

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ



БІЛІМ БЕРУ ҚЫЗМЕТІНДЕГІ ИННОВАЦИЯЛАР ЖӘНЕ ОҚЫТУДЫҢ САПАСЫН АРТТЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

**42-ші Халықаралық ғылыми-әдістемелік
конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ**

2-КІТАП

**ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ
КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ**

**МАТЕРИАЛЫ
42-й Международной научно-методической
конференции**

КНИГА 2

МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ В СИСТЕМЕ COURSELAB

Тунгатаров Н.Н.

КазНУ им. аль-Фараби

Nurmat.Tungatarov@kaznu.kz

Разработка и интеграция инновационных технологий в науке и производстве приводит к росту объема знаний, получаемых студентами в процессе профессиональной подготовки. Образовательные программы и государственные общеобразовательные программы ведут к изменению количества кредитов базовых и профессиональных дисциплин. Уменьшение общего количества часов в учебных планах, перенос дисциплин, добавление новых технологий и методов диктует необходимость предоставления студентам удобных условий получения знаний.

В последнее время эффективность применения электронных материалов в учебном процессе не вызывает сомнений. Поэтому одним из актуальных проблем вуза является обеспечение электронными учебными изданиями.

Электронные издания в отличие от печатных хранятся на электронных носителях информации, воспроизводятся на компьютерах и мультимедиа устройствах в разнообразных формах, распространяются через Интернет, записываются на компакт-диски и многое другое.

Для разработки электронных учебных изданий используются специализированные программы. Различаются они способами разработки, сложностью структуры и предоставления мастеров, использованием режимов добавления звука, анимации и видео, программированием тех или иных событий и действий, удобствами интерактивного управления, характерами взаимодействия пользователя и электронного издания. Одной из основных задач при разработке электронных изданий является не только сохранение достоинств печатных учебных материалов, но и применение возможностей компьютера.

Целью предлагаемой методики является знакомство с процессом создания электронных учебных изданий в системе CourseLab, а также внедрение их в учебный процесс.

CourseLab является мощным средством для создания интерактивных учебных изданий (электронного курса), которые можно использовать в сети Интернет, в системах дистанционного обучения, на компакт-диске или любом другом носителе.

К ключевым особенностям CourseLab можно отнести:

- создание и редактирование учебного материала в среде WYSIWYG (что видим, то и получим);
- не требует знания языка HTML, языков программирования;
- объектный подход построения учебного материала любой сложности;
- открытый объектный интерфейс для расширения библиотеки и шаблонов;
- встроенные механизмы анимации объектов;
- возможность вставки любого Rich-media содержимого – Adobe Flash, Shockwave, Java, видео в различных форматах и т.п.;
- механизмы вставки и синхронизации звукового сопровождения;
- возможность импорта презентаций Microsoft PowerPoint;
- встроенный механизм захвата экранов, позволяющий легко создавать симуляции работы различных программных продуктов;
- простой встроенный язык описания действий;
- опытному разработчику предоставляется дополнительные возможности использования JavaScript.

Рассмотрим пример создания электронного учебного курса по дисциплине "Основы компьютерного моделирования и анимации в AutoCad" на основе готовых лекций. Данный курс читается для студентов специальности математическое и компьютерное моделирование.

После запуска программы на экране появляется рабочее окно CourseLab и диалоговое окно "Приступая к работе", в котором можно выбрать готовые учебные курсы для редактирования или создать новый курс с нуля.

Новый курс можно создать тремя способами: щелкнув на ссылку "Создать новый курс" (Рис. 1), выполнив команду меню Файл → Создать → Курс или выполнить комбинацию клавиш Ctrl+Shift+N. После выбора одного из способов на экране появляется мастер, который сопровождает

разработку курса. Мастером предлагается ввести название курса, название папки для хранения проекта курса, указывается место расположения папки, предлагается ввести название первого модуля и выбор шаблона оформления (Рис. 1).

