариант 5. ЭУ используется как средство контроля усвоения учащимися понятий. Тогда электронный учебник используется с целью мониторинга. Результаты тестирования по каждому предмету обязательно фиксируются и обрабатываются компьютером. Данные мониторинга могут быть использованы учеником, учителем, методическими службами и администрацией. Процент правильно решённых задач даёт учащемуся представление о том, как он усвоил учебный материал, вместе с тем он может посмотреть, какие именно структурные единицы им усвоены не в полной мере, и в дальнейшем дорабатывать этот материал. Следовательно, ученик в какой-то мере может управлять процессом обучения.

1.8. Электронный учебник как средство дистанционного обучения

Каждый из образовательных стандартов определяет основные компоненты процесса обучения, в том числе и объём общих трудозатрат на учебную дисциплину. В учебных планах общие трудозатраты подразделяются на две основные компоненты: аудиторные часы и время самостоятельной работы студентов. Если для первой компоненты затрат учебного времени разработан целый спектр учебных пособий, методических комплексов, курсов лекций, то для проведения самостоятельной работы никаких заранее подготовленных материалов обычно нет. Считается, что студенты сами должны найти учебный материал по темам, которые оставлены для самостоятельного изучения. Однако студенты живут в разных

условиях, нередко учебная деятельность в вузе совмещается ими с работой, и имеют разные возможности доступа к учебной информации, которая сейчас не может быть сведена к простому посещению фонда библиотеки.

Одним из перспективных методов повышения эффективности работы студентов является применение дистанционных технологий обучения. Такая технология обладает рядом явных достоинств.

Дистанционное обучение - комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения в стране и за рубежом с помощью специализированной информационной образовательной среды, базирующейся на средствах обмена учебной информацией на расстоянии (спутниковое телевидение, радио, компьютерная связь и т.п.) [6]. Информационно-образовательная система ДО представляет собой системно-организованную совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентированную на удовлетворение образовательных потребностей пользователей. ДО является одной из форм непрерывного образования, которое призвано реализовать права человека на образование и получение информации.

То есть под дистанционным обучением будем понимать любой вид передачи знаний, где обучающий и обучаемый разобщены во времени или пространстве.

Интересно, что электронные учебники первоначально разрабатывались как учебные пособия для дистанционного образования. Первостепенное значение в при таком обучении имеет именно электронный учебник, построенный на информационных технологиях обучения, модулирующий как знания, так и методики работы преподавателя.

Структура электронного учебника любого учебного курса является одним из параметров организации обучающего процесса с использованием

информационных технологий и должна соответствовать общему алгоритму обучения.

Взаимодействие каждого учащегося с учебником должно начинаться с процедуры авторизации. В случае успешной авторизации студенту становятся доступны аннотация курса и темы. По каждой теме предоставляется учебный материал для изучения, выполнения практических работ, лабораторных заданий и контроля знаний.

Система дистанционного образования позволяет организовать в рамках электронного учебного курса управление процессом учения по двум каналам:

1. извне - соответствующими воздействиями средствами компьютерных образовательных технологий обучения;
2. изнутри - собственными психическими действиями студента.

Оба канала не являются изолированными, более того, в пространстве информационной среды познания они составляют единое целое. На этапе проектирования ЭУК обязательно нужно иметь в виду, что содержание процессов, протекающих по второму каналу, в существенной мере определяется информацией, которая поступает по первому каналу.

В частности, такой целостный подход является основой, которая объединяет разнокачественные структурные элементы познавательной деятельности в единое системное образование.

При подготовке электронного учебника следует разработать его структуру:

- аннотацию учебного курса;
- теоретический блок;
- практический блок;
- компьютерные тесты обучающего типа;
- контрольные тесты;

- поисковые системы;
- элементы управления электронным учебником;
- дополнительные средства обучения.

Указанные компоненты могут быть отнесены к одному из трех основных компонент образовательного процесса: информационному, практическому, аттестационному или обеспечивающему. К информационному блоку можно отнести аннотацию учебного курса, в том числе название и сопутствующую информацию, методику изучения, рабочую программу, и теоретический блок, в который входят теория по курсу и глоссарии.

Аннотация призвана обеспечить полное и четкое описание целей, задач и методов реализации процесса обучения по данному учебному курсу, и включает в себя следующие компоненты:

- описание курса, в том числе и место данного курса в учебном процессе;
- рабочую программу;
- методические указания с рекомендациями о порядке прохождения тем и разделов.

Требования к содержанию теоретического блока учебного курса определяются, в основном, требованиями государственного стандарта. Однако обязательно должно выполняться следующее требование – доступ к теоретической части должен быть возможен в разных режимах. Например:

- в лекционном режиме с возможностью рассмотрения как общих вопросов темы, так и специальных;
- в справочном режиме, в котором по каждой теме можно найти основные определения и т.д.;
- в режиме глоссария и т.п.

Каждый из информационных компонентов может быть при необходимости разделен на более мелкие информационные объекты.

Практический блок должен состоять из лабораторного практикума. Состав и структура блока определяются типом учебного курса. Кроме того, в практическом блоке могут присутствовать такие компоненты, как вопросы для самопроверки.

К практическому блоку также следует отнести тесты рубежного контроля, основной функцией которых является выявление пробелов после изучения каждой темы. Вопросы самоконтроля должны быть с ключом для проверки правильности ответа. Также студент должен иметь возможность обратиться к фрагменту текста, который содержит объяснительный материал. И мог бы в любой момент обращаться к глоссариям для поиска нужного термина.

Контрольные тесты являются аттестационным компонентом электронного учебника и должны разрабатываться как для промежуточного, так и для финишного контроля качества обучения студента.

Опыт показывает, что студент, который обучается по электронным учебникам становится более самостоятельным, мобильным и ответственным. Без этих качеств он не сможет учиться. Если их не было изначально, но стимул и мотивация к обучению велика, они развиваются и по окончании обучения получаем специалистов, которые действительно востребованы на рынке.

Кроме того, у студента может остаться электронный учебник, и он может обращаться к нему позже, по мере его необходимости.

Внедрение дистанционного обучения увеличивает уверенность обучаемых в себе, что не мало важно. Не секрет, что волнение и боязнь преподавателя не позволяют некоторым студентам показать полностью свои знания. Благодаря такому обучению снимается психологическое воздействие,

обусловленное воздействием группы или успеваемостью студента по другим предметам.

Глава 2. Место эконометрики в системе экономических знаний

2.1. Эконометрика: предмет, цели и задачи

Эконометрика - сравнительно молодая наука, возникшая в начале XX века. Она связана с измерением, анализом и прогнозированием экономических явлений. Сейчас это бурно развивающееся научное направление, результаты которого используются на микроуровне (поведение индивидуумов, домохозяйств, фирм) и на макроуровне (экономика государств, регионов).

Эконометрика – это самостоятельная научная дисциплина, объединяющая совокупность теоретических результатов, приемов, методов и моделей, предназначенных для того, чтобы на базе: экономической теории, экономической статистики и экономических измерений, математико-статистического инструментария придавать конкретное количественное выражение общим (качественным) закономерностям, обусловленным экономической теорией.

Основная цель эконометрики заключается в модельном описании конкретных количественных взаимосвязей, обусловленных общими качественными закономерностями, выявленными в экономической теории.

Основной предмет исследования эконометрики – это массовые экономические явления и процессы. Предметы исследования эконометрики и статистики являются весьма похожи, потому что эконометрика исследует массовые экономические явления и процессы, а статистика исследует массовые явления и процессы любой природы (в том числе и экономические).

Эконометрика возникла на основе междисциплинарного подхода к изучению экономики. Поэтому эконометрику можно обозначить как комбинацию трёх наук – экономической теории, математической и экономической статистики и математики. К тому же, на современном этапе

развития науки одним из важнейших факторов развития эконометрики стало развитие компьютерных технологий и специальных пакетов прикладных программ. Анализ экономических процессов и явлений в эконометрике осуществляется с помощью математических моделей, которые построены на эмпирических данных.

Моделью называется материальный или мысленно представляемый объект, замещающий в процессе исследования объект-оригинал таким образом, что его непосредственное изучение дает новые знания об объекте-оригинале. Модель выступает в качестве средства анализа и прогнозирования конкретных экономических процессов на основе реальной статистической информации. Применение метода моделирования вызвано тем, что большинство объектов (или проблем, относящихся к этим объектам) непосредственно исследовать или совершенно невозможно, или подобное исследование требует очень много времени и средств.

Большинство эконометрических методов и приёмов исследования экономических явлений и процессов взяты из математической статистики. Все же в применении этих методов в эконометрике существует определённая специфика. В связи с тем, что почти все экономические показатели являются случайными величинами, а не результатами контролируемого эксперимента, были разработаны определённые усовершенствования и модификации методов, которые не применяются в математической статистике. Вследствие того, что экономические данные могут быть измерены с ошибкой, в эконометрике были разработаны специальные методы анализа, которые позволяют устранить или снизить влияние этих ошибок на полученные результаты. Получается, эконометрика исследует различные экономические закономерности, установленные экономической теорией, с помощью методов математической и экономической статистики.

С помощью эконометрики решается обширный круг задач. Наиболее общими задачами эконометрики являются [5]:

- 1) обнаружение и анализ статистических закономерностей в экономике;
- 2) построение на базе выявленных эмпирических экономических зависимостей эконометрических моделей.

Данные задачи делятся на более конкретные подзадачи, которые можно классифицировать по трём признакам:

1. Классификация задач по конечным прикладным целям:
 - прогноз социально-экономических показателей, определяющих состояние и развитие изучаемой системы;
 - моделирование возможных вариантов социально-экономического развития системы для выявления факторов, изменение которых оказывает наиболее мощное влияние на состояние системы в целом.
2. Классификация задач по уровню иерархии:
 - задачи, решаемые на макроуровне (страна в целом);
 - задачи, решаемые на мезоуровне (уровень отраслей, регионов);
 - задачи, решаемые на микроуровне (уровень фирмы, семьи, предприятия).
3. Классификация задач по профилю изучаемой экономической системы:
 - рынок;
 - инвестиционная, социальная, финансовая политика;
 - ценообразование;
 - распределительные отношения;
 - спрос и потребление;
 - отдельно выделенный комплекс проблем.

2.2. Рынок учебных пособий по эконометрике

Существуют электронные учебники на коммерческой и бесплатной основе. Те, что созданы на коммерческой основе, как правило, обладают более широкими мультимедийными возможностями, чем бесплатные, но цена их, как правило, высока.

Бесплатные учебники, в основном, больше напоминают электронные справочники и часто лишены наглядности. Среди бесплатных электронных учебников больше встречаются просто хорошо оцифрованные копии обычных учебников или лекций, с добавлением интерактивного оглавления. Но такие учебники, несмотря на великолепный материал, не обладают большинством описанных выше преимуществ.

При разработке нашего электронного учебного пособия был проведен обзор и анализ существующих учебных пособий по Эконометрике. Были рассмотрены как электронные пособия, так и обычные.

1. С. А. Анатолев. Эконометрика III. Электронный конспект лекций, читаемых в Российской Экономической Школе. Курс является введением в современные подходы к построению статистических выводов: асимптотический и бутстраповский. Такие подходы являются альтернативой точному подходу, который обычно изучают на первом этапе знакомства с эконометрикой. Это очень качественные лекции. Для эффективного изучения этого продвинутого курса читателю полезно обладать знаниями по начальным курсам математической статистики и эконометрики (см. например, Кремер, 2000, Магнус и др., 2001). На сайте Станислава Анатолева в период чтения этого курса можно найти текущие домашние задания, а также домашние и экзаменационные задания прошлых лет с решениями. Домашние задания включают как теоретические задания, так и задания по программированию в статистическом пакете GAUSS.

2. Электронный практикум по эконометрике. Разрабатывается в Новгородском Государственном Университете имени Ярослава Мудрого на кафедре Прикладной математики. Авторами электронного практикума являются Беляева А. А., Савина Т.А., Смолина А.П. Практикум по эконометрике включает в себя темы "Гетероскедастичность" и "Автокорреляция". Учебник представляет собой набор лекций с программами-примерами, имеется возможность самостоятельного исследования данных. Практикум по эконометрике представляет собой учебное пособие, призванное предоставить в распоряжение студентов экономических специальностей достаточно простое и доступное руководство по изучению основ эконометрики. Изложение каждой темы сопровождается экспериментами по методу Монте-Карло, иллюстрирующими проблемы, изучаемые в курсе эконометрики и в заключение каждой темы предлагается тест для самопроверки.

3. С. С. Валландер. Заметки по эконометрике. Учебное пособие. Часть I. СПб. Изд. Европ. Ун-та в С.-Петербурге, 2002. - 46 с. Пособие является первой частью вводного курса по эконометрике и затрагивает проблематику, связанную с классической моделью линейной регрессии. Математический аппарат в пособии используется в несколько большей степени, чем это обычно бывает в учебниках по начальному курсу эконометрики. Пособие очень качественное и основано на большом опыте автора по чтению лекций в Европейском Университете в Санкт-Петербурге, в Санкт-Петербургском Государственном Университете и в других ВУЗах. Изучение пособия (во всяком случае, при первом знакомстве с предметом) полезно совмещать с изучением других пособий (например, Магнус и др., 2001), поскольку в тексте отсутствуют иллюстративные примеры, содержащие описания конкретных эконометрических работ, нет традиционных математических дополнений по теории вероятностей и математической статистике и нет достаточного количества упражнений.

4. Я. Р. Магнус, П. К. Катышев, А. А. Пересецкий. Эконометрика. Начальный курс. 5 изд., испр. -- М.: Дело, 2001. --- 400 с. Учебник содержит систематическое изложение основ эконометрики и написан на основе лекций, которые авторы в течение ряда лет читали в Российской экономической школе и Высшей школе экономики. Подробно изучаются линейные модели парной и множественной регрессии, включая такие темы, как метод наименьших квадратов, проверка гипотез, обобщенный метод наименьших квадратов, гетероскедастичность и автокорреляция ошибок, прогнозирование, проблемы спецификации модели. Отдельные главы посвящены инструментальным переменным, системам одновременных уравнений, методу максимального правдоподобия, временным рядам и моделям с дискретными или цензурированными зависимыми переменными. Издание доступно в книжных магазинах и продается в комплекте с задачником, в котором даны решения всех задач. Учебник хорошо подходит для самостоятельного изучения предмета, содержит множество полезных приложений, в том числе краткие справочники по линейной алгебре, теории вероятностей и математической статистике, обзор эконометрических пакетов и краткий англо-русский словарь эконометрических терминов.