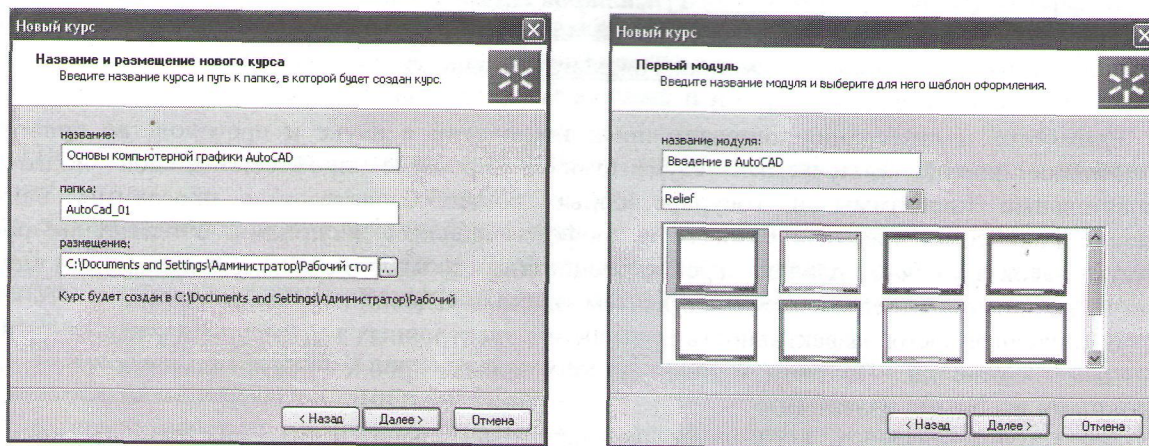


Рис. 1. Окна мастера "Новый курс"

После окончания работы мастера можно приступить к редактированию учебного курса. Окно CourseLab состоит из строки заголовка с названиями папки, программы и текущего модуля, меню строки, панели инструментов, панели "Курс" для оглавления учебного курса, окно модуля для редактирования текущего слайда модуля, области задач и строки состояния. Окно модуля состоит из панели слайдов и рабочей области. В панели слайдов отображаются эскизы слайдов модуля. Щелчок мыши по эскизу слайда приводит к появлению слайда в рабочей области.

В первую очередь создана заставка (Рис. 2), которая загружается у студента сразу же после запуска курса. На заставке даны названия курса, логотип, а также может быть включена надпись разработчика или лектора курса. В качестве названия логотипа используется надпись "Кафедра МКМ".

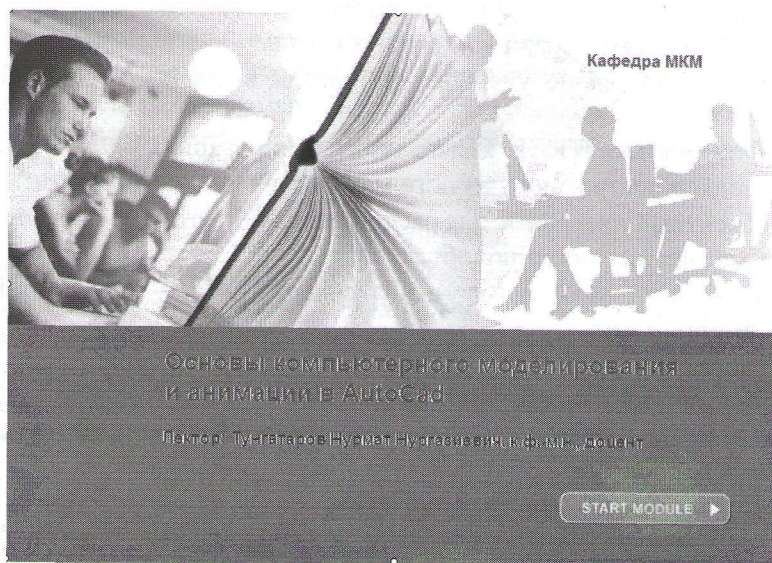


Рис. 2. Слайд заставка

Оглавление учебного курса состоит из названий курса, разделов и модулей. Разделы могут содержать модули и другие разделы. Глубина вложенности разделов не ограничивается. Контекстное меню панели "Курс" позволяет создать, переименовать и удалить модуль или раздел. Для начала редактирования учебного модуля нужно дважды щелкнуть левой клавишей мышки на название модуля. Любой модуль можно перенести в нужный раздел, а также убрать в другой раздел. Можно изменить порядок следования модулей, в проекте просто перетаскив название модуля на название курса или раздела.

На основе syllabus по дисциплине "Основы компьютерного моделирования и анимации в AutoCad" создана структура разделов и модулей в панели "Курс" (Рис. 3). В качестве названий модулей взяты названия лекций. Каждая лекция разбита на небольшие целостные порции материалов, которые размещены в отдельные слайды. Готовые материалы копируются из Microsoft Word или других приложений и вставляются через объект "Надпись". Содержимое объекта "Надпись" можно редактировать в небольшом встроенном в систему CourseLab текстовом редакторе (Рис. 4). Каждый модуль имеет мастер-слайд, в котором размещаются названия модулей и названия логотипа. Для обеспечения проверки усвоенного знания в каждом модуле последний слайд содержит интерактивные тесты.

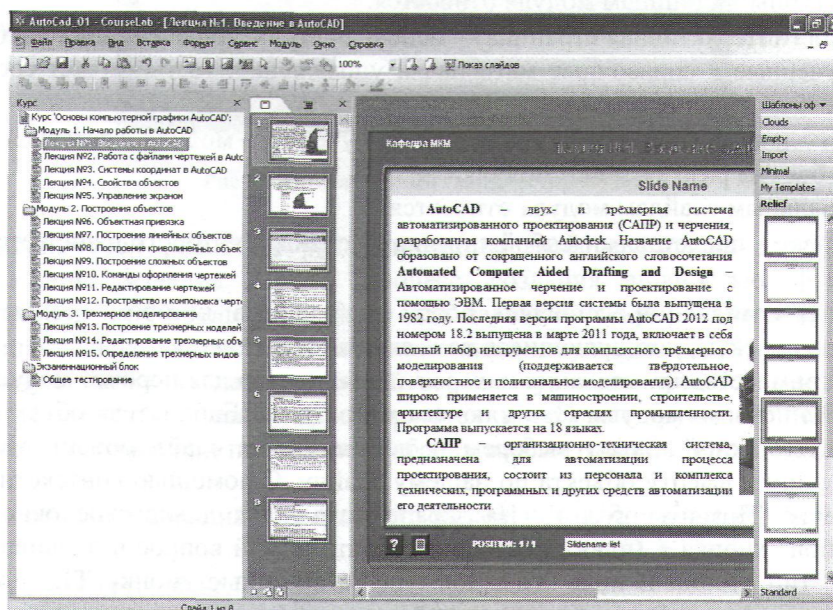


Рис. 3. Рабочее окно CourseLab

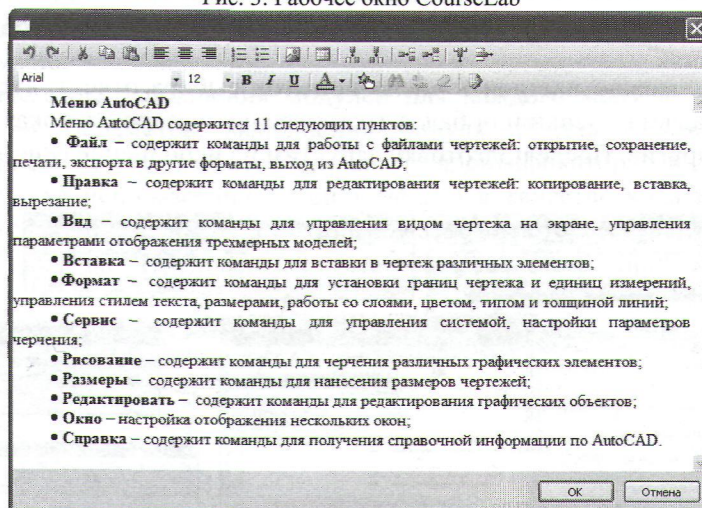


Рис.4. Встроенный редактор текстов

CourseLab предоставляет 6 разделов области задач:

1. Структура кадра – показывает идентификатор текущего редактируемого кадра и список всех объектов, расположенных на нем.
2. Библиотека объектов – содержит все объекты, которые доступны для создания электронного курса.
3. Коллекция картинок – содержит картинки для вставки в слайд.
4. Автофигуры – содержит различные графические примитивы.
5. Сценарии – содержит готовые настроенные взаимодействия.
6. Шаблоны оформления – содержит все виды шаблонов оформления.