5. "Учебное пособие по дисциплине «Эконометрика. Разработано д.э.н., проф. Гуляевой Т.И. и к.э.н, доц. Бураевой Е.В. с учетом требований ФГОС ВО 3+, обязательных для реализации основных образовательных программ (ООП) бакалавриата по направлению подготовки 38.03.02 ""Менеджмент"" профиль «Производственный менеджмент», отраслевая специализация – АПК, а также в соответствии с примерной программой дисциплины «Эконометрика» вариативной части математического и естественнонаучного цикла ФГОС ВО для направления «Менеджмент»." Содержанием раскрываемых тем являются вопросы построения и анализа математических моделей экономических процессов (изложены условия и методика построения эконометрических моделей по данным временных рядов и пространственным данным; рассмотрены системы эконометрических

уравнений, автокорреляционная функция и методы выявления структуры временного ряда). Электронное учебное пособие представлено в формате .pdf.

Выше перечисленные пособия сравнивались по ряду критериев:

- Удобство
- Среда, с помощью которой представлен учебник
- Информативность
- Мультимедийные функции
- Наличие практических заданий
- Наличие тестов

Проанализировав найденные в интернете электронные учебники по курсу Эконометрика, можно сделать следующие выводы:

1. Практические все рассмотренные электронные учебники были представлены в формате PDF;
2. Ни одно из рассмотренных электронных учебных пособий в полной мере не отвечает большинству поставленных требований;
3. Несмотря на большой выбор электронных учебников большинство из них, как правило, распространяющиеся бесплатно не являются качественными продуктами;
4. Известные фирмы-производители электронных учебников (такие как «1С», «Физикон», «Кирилл и Мефодий», «МедиаХаус»), способные создавать качественные продукты, занимаются в основном разработкой программ для общеобразовательных учреждений, т. е школ, гимназий и т. д., и даже эти программы обладают довольно высокой стоимостью.

Нашей задачей является создание удобного электронного учебного пособия, которое позволяет:

Главной задачей для нас являлось создание удобного электронного учебного пособия, которое позволяет:

- использовать в учебнике практически неограниченное количество иллюстраций (фото, видео, аудио, графика, анимация и т.п.);
- оперативно модернизировать и дополнять содержание учебника в соответствии с требованиями учебного процесса;
- оптимизировать структуру пособия, используя гиперссылки
- размещать в учебном пособии любой объём справочного и вспомогательного материала без ущерба для основного текста;
- включать в учебник разнообразные тесты для самопроверки, а также опросы для получения обратной связи.

2.3. Обзор программных средств для создания электронных учебных пособий

Программы для создания электронных публикаций можно разбить на три категории.

1. В первую входят редакторы. Они предоставляют удобные инструменты для быстрого визуального объединения текста, графики, навигационных элементов. Они обладают определенной функциональностью в плане редактирования. Наибольшие возможности предлагаются для редактирования текста, однако на том или ином уровне (например, через переключение в установленные на компьютере специализированные приложения) может быть реализовано редактирование и других типов внедряемых в публикацию объектов. Редакторы позволяют создавать любые типы электронных публикаций и добиваться их уникального оформления. Но, как правило, данные программы довольно дороги, требуют определенного времени на освоение и рассчитаны в первую очередь на достаточно подготовленных в компьютерном плане пользователей. Наиболее

привлекательными в этой категории нам представляются пакеты CourseLab, eAuthor, iSpring Suit 7 и Adobe Captivate .

2. Вторую группу программных продуктов образуют HTML-компиляторы, предназначенные для объединения в общую структуру предварительно подготовленных HTML-файлов. HTML-компиляторы обладают значительно меньшими возможностями в плане оформления внешнего вида публикации, зато они дешевле и гораздо скромнее по объему. Создание публикаций в них требует минимума времени, а разобраться с нюансами работы без труда сумеет любой пользователь. Среди HTML-компиляторов наибольший интерес вызывают ebookGold и eBook Maestro.

3. В третьей группе можно условно объединить приложения, которые предназначены для создания электронных книг как одного из вариантов электронных публикаций. Популярных форматов электронных книг существует очень много (Adobe Pdf, Mobipocket, Palm Doc, iSilo, Microsoft Reader, Franklin eBookMan, Hiebook, Rocket и т.д.), но по большей части они ориентированы на чтение книг при помощи разнообразных карманных устройств. Это довольно - таки ограничивает сферу применения соответствующих программных средств разработки, так как выбор одного из узкоспециализированных форматов - не самый лучший вариант для подготовки рекламных, образовательных, информационных и иных материалов, рассчитанных на широкую аудиторию. Исключение составляют приложение Adobe Acrobat (благодаря тому, что PDF сегодня стал ведущим форматом для обмена документами и используется государственными учреждениями и крупными корпорациями во всем мире) и BookDesigner, поддерживающий огромное число форматов и позволяющий создавать электронные книги, предназначенные для чтения на большом числе устройств.

Для выполнения нашей главной задачи были рассмотрены несколько программ:

1. eAuthor- конструктор дистанционных и электронных учебных пособий. Программа eAuthor предназначена для подготовки электронных учебных материалов публикуемых в виде наборов HTML-файлов (в том числе пакетов с поддержкой SCORM и AICC), XML - документов, а также в виде защищенных публикаций [11]. eAuthor предназначен для преподавателей, тренеров, сотрудников учебных центров, разработчиков и авторов учебных курсов. eAuthor позволяет достаточно просто и эффективно создавать электронные учебные курсы, тесты, упражнения и другие виды электронных учебных пособий. Для работы с созданными с помощью eAuthor учебными курсами, тестами, учебниками используется Internet-браузер либо специальная программа eLearnBrowser, поставляемая совместно с eAuthor.

2. CourseLab- это мощное средство для создания интерактивных учебных материалов (электронных курсов), предназначенных для использования в сети Интернет, в системах дистанционного обучения, на компакт-диске или любом другом носителе [13]. Для ускорения создания учебных материалов в редактор CourseLab встроено большое количество готовых к применению сложных объектов, выполняющих различные функции - от разных способов показа текста до сложного тестирования - и не требующие при этом никакого программирования. Достаточно лишь выбрать нужный внешний вид объекта в соответствии с дизайном модуля и заполнить его параметры.

3. Ispring suit 7- профессиональная программа для разработки электронных курсов для дистанционного обучения с тестами, опросами, аудио и видео. iSpring Suite расширяет возможности PowerPoint и позволяет создавать электронные курсы для дистанционного обучения в привычной среде. Готовый flash-курс может быть размещен в любой Системе Дистанционного Обучения (СДО) благодаря поддержке стандартов SCORM 1.2, SCORM 2004 (всех редакций) и AICC [10].

Приложение включает в себя несколько инструментов:

- iSpring Pro – создание электронных курсов, которые сопровождаются видео / аудио материалами, роликами из Интернет, например, из YouTube.
- iSpring QuizMaker – создание всевозможных опросников и тестов.
- iSpring Kinetics – преподнесение информации в интересной интерактивной форме.

4. Adobe Captivate- это программное приложение, созданное для преподавателей, которое предоставляет возможность создавать обучающие видео презентации. Имеется возможность создавать интерактивные уроки, различные тестирования, а также производить и записывать разного рода демонстрационные ролики в формате swf, с последующей конвертацией полученной записи в более адаптированный формат avi, для удобного размещения получившегося материала в сети используя современный браузер. Пользователи могут редактировать Captivate презентации для добавления эффектов, активных точек, текстовые области, видео и т.д. Авторы могут редактировать содержимое и изменять время появления того или иного элемента. Нажатие на активные точки может переводить как на другие слайды, так и на внешние ссылки. Captivate поддерживает импорт изображений, презентаций PowerPoint, видео, .flv и аудио в любой слайд проекта [12].

Проанализировав каждое программное приложение, нами была выбрана программа Ispring suit 7, как самая удобная, на наш взгляд, визуально привлекательная и легкочитаемая. Данная программа является дополнением ко всем известной программе Power Point, которая уже очень давно используется в учебном процессе и так полюбилась преподавателям и студентам. Он позволяет быстро превратить обычную презентацию в профессиональный обучающий курс. Главными достоинствами этой программы являются [9]:

- Поддержка всех эффектов PowerPoint (анимации, триггеры, гиперссылки, эффекты перехода, шрифты, стили, темы и объекты SmartArt).

- Просмотр на мобильных устройствах, а также планшетах
- Запись экрана.
- Создание интерактивностей (книга, каталог, временная шкала, вопрос-ответ).
- Добавление персонажей из коллекции iSpring и загрузка собственных персонажей, которые делают процесс обучения более интересным
- Разработка тестов и опросов (23 типа вопросов).
- Дизайн и настройка плеера для просмотра курсов, тестов, интерактивностей.
- Запись и синхронизация аудио- и видеосопровождения.
- Аудио/видеоредактор для быстрой обработки записей.
- Создание курсов с ветвлением и «умной» навигацией.
- Настройки защиты для разработанного контента.
- Вставка видео с YouTube, Flash-роликов и Web-объектов.
- Добавление веб-ссылок и файлов (PDF, DOC, XLS и других).
- Защита содержимого электронного курса.
- Конвертация в видеоформат .mp4 и загрузка на YouTube.

Глава 3. Структура и содержание электронного пособия по курсу «Эконометрика»

3.1. Структура программного средства

Электронный учебник «Эконометрика» предназначен для поддержки лекционного курса, выполнения лабораторных работ с целью его углублённого изучения, а также для самостоятельного изучения учебного материала. Он содержит всю необходимую по данной дисциплине информацию, содержит практические задания, и что очень важно, удобен в использовании. Благодаря эргономичному дизайну с учебником приятно и комфортно работать.

Для разрабатываемого электронного пособия была выбрана иерархическая структура (рис.1).



Рис.1. Структура электронного пособия по курсу «Эконометрика»

Разработанное электронное учебное пособие включает:

- 14 тем;
- 14 тестов для самопроверки студентов;

- 10 лабораторных работ;
- список вопросов для экзамена;
- глоссарий;
- список рекомендуемой литературы.

3.2. Интерфейс электронного учебника

Пользовательский интерфейс программы обеспечивает эргономичную и комфортную работу пользователя с данным программным средством. Оформление учебника выдержано в одном стиле и не отвлекает студента от основного содержания. Выбранная палитра цветов для интерфейсных элементов соответствует международному стандарту: сигналами опасности являются теплые тона, сигналами безопасности - холодные. Красный цвет требует немедленной остановки действия, он является запрещающим и аварийным цветом.

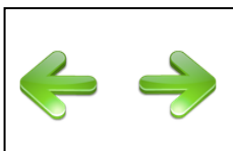
Интерфейсная часть реализована таким образом, чтобы пользователь имел контроль над процессом обучения. Интуитивно понятный смысл пунктов меню, их однозначное толкование способствует этому. Вся работа программного средства построена таким образом, чтобы изучение материала было максимально комфортным.

На каждой странице можно увидеть навигацию по учебнику, которая осуществляется при помощи следующих кнопок:



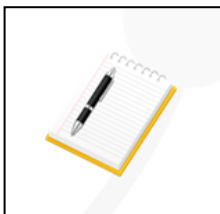
При ее нажатии происходит переход на страницу «Оглавление», независимо от того, на какой странице вы находились (рис.2.1).

Рис.2.1. Кнопка «Домой»



При нажатии на данную кнопку происходит переход на предыдущую или на следующую страницу соответственно (рис.2.2).

Рис.2.2. Кнопка «Вправо/влево»



При нажатии на кнопку, запускается тестирование по пройденной теме (рис.2.3).

Рис.2.3. Кнопка «Начать тестирование»

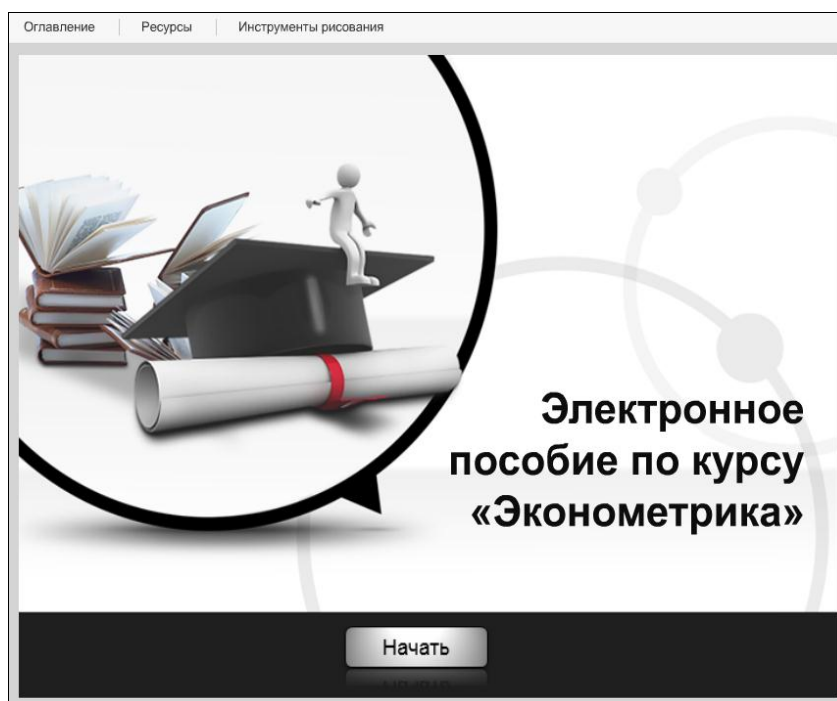


Рис.3. Начальная страница электронного пособия по курсу «Эконометрика»

В шапке начальной страницы располагается небольшое меню, которое состоит из:

- Оглавление. Здесь можно увидеть всю структуру учебника и легко перемещаться по нему (рис.4).
- Ресурсы. К этой вкладке студент будет обращаться часто. Здесь хранятся документы ко всем лабораторным работам. Документ в формате Word можно сохранить к себе и начать выполнение заданий. Также в этой

вкладке имеются видео-инструкции к некоторым лабораторным работам, которые были записаны с помощью Camtasia Studio (рис.5).

- Инструменты рисования помогут выделить основную информацию в лекции при помощи фломастера, маркера и ластика.

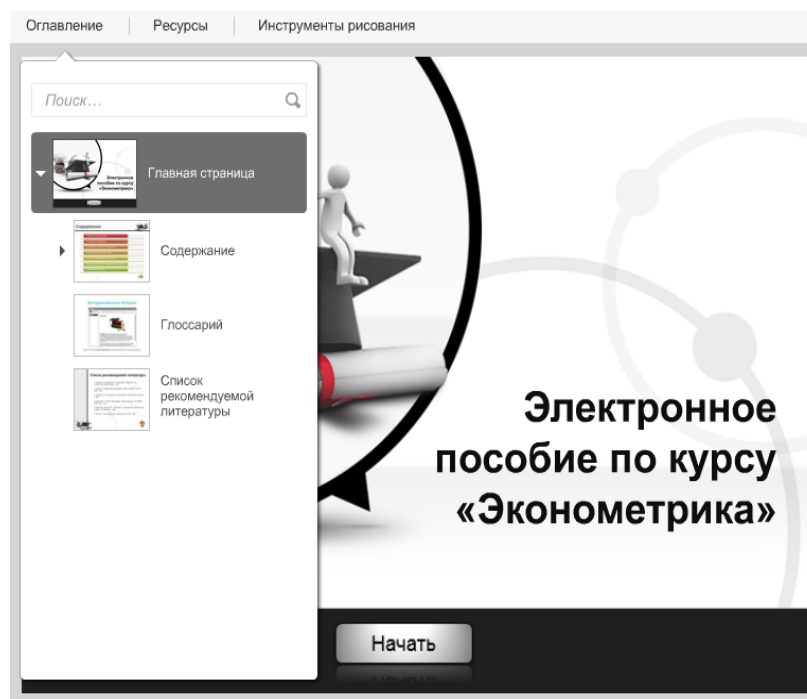


Рис.4. Оглавление электронного пособия по курсу «Эконометрика»

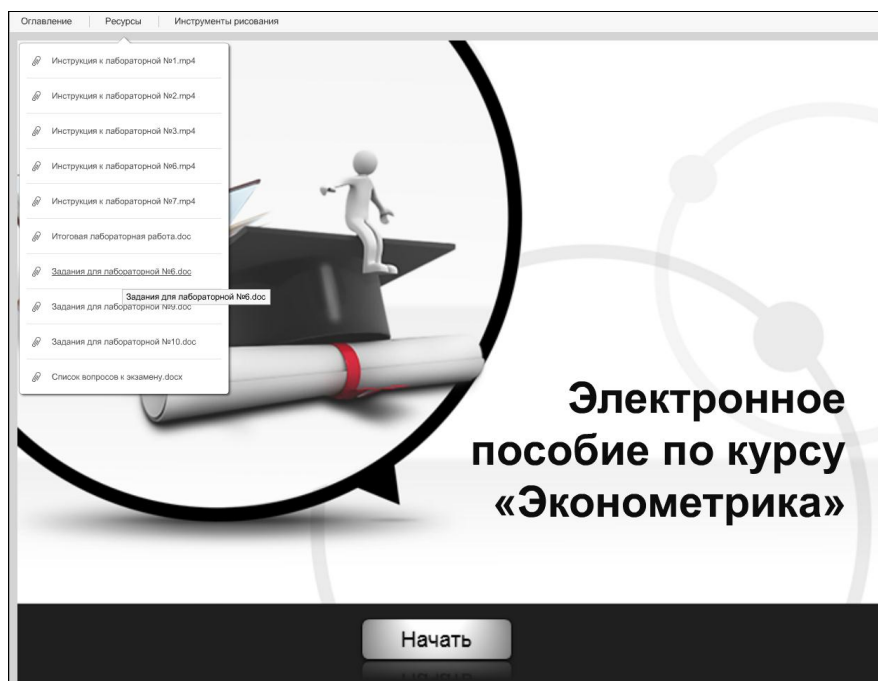


Рис.5. Вкладка «Ресурсы» в учебном пособии

Содержание включает в себя навигационные элементы (управляющие кнопки), которые осуществляют доступ пользователя к необходимой информации. Навигационные элементы выполнены в удобной форме, название кнопок отображено понятным шрифтом оптимального размера (рис.6).

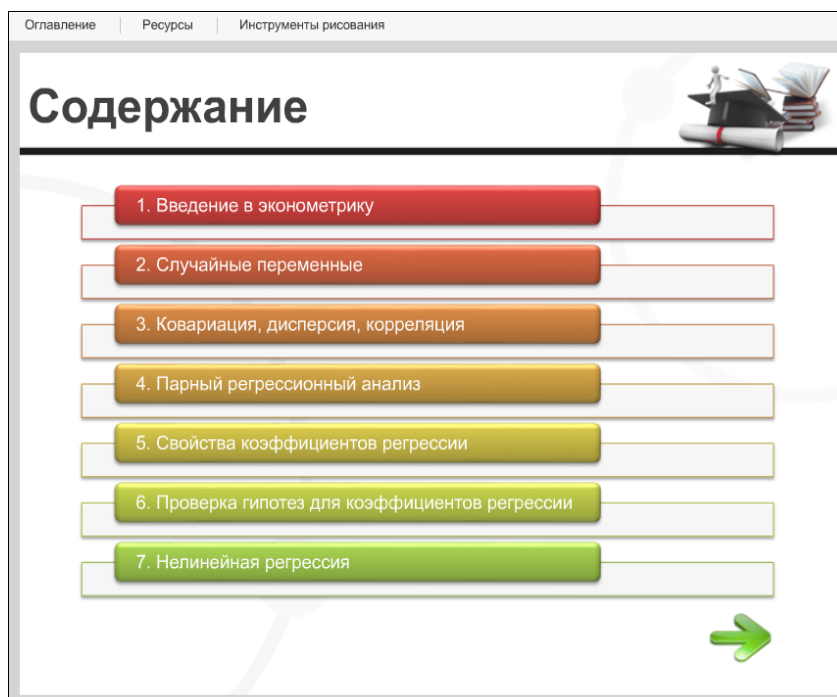


Рис.6. *Содержание учебного пособия*

3.3. Описание электронного учебника

Учебник состоит из следующий тем:

Тема 1. Введение в эконометрику (рис.7). В этой главе раскрывается понятие эконометрики. Ее предмет, цели и задачи. Описываются эконометрические модели, виды и источники экономической информации. Также описываются типы данных и виды переменных в эконометрических явлениях, и этапы эконометрического моделирования.

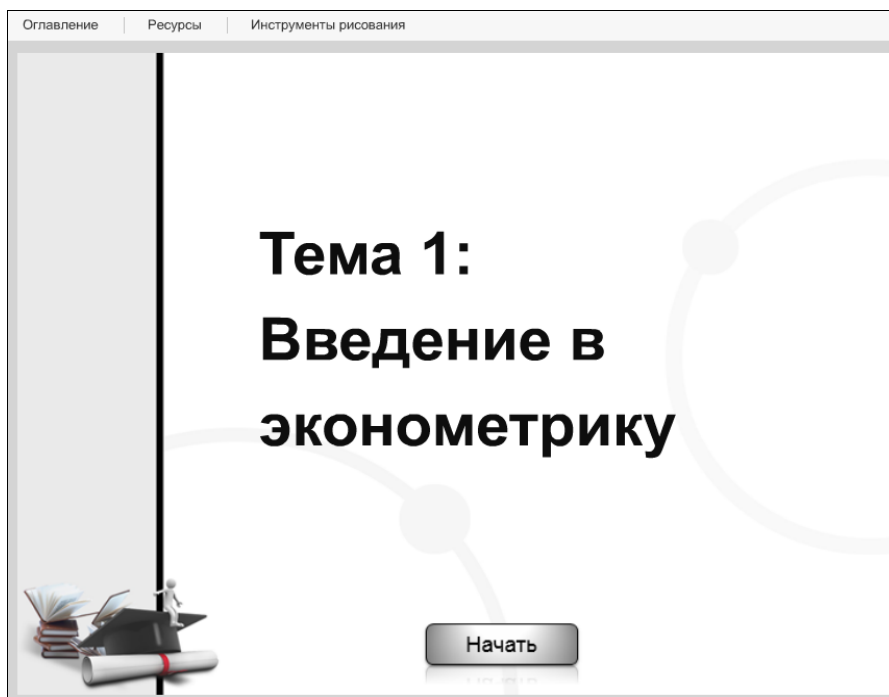


Рис.7. Страница темы 1. Введение в эконометрику

Тема 2. Случайные переменные и теория выборок. Глава содержит информацию о случайной переменной и дискретной случайной величине. О математическом ожидании случайной величины и ее правилах расчета. Также содержится информация о теоретической дисперсии, выборках, о несмещенности, эффективности и состоятельности.

Тема 3. Ковариация, дисперсия, корреляция. В данной главе описаны виды ковариации и дисперсии; правила расчета ковариации, дисперсии и корреляции, а также корреляционная зависимость и коэффициент корреляции.

Тема 4. Парный регрессионный анализ. Из этой главы можно узнать о модели парной линейной регрессии, о причинах существования случайного члена, о регрессии по методу наименьших квадратов, а также о коэффициенте детерминации.

Тема 5. Свойства коэффициентов регрессии. Глава посвящена случайным составляющим коэффициентов регрессии и условиям Гаусса-Маркова.

Тема 6. Проверка гипотез для коэффициентов регрессии. Здесь вы узнаете о t-тесте Стьюдента, об одностороннем t-тесте, F-тесте, T-тесте для выборочного коэффициента корреляции и о связях между перечисленными тестами.

Тема 7. Нелинейная регрессия. Глава описывает логарифмические преобразования, моделирование эластичности. Также показывает общий случай нелинейной регрессии и тест Бокса-Кокса.

Тема 8. Метод Монте-Карло. Данная глава рассказывает, что такое метод Монте-Карло, где он используется и как с ним работать.

Тема 9. Множественный регрессионный анализ. Описываются такие понятия, как модель с двумя независимыми переменными, модель парной регрессии, множественная регрессия в нелинейных моделях и мультиколлинеарность.

Тема 10. Фиктивные переменные и их необходимость в регрессии. В главе говорится о совокупности фиктивных переменных. Рассматриваются понятия эталонной категории, сезонных фиктивных переменных и фиктивных переменных для коэффициентов наклона.

Тема 11. Гетероскедастичность. Что такое гетероскедастичность и ее экономические причины. Объясняется понятие ранговой корреляции Спирмена, а также тест Голдфелда-Квандта и тест Глейзера.

Тема 12. Автокорреляция. В главе рассматриваются положительная и отрицательная автокорреляция, автокорреляция первого порядка и критерий Дарбина-Уотсона.

Тема 13. Модели временных рядов. Глава посвящена панельным данным, одномерным и многомерным временным рядам, сезонным, циклическим и случайным факторам тренда. Также рассматриваются стационарные и нестационарные временные ряды, свойства

автоковариационной и автокорреляционной функций, коррелограмма, критерий восходящих и нисходящих серий и методы исключения тенденции.

Тема 14. Система одновременных уравнений. В главе говорится об эндогенных, экзогенных и предопределенных переменных; о структурных уравнениях и уравнениях в приведенной форме.

После каждой темы следует тест для самопроверки. Тесты можно проходить неограниченное количество раз, а также откладывать вопросы, возвращаясь к ним позже. В данном учебнике использованы несколько типов вопросов:

- одиночный выбор (рис.8.1);
- множественный выбор (рис.8.2);
- вопросы с вложенными ответами (рис.8.3);
- вопросы на упорядочивание (рис.8.4).

Оглавление | Ресурсы | Инструменты рисования

Вопрос 2 из 17 ▼ | Баллы за вопрос: 5 | Набрано баллов: 0 из 85

Показатель выборочной ковариации позволяет выразить связь между двумя переменными

☐ графиком

☐ матрицей чисел

☐ функциональной зависимостью

☒ единым числом

Отправить

Рис.8.1. Вопрос с одиночным выбором

Оглавление | Ресурсы | Инструменты рисования

Вопрос 3 из 17

Баллы за вопрос: 5 | Набрано баллов: 0 из 85

В модели парной линейной регрессии $y = \alpha + \beta x + u$ постоянные величины – это

- ☐ x
- ☐ u
- ☒ β
- ☒ α

Отправить

Рис.8.2. Вопрос с множественным выбором

Оглавление | Ресурсы | Инструменты рисования

Вопрос 5 из 8

Баллы за вопрос: 5 | Набрано баллов: 0 из 40

Выберите один правильный ответ в раскрывающемся списке

Теоретическая дисперсия дискретной случайной величины определяется как математическое ожидание

случайной переменной и ее

- Выбрать -

- квадрата разности
- квадрата суммы
- разности
- суммы

между величиной

и ее математическим ожиданием.

Отправить

Рис.8.3. Вопрос с вложенными ответами

Оглавление | Ресурсы | Инструменты рисования

Вопрос 9 из 9 | Баллы за вопрос: 5 | Набрано баллов: 0 из 45

Выберите по порядку этапы теста Годфелда –Квандта

1. Берутся первые и последние n наблюдений (треть от всех), оцениваются две различные регрессии и находятся $RSS1$ и $RSS2$
2. Все наблюдения в выборке упорядочиваются по возрастанию x .
3. Для отношения $RSS2/RSS1$, проводят тест Фишера с $(n' - k - 1)$ верхними и $(n' - k - 1)$ нижними степенями свободы, где k - количество объясняющих переменных в регрессиях.

Отправить

Рис.8.4 Вопрос на упорядочивание

Так как наши тесты используются только для самопроверки студентов, ограничение по времени отсутствует. Проходной балл также не указан, но если есть необходимость провести итоговый тест с выводением оценки, то можно его установить.

При прохождении теста, программа уведомляет обучающегося правильно ли был выбран ответ всплывающими окнами. После прохождения теста можно посмотреть подробные результаты с возможностью вывести их на печать.