Методически электронный учебный курс соответствует обычному курсу, т.е. предполагается, что он содержит весь необходимый для самостоятельного обучения материал и тестовые задания для контроля полученных знаний по заданной теме.

К структурным единицам курса относятся:

- Учебный модуль – представляет собой последовательность слайдов, содержащих различные учебные материалы, тесты и упражнения, подобен занятию или лекции, должен тематически быть завершенным.

- Раздел – представляет собой группу разделов, подобен циклу лекций или занятий, объединенных тематически.

К структурным единицам модуля относятся:

- Слайд (интерактивная страница) – основная структурная единица учебного модуля, на нем размещаются учебные и справочные материалы, упражнения, тесты, может состоять из одного или многих кадров.

- Кадр – наименьшая структурная единица учебного модуля, составная часть слайда, на нем размещаются объекты разработчики модуля.

К специальным слайдам модуля относятся:

- Заставка – представляет собой титульный слайд, с которого начинается открытие учебного модуля.

- Мастер-слайд – представляет собой шаблон, на котором создаются слайды модуля, содержит общие объекты, повторяющиеся на всех слайдах.

Рассмотрим методику создания интерактивных тестов для первого модуля курса. Активируем последний слайд первого модуля. Переключимся в раздел "Библиотека объектов" в области задачи выберем объекты "Tests". Затем выберем и перенесем на слайд объект Multiple Question Test. Определим ширину и высоту объекта по нашему слайду. С помощью контекстного меню на объекте выберем команду "Править объект". На экране появляется диалоговое окно "Test" (Рис. 5). Во вкладке "Question" кнопка + (плюс) позволяет создать новый вопрос в появившемся окне. В списке "Question type" тип ответа. В поле "Question type" с помощью кнопки **TE** вносится формулировка вопроса тестового задания. В области "Variants" кнопка + (плюс) позволяет добавлять ответы. Так как создается тест с одиночным правильным вариантом ответа, то в одном из них нужно включить флажок "Correct answer".

Кроме того, можно настроить число попыток выбора ответа, время на раздумье на ответ, определить метод расчета оценки или балла тестирования, настроить показ или скрытие ответа после выбора варианта и другие. После подготовки запустим на исполнение (Рис. 6).