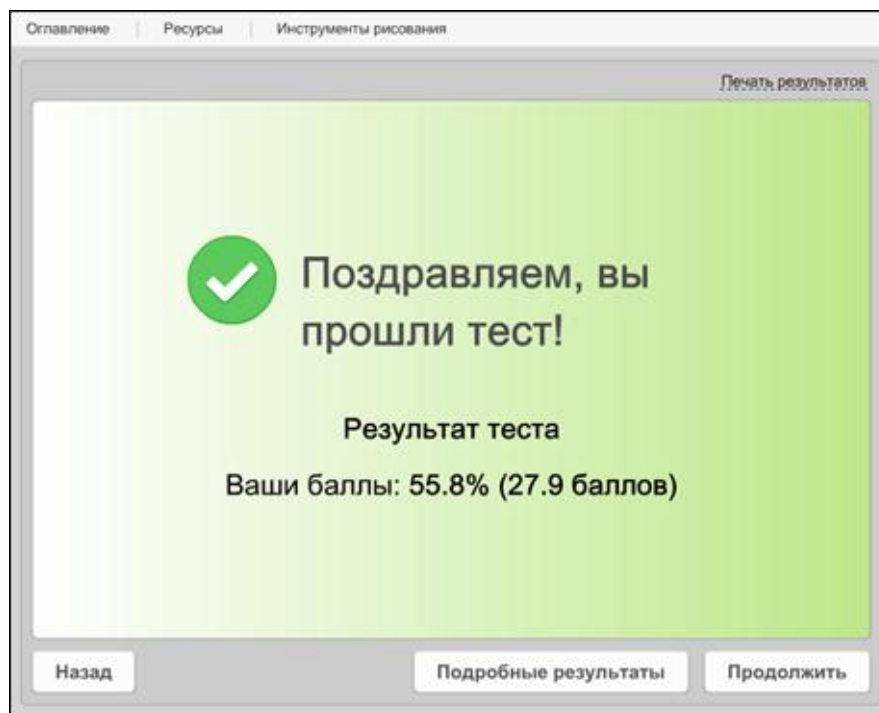


Рис.9. *Результат прохождения теста*

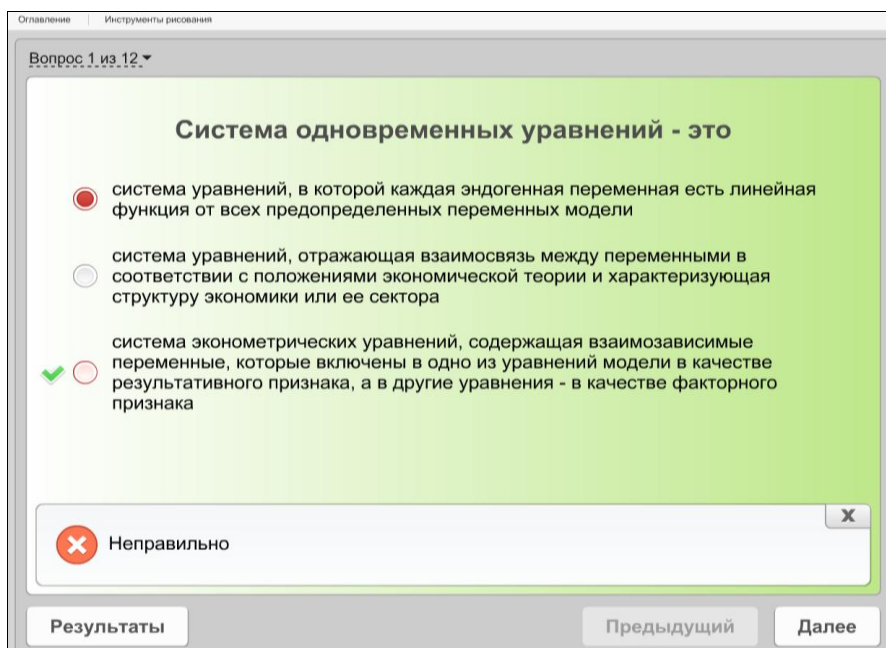


Рис.10. *Просмотр подробных результатов прохождения теста*

После прохождения теста пользователь автоматически переходит к лабораторным работам (рис.11). Всего в учебнике лабораторных работ 10. В каждой лабораторной работе 2-3 задания, а также в некоторых имеются несколько вариантов.

Оглавление

Ресурсы

Инструменты рисования

Лабораторная работа №1

Задания следует решать с использованием MICROSOFT EXCEL, не пользуясь специальными статистическими функциями. Для данной лабораторной работы имеется видео-инструкция (Вкладка «Ресурсы» - файл «Инструкция к лабораторной №1»).

1. Известно распределение рабочих механического цеха по тарифным разрядам

Таблица 5. Распределение рабочих по разрядам

Тарифные разряды	1	2	3	4	5	6
Количество рабочих	3	2	9	20	16	3

Дать характеристику распределения признака, вычислив для этого

- Среднюю арифметическую
- Медиану
- Выборочную дисперсию
- Среднее квадратическое отклонение
- Построить полигон распределения

Рис.11. Лабораторная работа №1 в электронном пособии по курсу «Эконометрика»

Для некоторых лабораторных работ имеются видео-инструкция, где подробно показывается и рассказывается, как выполняется задание. Чтобы просмотреть пошаговую инструкцию необходимо зайти во вкладку «Ресурсы» в шапке учебника и выбрать нужный видео-файл (рис.5). Оно откроется в отдельном окне браузера (рис.12).

Там же, в «Ресурсах», можно найти документы с вариантами заданий, которые прилагаются к лабораторным работам. Данный документ можно также открыть в отдельном окне либо сохранить у себя на компьютере.

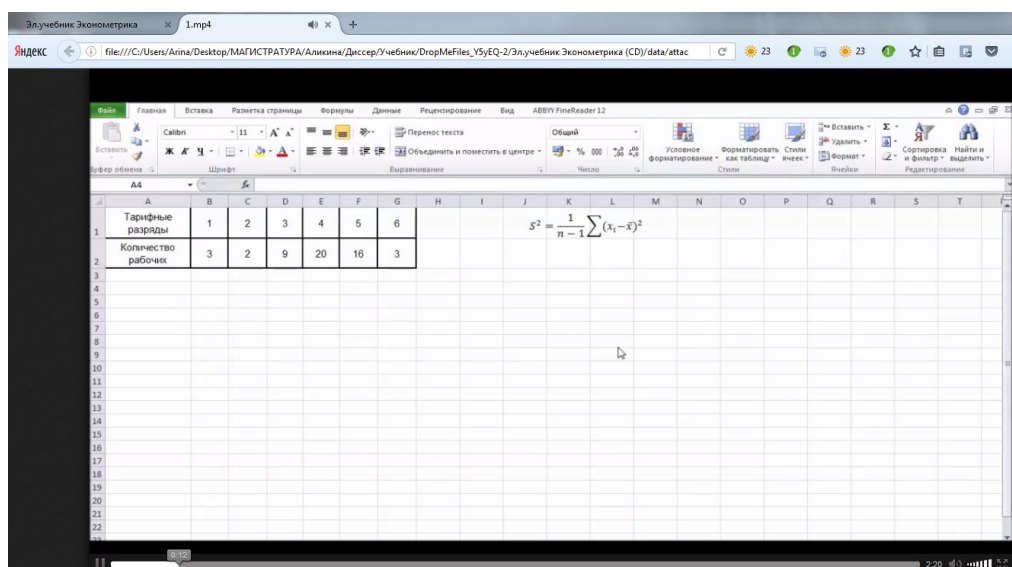


Рис.12. Видео-инструкция к лабораторной работе

Для поиска нужного определения в электронном учебнике имеется небольшой глоссарий, который очень удобен в использовании, так как использует алфавитно-цифровой указатель (рис.13).

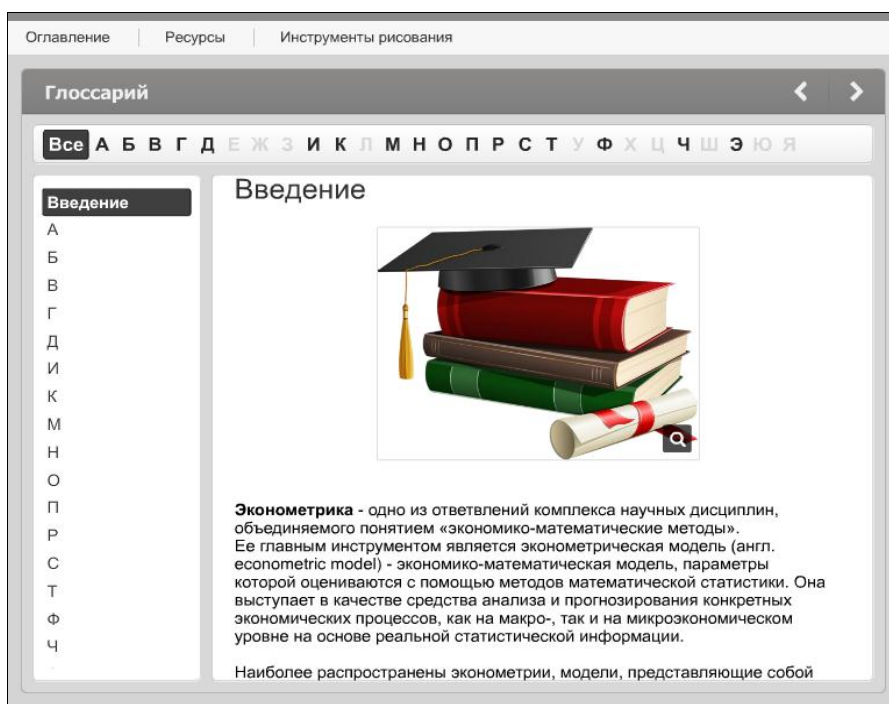


Рис.13. Глоссарий электронного учебника

В оглавлении учебника также можно найти список вопросов к экзамену (рис.14). Данный список можно сохранить у себя на компьютере, если скачать его во вкладке «Ресурсы».

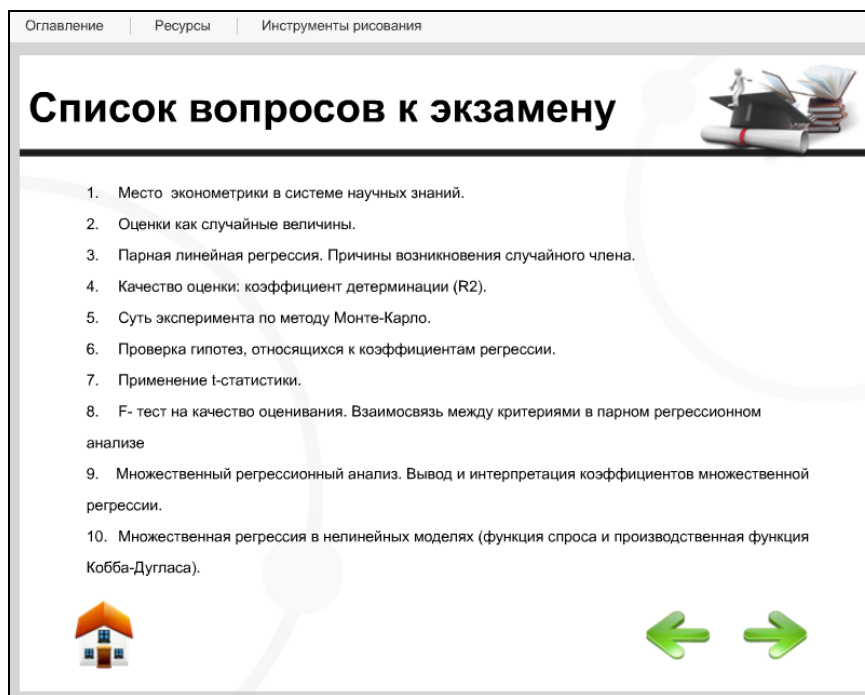


Рис.14. *Список вопросов к экзамену*

Кроме того, в оглавлении имеется список рекомендуемой литературы (рис.15).

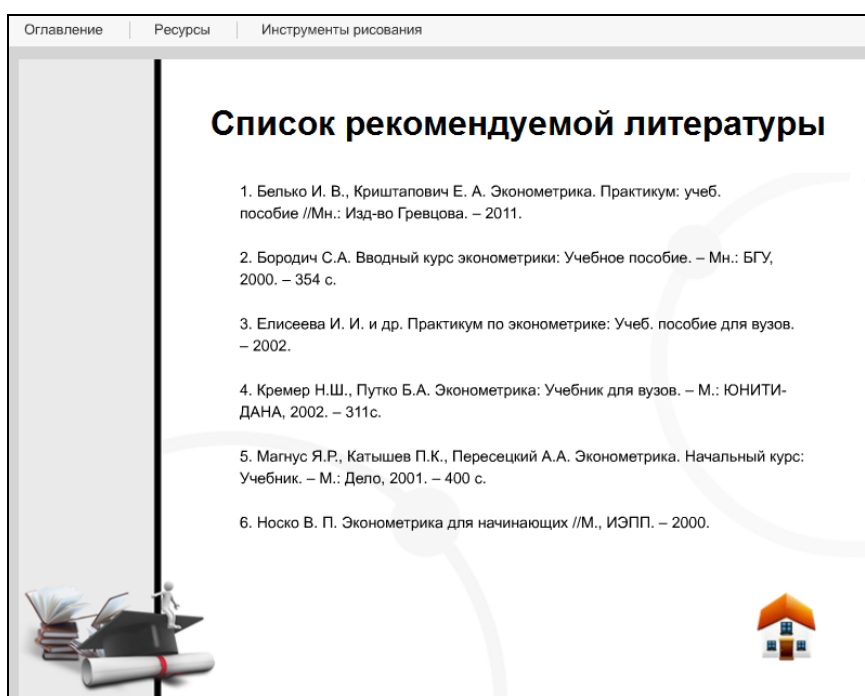


Рис.15. *Список рекомендуемой литературы*

3.4 Апробация

Результат разработки электронного учебника проверялся и использовался на факультете информатики и экономики. В связи с техническими трудностями, протестировать данное пособие на учебной группе не удалось.

Хочется отметить, что все-таки электронный учебник использовался при подготовке к экзамену по курсу «Эконометрика» двумя студентами, которые в силу разных причин не смогли пройти весь учебный материал со своими сокурсниками во время учебного года и экзамен сдавали отдельно.

Электронное учебное пособие «Эконометрика» использовали студентки группы 1232, Прокопишина Анна и группы 1234, Воронкова Елена.

Отзыв от студентки Прокопишиной Анны:

«Для подготовки к экзамену и выполнения всех лабораторных работ по Эконометрике я использовала учебное пособие созданное студентками магистратуры группы 1222М Капкиной А.В. и Батраковой А.В. Данный учебник мне был удобен в использовании, так как в нем все структурировано, понятный интерфейс, есть видео-инструкции к лабораторным работам. Все самое главное и важное можно повторить с помощью тестов, которые идут после каждой темы. Не менее нужной функцией является то, что после выполнения теста можно подробно посмотреть свои результаты, разобрать допущенные ошибки.»

Заключение

Целью данной работы было создание электронного учебника по дисциплине Эконометрика. Для реализации поставленной цели были выполнены следующие задачи:

- Был проведен анализ предметной области;
- Определены общие требования, предъявляемые к электронным образовательным ресурсам;
- Выбраны наиболее подходящие средства реализации;
- Была спроектирована структура учебного пособия;
- Разработан интерфейс;
- Был структурирован и систематизирован весь собранный материал;
- Наполнено содержанием структура электронного образовательного ресурса;
- Согласно заявленным требованиям, было реализовано электронное учебное пособие по курсу «Эконометрика».

Электронный учебник предназначен для студентов, обучающихся по следующим направлениям:

- Менеджмент
- Педагогическое образование, профиль: экономика
- Прикладная информатика, профиль: экономика
- Бизнес-информатика

Подводя итоги, хочется отметить, что данное учебное пособие предназначено для облегчения работы преподавателя и для самостоятельной работы студентов. Электронное учебное пособие «Эконометрика» построено таким образом, чтобы студент смог самостоятельно изучить предложенные темы, закрепить знания с помощью тестов, а затем применить полученные навыки на практике.

Список использованных литературных источников

1. Андреев А. А., Солдаткин В. И. Дистанционное обучение и дистанционные образовательные технологии //Cloud of science. – 2013. – №. 1.
2. Белько И. В., Криштапович Е. А. Эконометрика. Практикум. Учебное пособие //М.: Издательство Гревцова. – 2011.
3. Бураева Е. В. Эконометрика: Учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки: «Менеджмент». – 2013.
4. Валеева Р. З. Дистанционное обучение и его место в системе высшего образования //Гуманитарные научные исследования. – 2013. – Т. 12.
5. Кремер Н. Ш., Путко Б. А. Эконометрика. - М. : Юнити, 2002.
6. Кузюк И. Г., Туч В. В., Борисенко И. Г. Использование электронных учебных пособий в глобальном образовательном пространстве. – 2014.
7. Мовчан И. Н. Некоторые аспекты использования современных технологий дистанционного обучения в вузе //Сборник научных трудов Sworld. – 2013. – Т. 27. – №. 4. – С. 77-80.
8. Тимофеев В. С., Фаддеев А. В., Щеколдин В. Ю. Эконометрика //учебник для бакалавров/НГТУ.-2-е изд., переработанное и дополненное.-М.: Юрайт. – 2013.
9. Шалабанов А. К., Роганов Д. А. Эконометрика: учебно-методическое пособие //Казань: ТИСБИ. – 2008.

Электронные источники

10. База знаний Ispring Suite. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ispring.ru> (дата обращения 15.05.2016)
11. Конструктор eAuthor. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.openclass.ru/node/103361> (дата обращения 15.05.2016)

12. Программное приложение Adobe Captivate [Электронный ресурс] URL: <http://www.adobe.com/products/captivate.html> (дата обращения 15.05.2016)
13. Редактор электронный курсов CourseLab. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.courselab.ru/> (дата обращения 15.05.2016)
14. Стандарты и технологии разработки электронного учебника. [Электронный ресурс]. URL: <http://electro-book.narod.ru/trebovaniaEB.html> (дата обращения 10.04.2016)
15. Электронные учебники в образовательном процессе. [Электронный ресурс]. URL: <http://competentum.ru/articles/academic/2008> (дата обращения 10.04.2016)

**Руководство пользователя электронным учебным пособием по
курсу «Эконометрика»**

Данное программное средство предназначено для использования студентами и преподавателями как основное или дополнительное средство при изучении курса «Эконометрика».

Электронное учебное пособие «Эконометрика» может применяться только в условиях полного соответствия оборудования техническим требованиям.

Минимальные системные требования для просмотра курсов и прохождения тестов: процессор Pentium 166 МГц, ОС Windows 95\98 или более поздние версии, монитор, способный поддерживать разрешение 640x480 точек (наилучший вариант - 1280x1024), мышь, Internet Explorer 7 или выше Mozilla Firefox 27 или выше, Safari 7 или выше, Google Chrome, Opera 9.5 или выше Adobe Flash Player 12 или выше.

Запуск работы электронного учебного пособия осуществляется следующим образом: необходимо открыть папку «Эконометрика», и запустить исполняемый файл index.html. После запуска данного файла веб-браузер откроет главную страницу электронного учебника представленная на рисунке (рис.1):

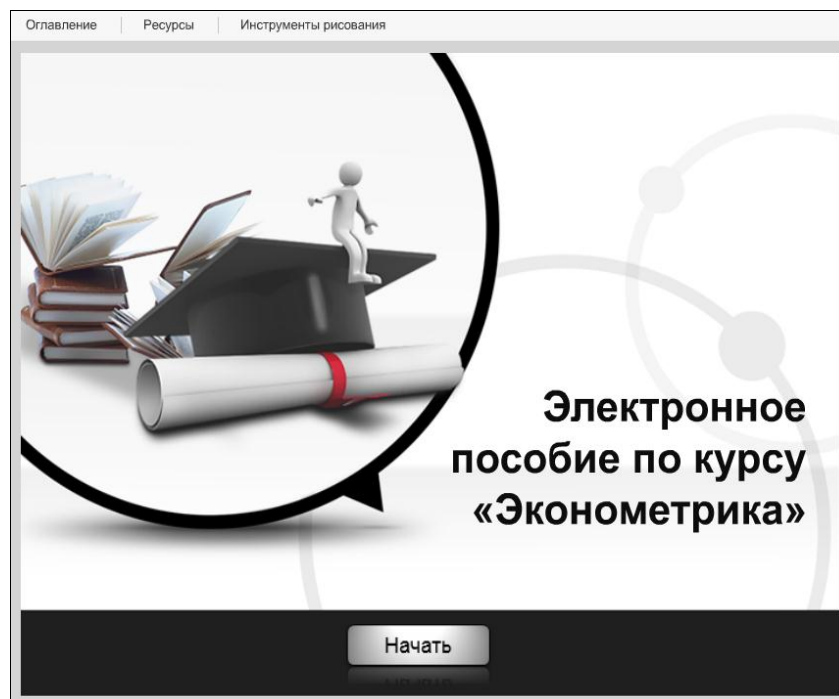


Рис.1. Начальная страница электронного учебного пособия по курсу «Эконометрика»

Чтобы перейти к изучению курса необходимо нажать кнопку «Начать», откроется содержание курса (рис.2).

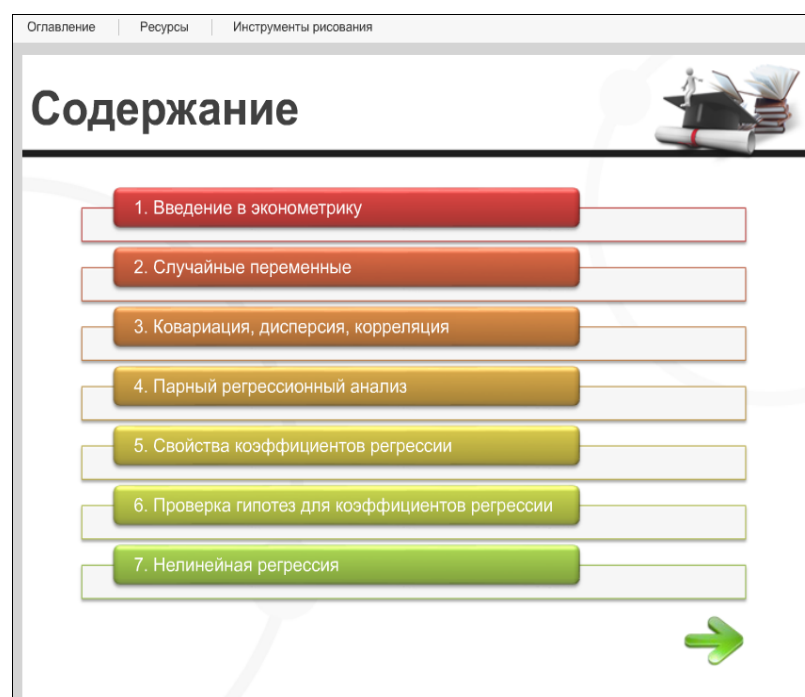


Рис.2. Содержание электронного учебника «Эконометрика»

При выборе нужной темы пользователь перейдет на страницы с учебным материалом (рис.3). При нажатие кнопки «Начать» открывается соответственно материал по выбранной теме (рис.4).

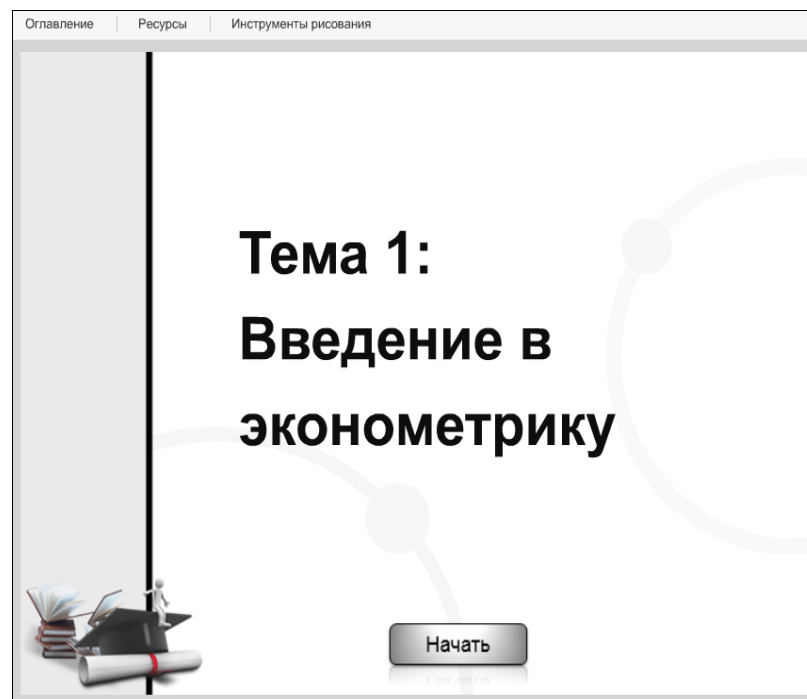


Рис.3. Главная страница первой темы электронного учебника

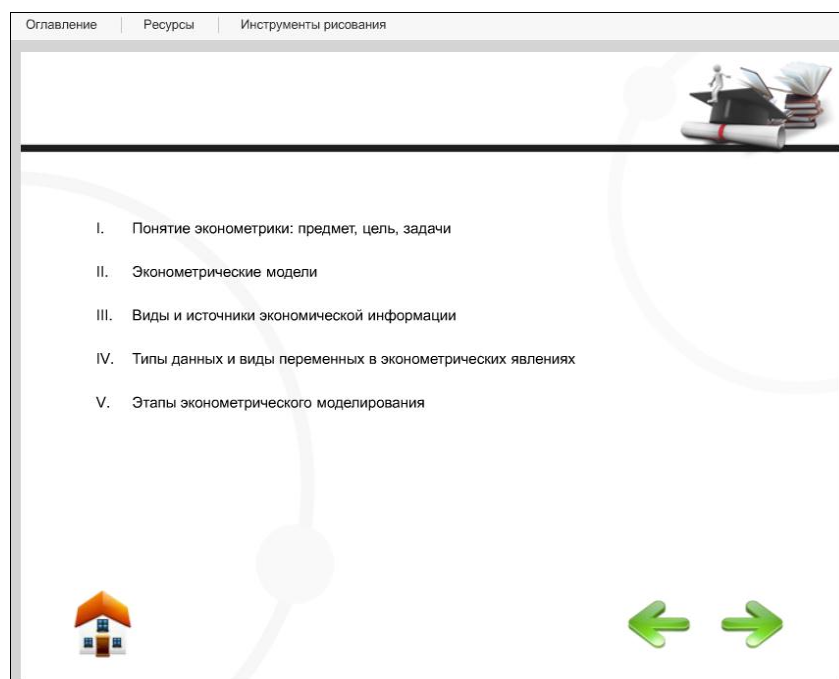


Рис.4. Первая тема электронного учебника

После изучения теоретического материала студент переходит на страницы теста для самопроверки (рис.5). По итогу прохождения теста можно посмотреть количество правильных ответов, а также подробные результаты (рис.).

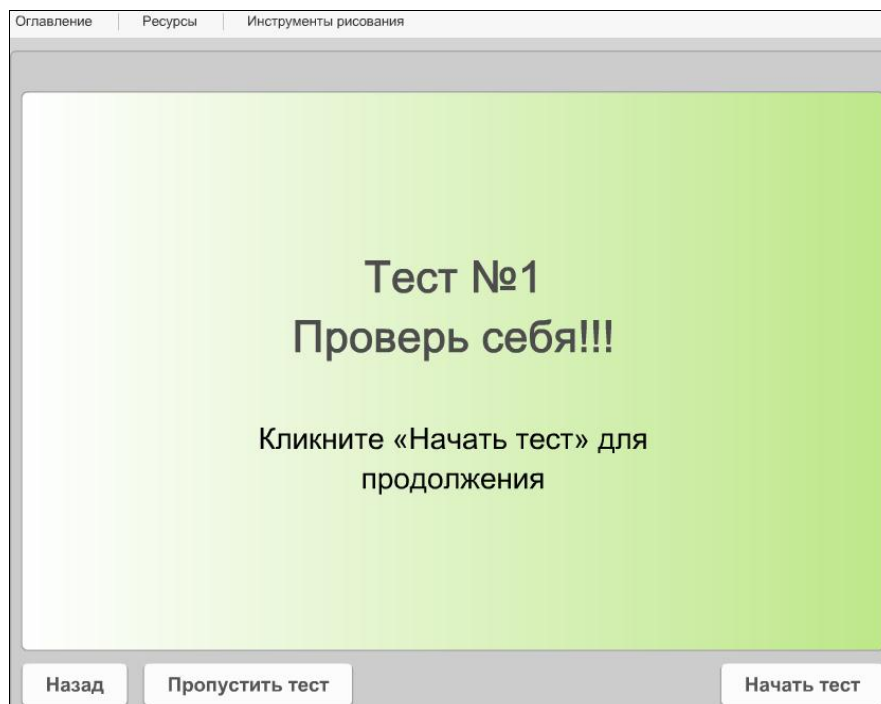


Рис.5. Начальная страница теста

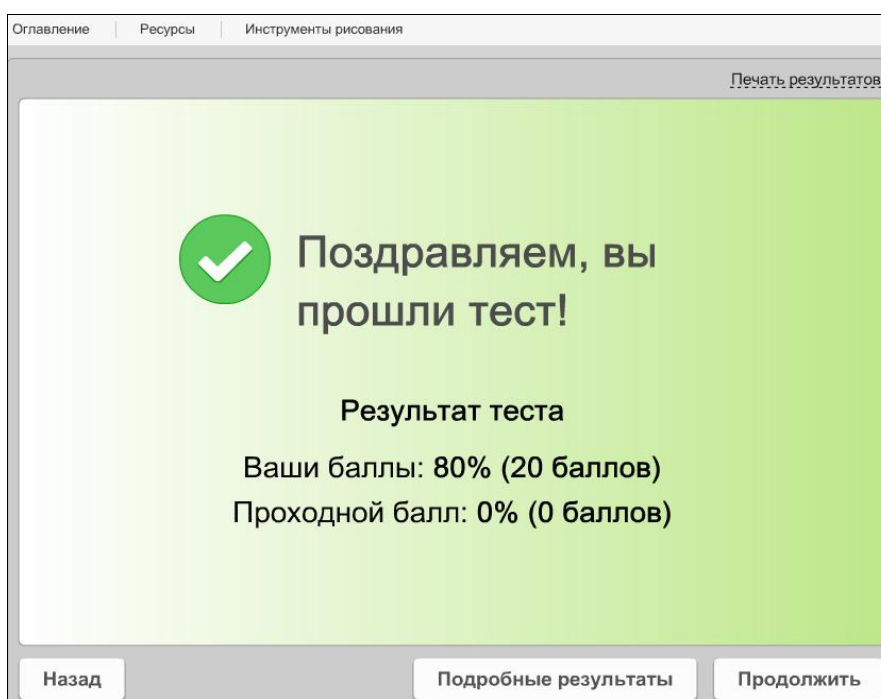


Рис.6. Итог прохождения теста

Далее, нажав кнопку «Продолжить» обучаемый переходит к лабораторным работам (рис.7).