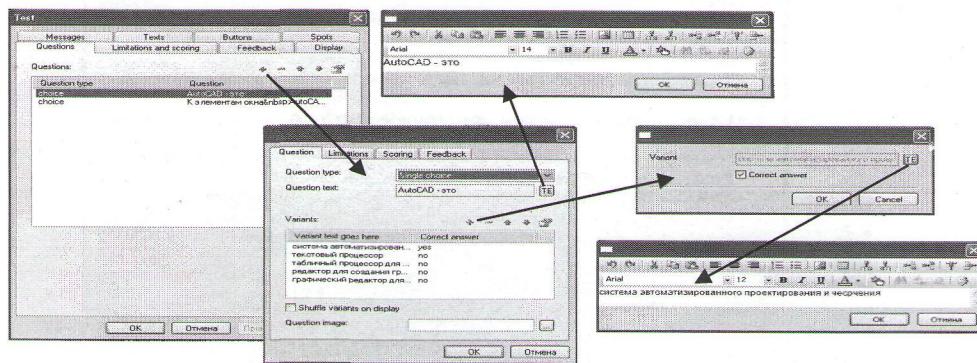


Рис. 5. Диалоговые окна процесса создания тестов

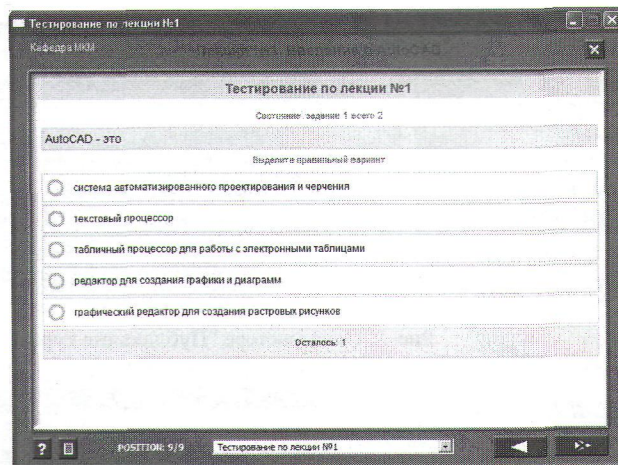


Рис. 6. Интерактивный слайд тестирования

После проведения всех работ по редактированию любого издания нужно это издание опубликовать. Публикация издания – это процесс создания полностью функционального электронного учебного издания, предназначенного для дальнейшего использования вне редактора CourseLab – на компакт-диске, в системе дистанционного обучения (СДО) и т.п. В процессе публикации в отдельную папку из папки рабочей версии курса копируются самые важные для дальнейшего просмотра элементы, а также интегрируются некоторые другие, не используемые при редактировании, но необходимые при просмотре. Рабочая версия издания в процессе публикации не изменяется.

В зависимости от использования электронного издания он может быть опубликован в разных вариантах:

- для запуска с компакт-диска;
- для размещения в СДО, поддерживающей стандарт AICC, SCORM 1.2 или SCORM 2004;
- для последующего редактирования в системе CourseLab TeamWork.

Для публикации нужно:

1. Определить параметры выполнения модулей для каждого модуля. Для этого выберите команду меню Модуль → Параметры выполнения модуля. В диалоговом окне "Параметры выполнения модуля" (Рис. 7) установите название идентификатора и описание модуля. Идентификатор – это код для использования в системе ДО в качестве кода модуля. Во вкладке «Проверки» установите компоненты, наличие которых на компьютере студента нужно проверить перед запуском модуля. На вкладке "Прохождение" установите параметры прохождения модуля.

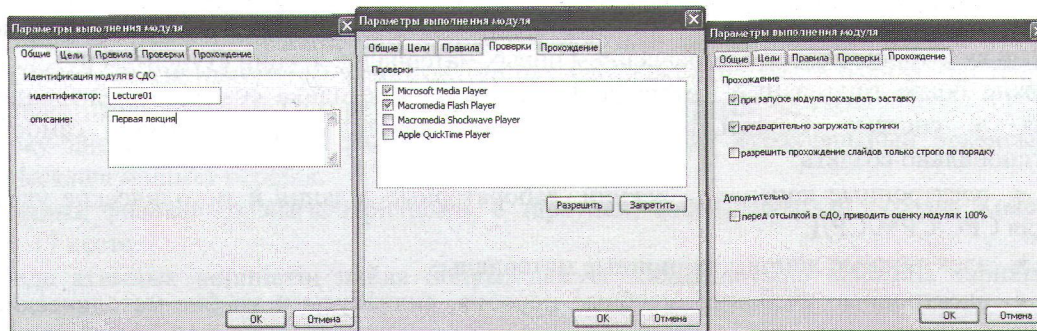


Рис. 7. Вкладки диалогового окна Параметры выполнения модуля

2. Определить параметры выполнения курса. Для этого выберите команду меню Файл → Параметры выполнения курса. В окне "Параметры выполнения курса" установите название идентификатора и описание курса.

3. Выполним публикацию курса. Для этого выберите команду меню Файл → Опубликовать курс. Появится мастер "Публикация курса" (Рис. 8).

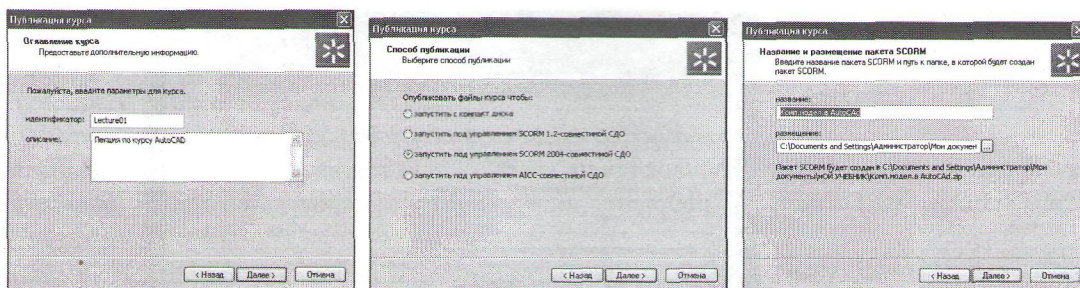


Рис. 8. Окна мастера "Публикация курса"