Оглавление | Ресурсы | Инструменты рисования

Лабораторная работа №1

Задания следует решать с использованием MICROSOFT EXCEL, не пользуясь специальными статистическими функциями. Для данной лабораторной работы имеется видео-инструкция (Вкладка «Ресурсы» - файл «Инструкция к лабораторной №1»).

1. Известно распределение рабочих механического цеха по тарифным разрядам

Таблица 5. Распределение рабочих по разрядам

Тарифные разряды	1	2	3	4	5	6
Количество рабочих	3	2	9	20	16	3

Дать характеристику распределения признака, вычислив для этого

- Среднюю арифметическую
- Медиану
- Выборочную дисперсию
- Среднее квадратическое отклонение
- Построить полигон распределения



Рис.7. Лабораторная работа №1

Описание к практической работе содержит пошаговые инструкции к его выполнению в специальных видео-материалах (рис.8). Чтобы их просмотреть зайдите во вкладку «Ресурсы», видео откроется в отдельном окне браузера. Там же можно найти варианты заданий, которые прилагаются к лабораторным работам. (рис.9).

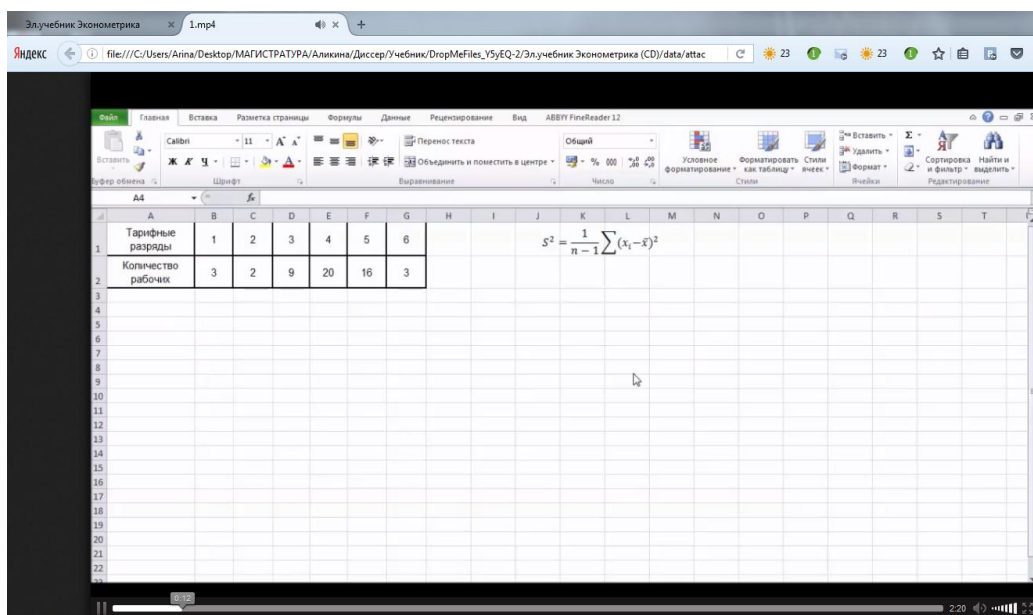


Рис.8. Видео-инструкция

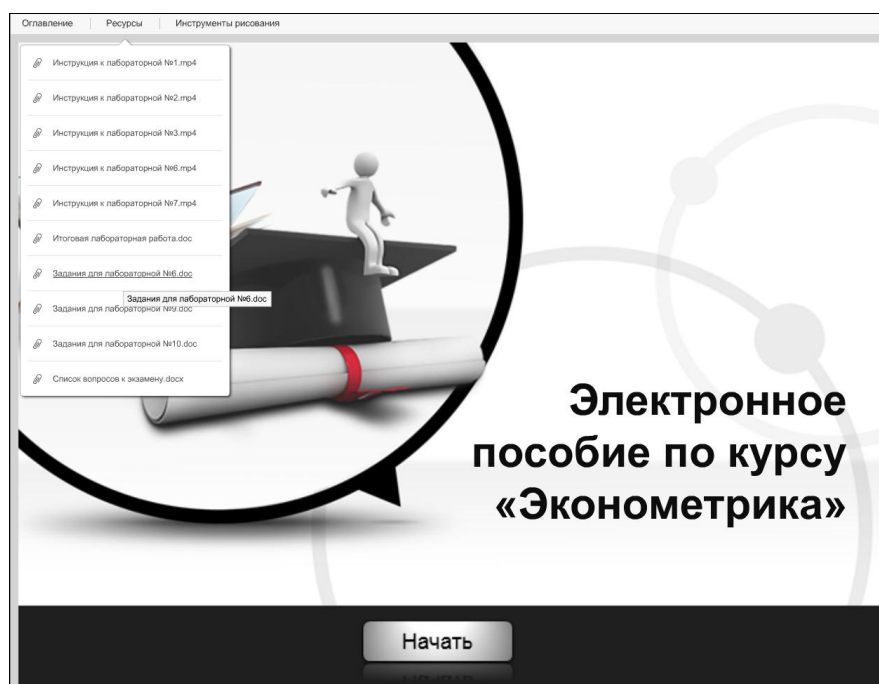


Рис.9. Ресурсы электронного учебного пособия

Для поиска нужного определения необходимо зайти во вкладку «Глоссарий» в оглавлении учебника, где при выборе буквы найдете необходимый термин (рис.10).

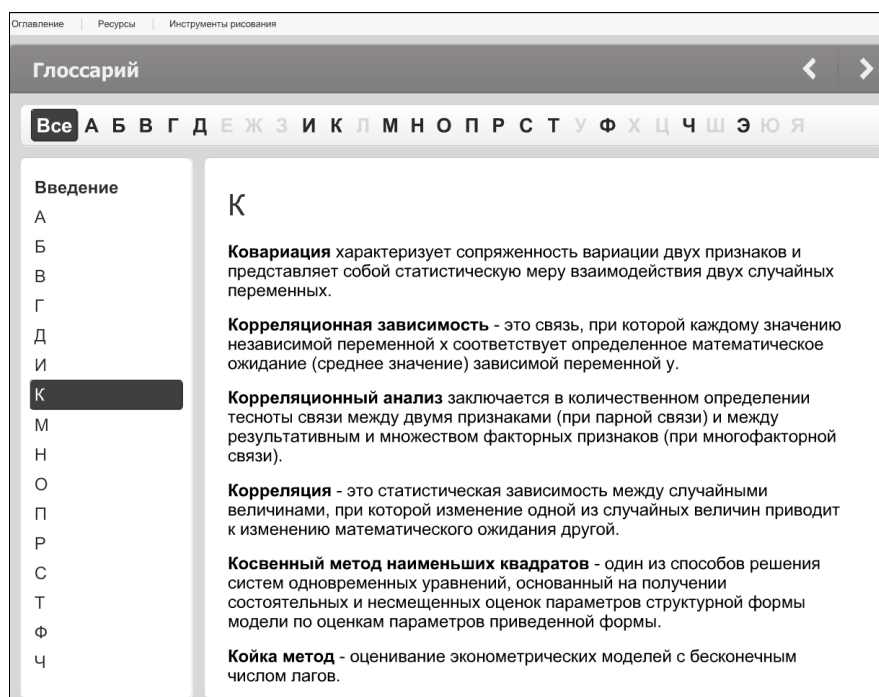


Рис.10. Глоссарий электронного учебного пособия

Если вам нужен список вопросов к экзамену (рис.11) и список рекомендуемой литературы (рис.12), то найти их можно также в оглавлении.

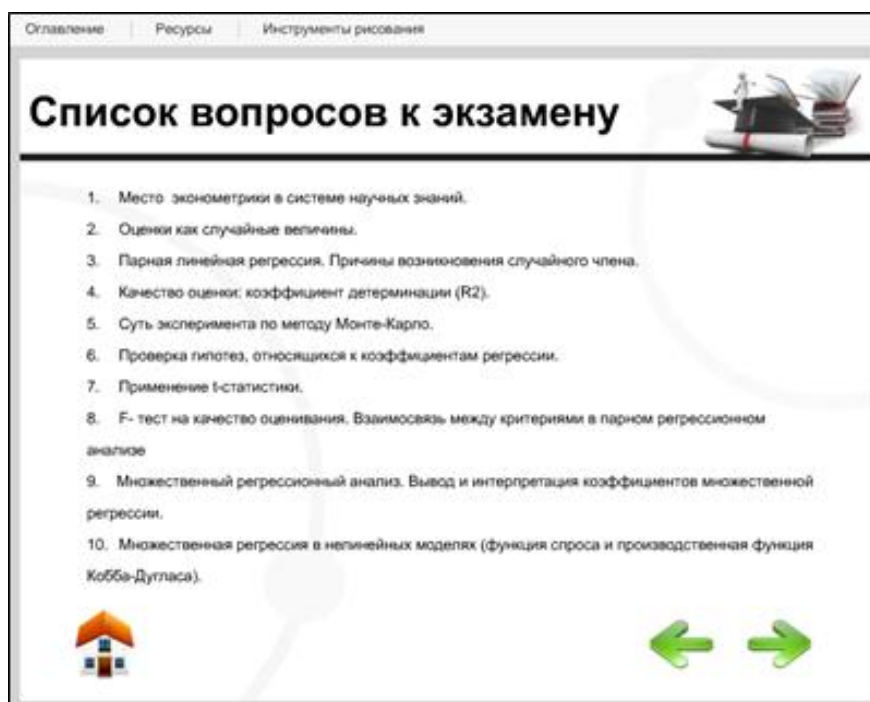


Рис.11. Список вопросов к экзамену

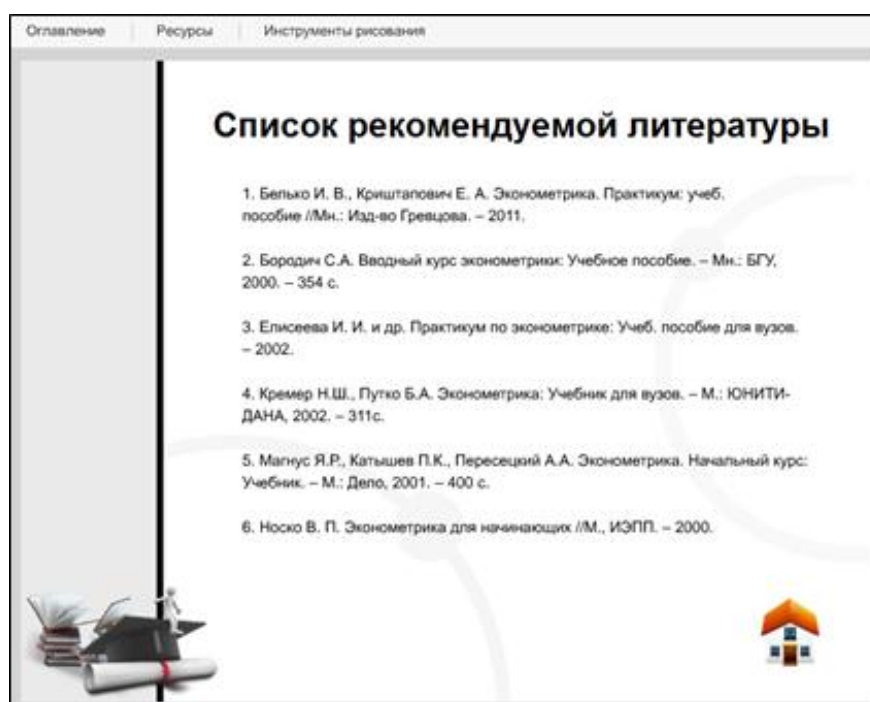


Рис.12. Список рекомендуемой литературы

Руководство по редактированию ЭУП

Для начала нужно проверить наличие таких программных продуктов, как Power Point и iSpring Suite (установить при необходимости).

Инструменты iSpring устанавливаются в форме надстройки для PowerPoint. Все функции iSpring доступны на отдельной вкладке (рис.1).

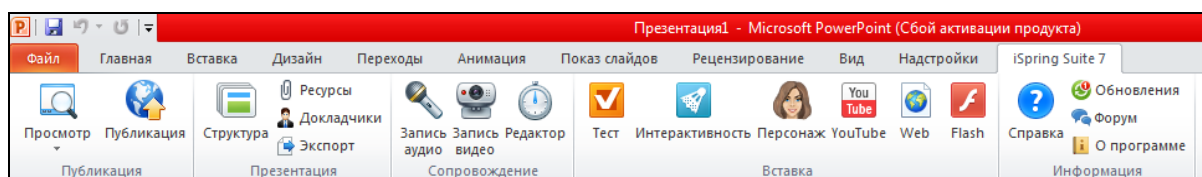


Рис.1. Вкладка «iSpring Suite»

С помощью программы Power Point открываем готовый файл «ЭУП по эконометрике».