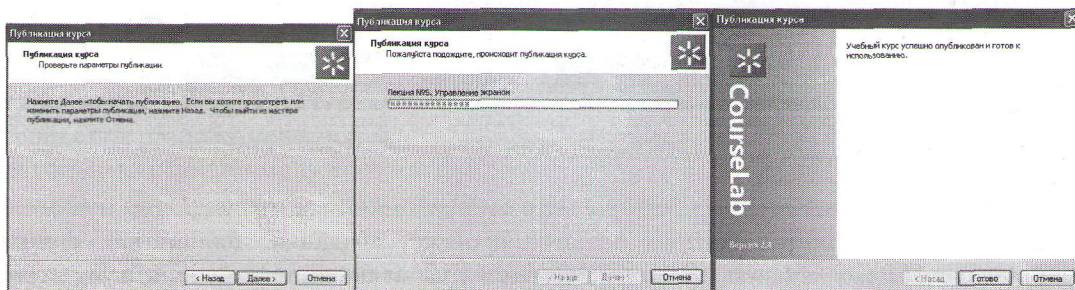


Рис. 9. Окна мастера "Публикация курса"

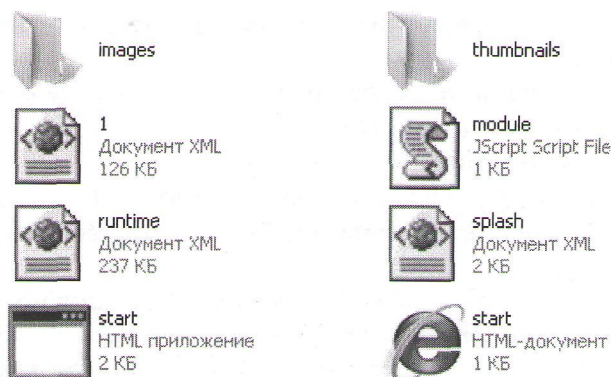


Рис. 10. Файлы проекта модуля

В заключение нужно отметить, что в слайды могут быть включены различные вспомогательные объекты, готовые видеоматериалы, анимации, звук и т.д. В связи с уменьшенными объемами аудиторных часов и добавлением новых материалов лекции студентам нужно предоставить как можно более тщательный материал. Предлагаемая методика создания электронного учебного издания в системе CourseLab позволит преподавателям-предметникам самостоятельно и профессионально создать:

- электронные конспекты лекции, лабораторные задания и методические указания к ним, темы для СРС/СРМ/СРД;
- электронные демонстрационные материалы;
- электронные учебники, учебные пособия, слайдбасы и учебно-методические комплексы дисциплин и многое другое.

Ключевые слова: методика создания курса, электронные учебные издания, система CourseLab, системы дистанционного обучения.

Литературы

1. Родин В.П. Создание электронного учебника: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2003. - 30 с.

CourseLab жүйені пайдалану арқылы электрондық оқу басылымдарды жасау әдістемесі қарастырылады. CourseLab интерактивті оқу курстарды жасау үшін күшті құрал болып табылады. Бұл программамен жасалған курстарды Интернет жүйелерде, алыстан оқыту жүйелерде, компакт-дискілерде немесе басқа кез келген тасымалдауышта пайдалануға болады.

Мәсәл үшін силлабус және дәрістік материалдар негізінде "AutoCad-та компьютерлік модельдеу және анимация негіздері" пәні бойынша электрондық оқу курсын жасау процесі көрсетіледі.

Тірек сөздер: курс жасау әдістемесі, электрондық оқу басылымдар, CourseLab жүйесі, алыстан оқыту жүйелер.

The technique of creation of electronic educational editions, using the system CourseLab. CourseLab is a powerful tool for creating online training courses. Courses by this program can be used on the Internet, distance learning systems, on CD-ROM or any other medium. For example demonstrates how to create e-learning course on the subject "Fundamentals of computer modeling and animation in AutoCad" on the basis of syllabus and lecture material.

Keywords: methodology of creating the course, e-learning publication, system CourseLab, distance education system.

«АТОМДЫҚ ФИЗИКА» ПӘНІ БОЙЫНША БІРЫҢҒАЙ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ҚҰРАЛДАР ЖИНАҒЫН ЖАСАУ ЖӘНЕ ОНЫ ОҚУ ПРОЦЕСІНДЕ ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІНЕН

Жұманов К.Б.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

«Атомдық физика» пәні жалпы физика курсының маңызды бөлігі болып табылады және ол магнит және электромагниттік өріс құрылысы жайындағы қазіргі заманғы кванттық көріністерге негізделеді [2,3]. Атомдық физика пән ретінде университеттердің физика, техникалық физика, ядролық физика, астрономия, материалтану, стандарттау, метрология және сертификаттау мамандықтары студенттеріне пән ретінде оқытылады. Атомдық физика бойынша терең білім алу студенттерге әлемнің физикалық бейнесін қалыптастыру үшін және физикалық процестердің табиғатын атомдық және молекулалық деңгейде терең ұғыну үшін аса маңызды. Мұндай процестер қазіргі заманғы көптеген техникалық құрылғылардың жұмыс істеуі, организмдегі биохимиялық процестердің, табиғаттағы әрқилы процестердің негізіне жатады. Осы пән нанотехнологиялардың тез дамуына байланысты да ерекше мәнге ие.

Қазіргі қолданылатын оқу жоспары бойынша физиканың жеке бөлімдерін оқып-үйренуге бар болғаны 2-3 кредит (30-45 сағат) бөлінеді. Осыған байланысты студенттің өз бетінше жұмыс істеуіне баса назар аударылады. Көптеген тақырыптар бойынша материалды студенттің өз бетінше оқып-үйреніп, игеруіне тура келеді. Студенттер лекциялар курсы, лабораториялық практикум және есептерді шығару бойынша оқу-әдістемелік оқу құралдарымен қамтамасыз етілгенде ғана бұлардың өз бетінше жұмыс істеуіне жағдай жасалады, жұмыс нәтижелі болатыны түсінікті. Осыған байланысты біраз жылдан бері осы бағытта атқарылған жұмыс нәтижесі тәжірибе бөлісу ретінде ұсынылады. «Атомдық физика» пәні бойынша бірыңғай оқу-әдістемелік құралдар жинағы [7-10] шығарылған, оны физика-техникалық факультет студенттері пайдалануда. Бірыңғай әдістемелік құралдар жинағына: пән бойынша оқулық [7], есептерді шығару әдістемелік оқу құралы [8], лабораториялық практикум оқу құралы [9] және лекциялар конспекті [10] кіреді. «Атомдық физика» оқулығы ҚР БҒМ бекіткен физика пәнінің «Атомдық физика» бөлімі бағдарламасына [1] сәйкес жазылған. Лабораториялық практикум және есептер оқу құралдары оқулықта баяндалған теориялық материалдың практикалық қолданылуы ретінде ойластырылып шығарылған.

Енді оқу-әдістемелік жинақ құрамына кіретін оқулық, оқу құралдарының әрқайсысының мазмұнынан қысқаша мәлімет берейік.

1.«Атомдық физика» оқулығы кіріспеден, 8 тараудан, қосымшалардан тұрады. Көлемі 369 бет, 112 сурет, 17 кесте.

Кіріспеде атомдық көріністің пайда болуы, дамуы, қалыптасуына қысқаша тарихи шолу жасалған.

Бірінші тарау жарықтың (электромагниттік сәуленің) корпускулалық қасиеттеріне арналған. Мұнда жарықтың «атомы» – квант немесе фотонның пайда болуына негіз болған тәжірибелер мен құбылыстар – фотоэффект, Комптон эффекті, рентген сәулесінің қысқа толқынды шегі, абсолют қара дене шығаратын сәуле спектріндегі энергияның үлестірілуі, Боте тәжірибесі егжей-тегжейлі қарастырылады.

Екінші тарауда зат бөлшектерінің толқындық қасиеттері баяндалады. Мұнда де-Бройль гипотезасы және оның тәжірибеде расталуы (Дэвиссон, Джермер, Томсон, Тартаковский, Штерн тәжірибелері) қарастырылады. Корпускулалық – толқындық дуализм идеясын зат бөлшектеріне – тыныштық массасы нөл емес микробөлшектерге (электрон, нейтрон, атом, молекула) тарату мәселесі жеткілікті дәрежеде баяндалады. Де-Бройль толқындарының қасиеттері талқыланады. Бөлшекті