Если Вам нужно отредактировать текст, добавить информацию или наоборот удалить лишнее, то смело меняйте его на самих слайдах.

Работа с тестами

iSpring позволяет быстро создавать интерактивные тесты и опросы при помощи встроенного инструмента iSpring QuizMaker.

Во вкладке «iSpring Suite» нажимаем на кнопку тест (рис.2).

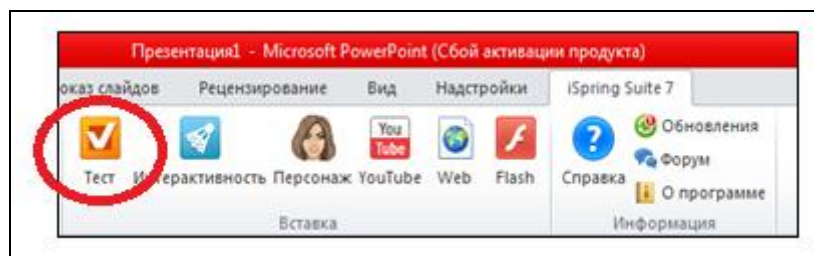


Рис.2. Кнопка «Тест»

Сразу же появляется диалоговое окно, которое предлагает создать новый тест (рис.3).

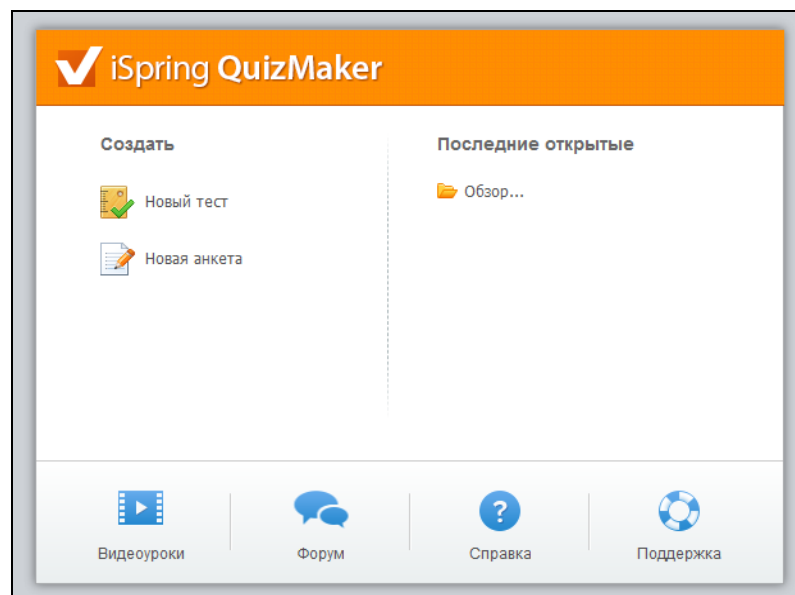


Рис.3. Диалоговое окно «iSpring QuizMaker»

Слева на боковой панели имеется информационный слайд для создания странички с комментарием к тесту (рис.4). Заполняем его, например, «Решите тест №1».

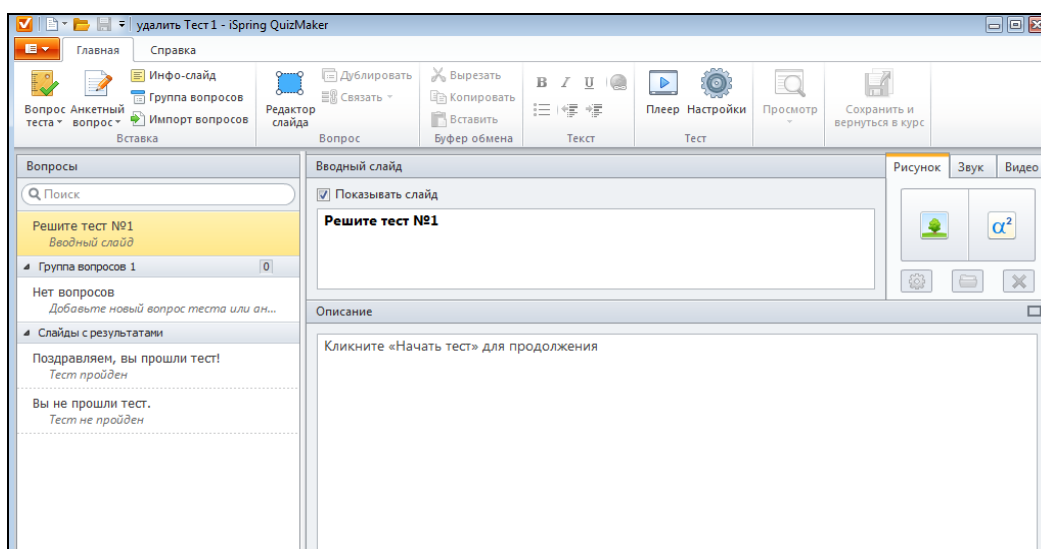


Рис.4. Информационный слайд

Затем приступаем к конструированию теста. Выбираем необходимый нам тип вопроса (рис.5).

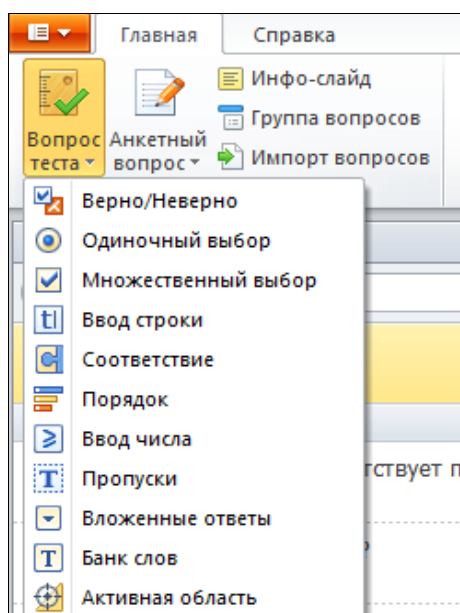
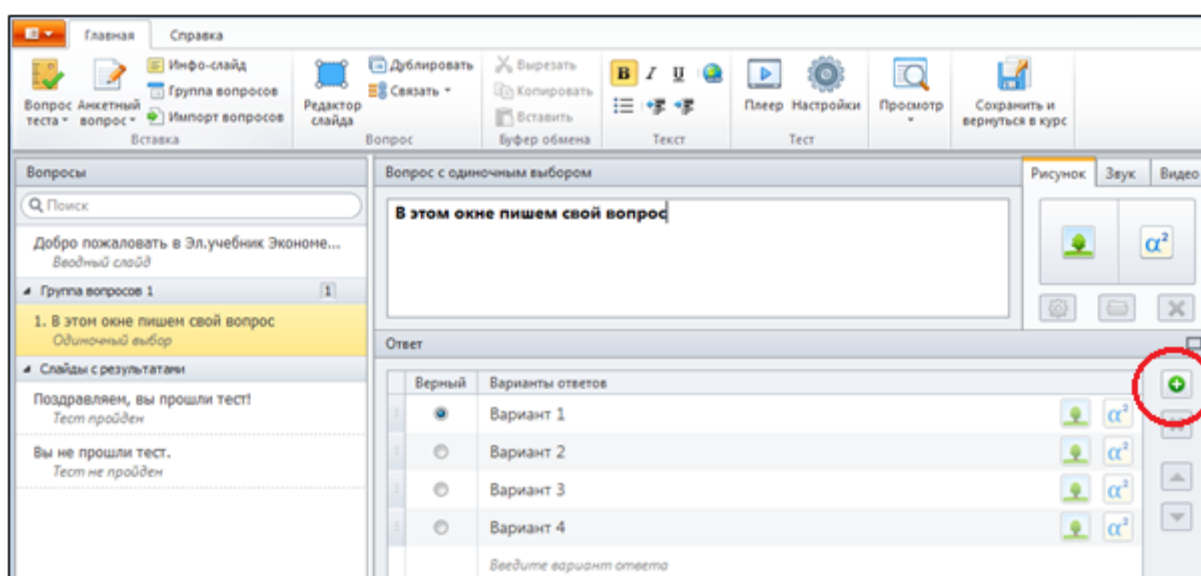


Рис.5. Информационный слайд

Далее пишем свой вопрос и варианты ответа к нему (рис.6).



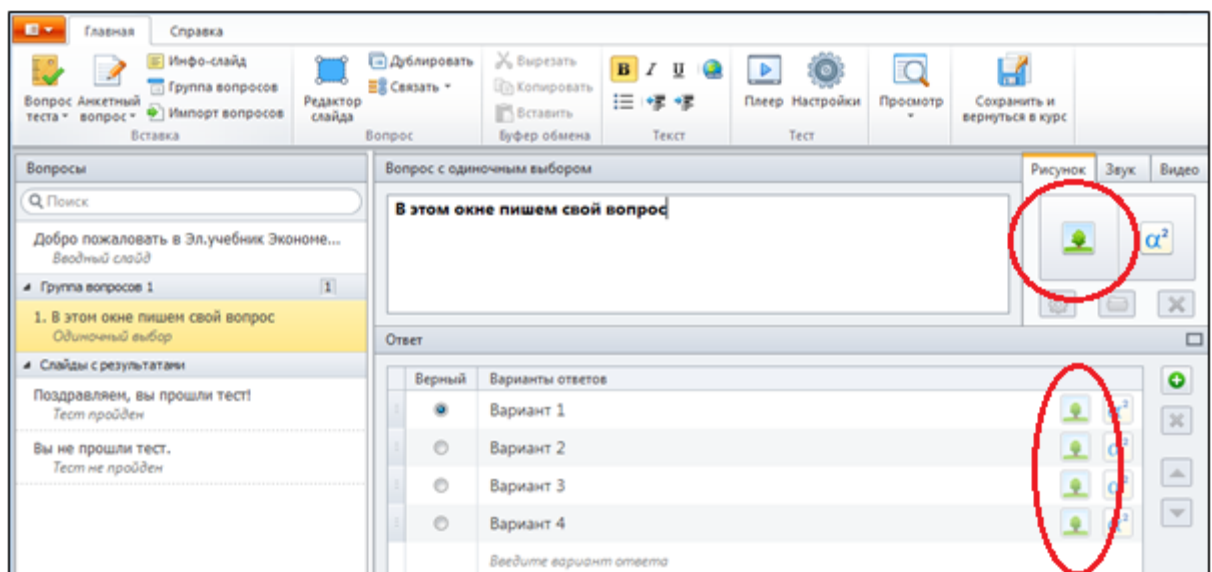
Р

ис.6. Заполнение формы теста и кнопка «Добавить»

Ответы легко можно добавлять, используя кнопку «Добавить» (рис.6).

Точно таким же образом создаем следующие вопросы.

В случае необходимости к вопросам и ответам можно прикреплять мультимедиа (рис.7).



Р

ис.7. Прикрепление мультимедиа к тесту

Чтобы посмотреть, как будет выглядеть вопрос нужно зайти в «Редактор слайда» (рис.8).

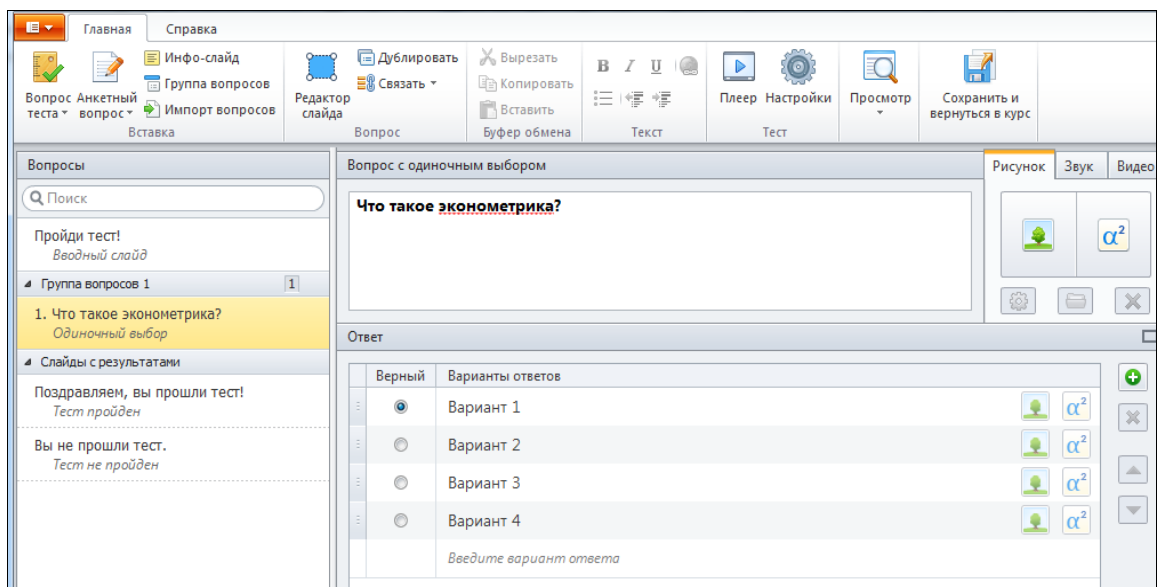


Рис.8. Редактор слайда вопросов к тесту

Здесь можно выбрать тему, макет, вставить мультимедиа, применить анимацию, а также изменить шрифты (рис.9).

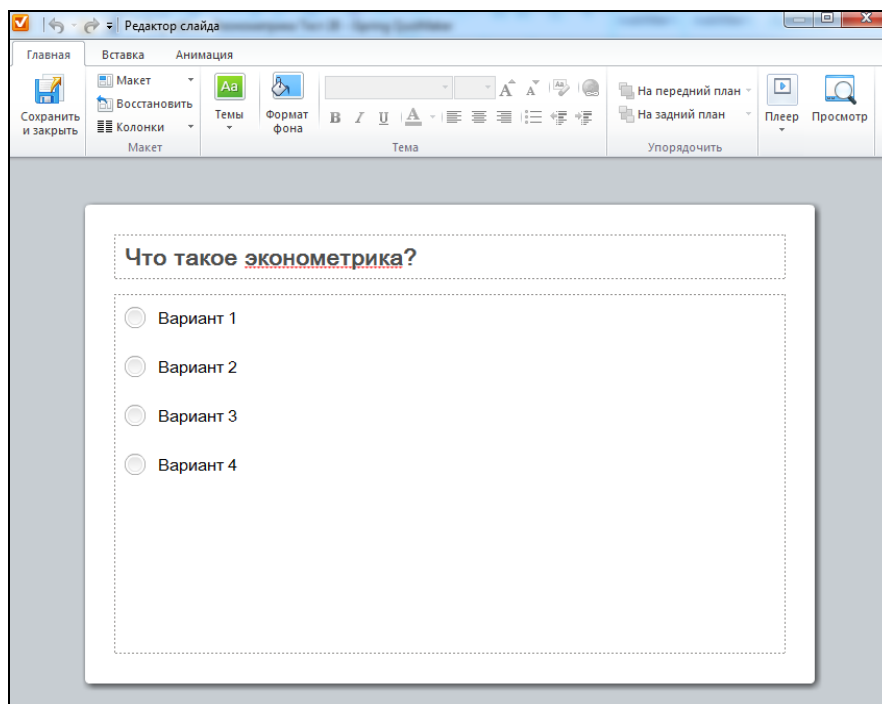


Рис.9. Редактор слайда вопроса

Чтобы сохранить тест необходимо нажать кнопку «Сохранить и закрыть».

Работа с мультимедиа файлами

Чтобы добавить в ЭУП существующие видео-, аудио-файлы, нужно открыть вкладку «Ресурсы» (рис.10).

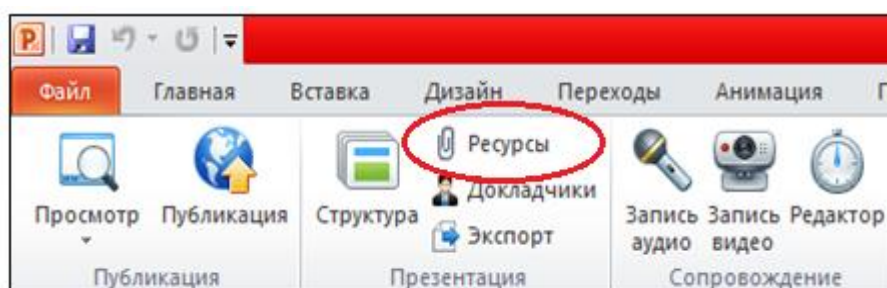
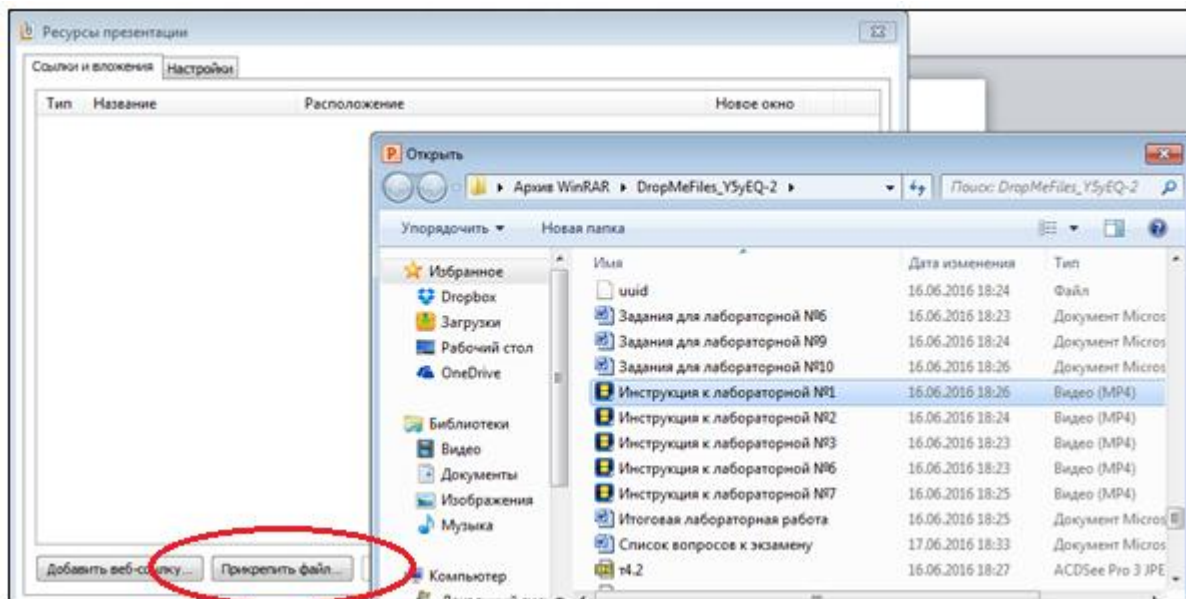


Рис.10. Вкладка «Ресурсы»

В открывшемся окне прикрепляем нужные файлы (рис.11).



Ри

с.11. Прикрепление файлов в ресурсы

Это могут быть видео-файлы, аудио-файлы, текстовые документы.

Структура презентации

Для того чтобы структурировать презентацию, необходимо открыть вкладку «Структура» (рис.12).

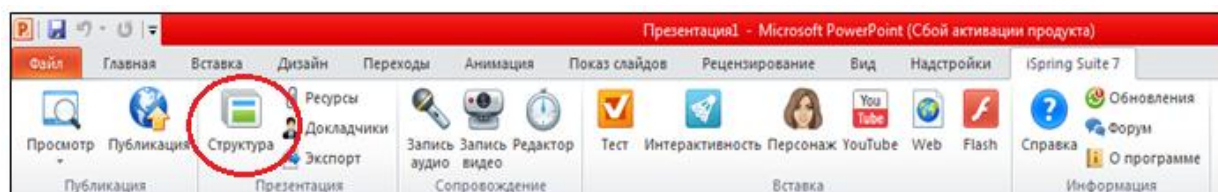


Рис.12. Структура презентации

Чтобы создать иерархию слайдов воспользуйтесь стрелками «Уменьшить» и «Увеличить» (рис.13). Используя иконки "-" и "+" слева от слайда верхнего уровня можно свернуть или развернуть вложенные в него слайды.

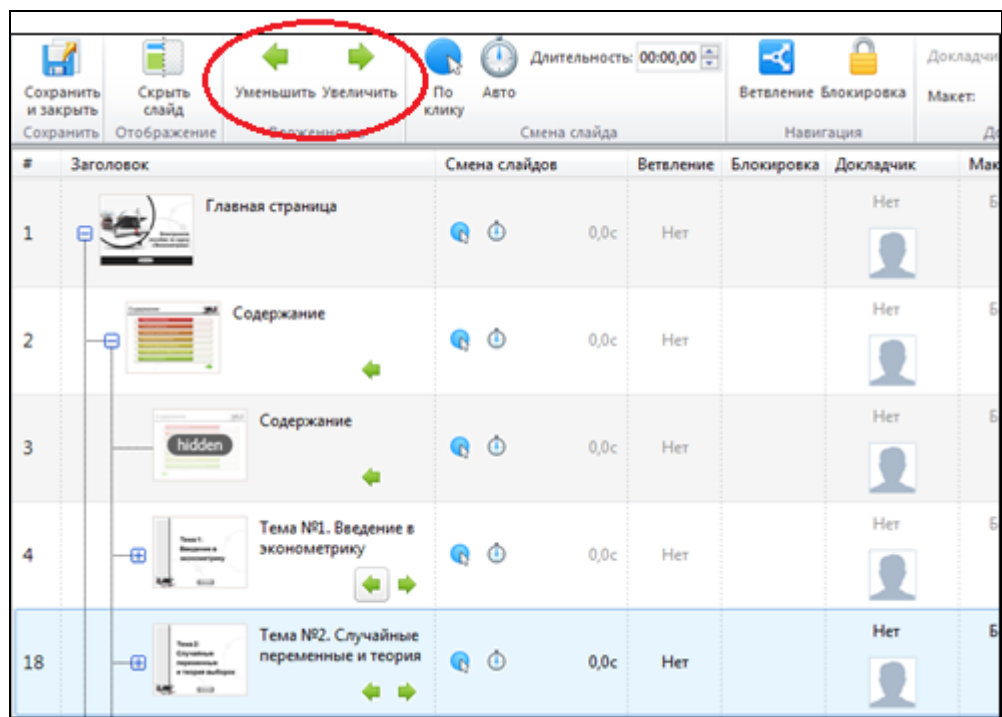


Рис.13. Создание иерархии слайдов

Для того чтобы переключить видимость слайда нужно нажать кнопку «Скрыть слайд» на панели инструментов. Если слайд скрыт, то он будет затемнен, и поверх него будет отображена соответствующая надпись «Hidden». Скрытые слайды не будут видны в презентации при обычном проигрывании, но на них можно перейти по ссылкам с других слайдов (рис.14).

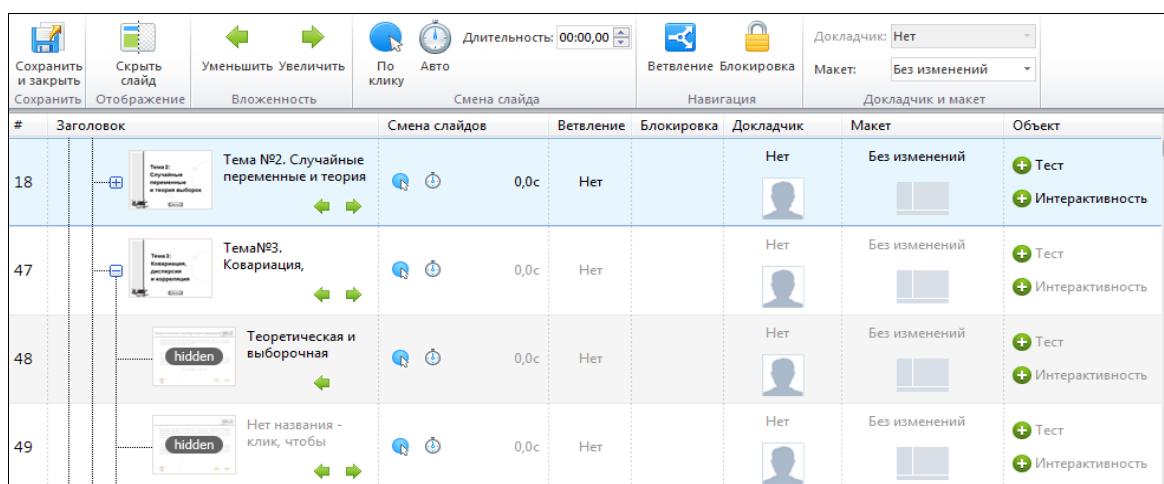


Рис.1

4. Скрытые слайды в структуре презентации

Чтобы сохранить структуру презентации нажать кнопку «Сохранить и закрыть».

Публикация презентации

Нажмите кнопку «Публикация» на панели инструментов iSpring Suite (рис.15), чтобы открыть окно настроек публикации.

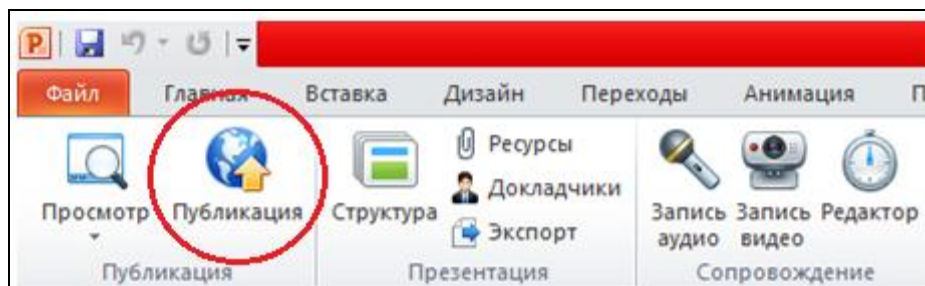


Рис.15. Кнопка «Публикация»

Окно «Опубликовать презентацию» позволяет сохранить презентации в форматах Flash и HTML5 и настроить параметры публикации материала.

В окне «Опубликовать презентацию» на вкладках расположены различные варианты публикации материала, мы выбираем CD (публикация презентации для последующей записи на компакт-диск) (рис.). Для изменения настроек публикации выбирайте вкладки в верхней части окна «Опубликовать презентацию» (рис.16).

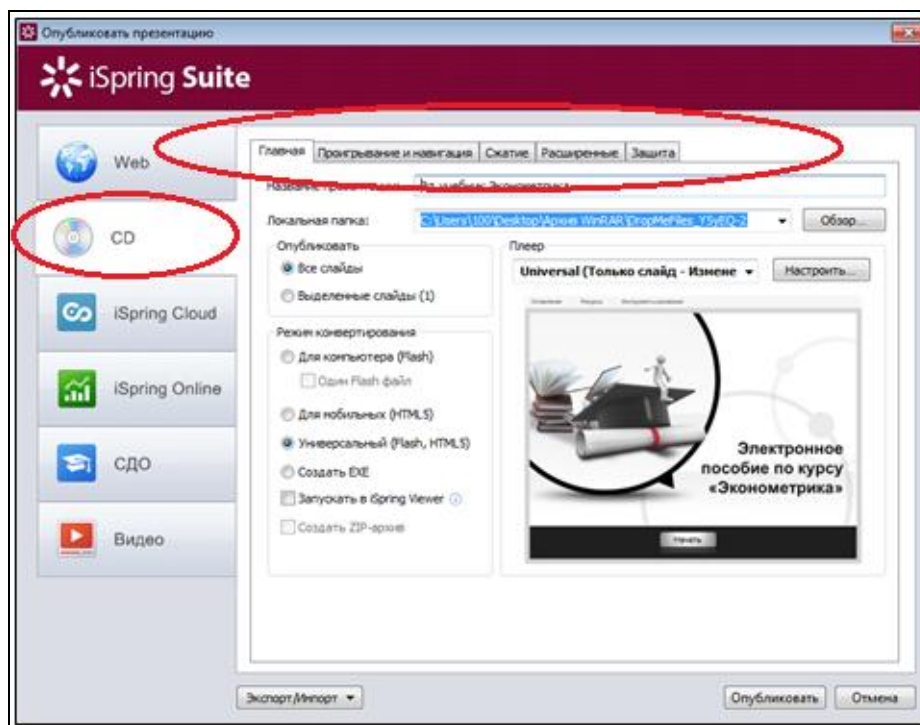


Рис.16. Окно «Опубликовать презентацию»