

## Этапы разработки учебно-методического комплекса на примере предмета “Информатика”

*Жунусакунова Айжаркын Данияровна*

*Нарынский государственный университет им. С.Нааматова, Кыргызская Республика*

*к.п.н, кафедра «Физика, математика и информатика»*

*Ашымов Эркинбек Жекшеневич*

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема магистрант*

### Аннотация

Рассмотрены требования и этапы разработки систем учебно-методических комплексов средствами электронной поддержки обучения, основанными на применении информационных технологий.

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

### Stages of development of educational and methodical complexes

*Zhunusakunova Aijarkyn Daniyarovna*

*S.Naamatov Naryn State University, Kyrgyz Republic*

*PhD, Department of Physics, Mathematics and Computer Science*

*Ashymov Erkinbek Zhekshenovich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*Student*

### Abstract

The requirements and stages of development of systems of educational and methodical complexes by means of electronic training support based on the use of information technologies are considered.

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

Классический учебно-методический комплекс (УМК) представляют собой систему дидактических средств по дисциплине, создаваемую в целях наиболее полной реализации воспитательных, образовательных и развивающих задач, сформулированных в программе по данному предмету и служащих всестороннему развитию личности обучающегося. «Только через учебный комплект», - считает Л.В. Садомова [5] может быть успешно решена

проблема индивидуального подхода, выведения содержания образования на уровень личности обучающего. Комплексность учебно-методических материалов, направленных на реализацию ступени образовательного стандарта по предметной области: каждый элемент комплекта дополняет содержание и функциональные возможности другого. Все виды учебных и методических материалов должны иметь отражение в комплекте: бумажные издания, электронные приложения мультимедиа объектов на CD, цифровое приложение виде объектов на DVD, сайт-представительство УМК авторским коллективом с Hot-box методической поддержки.

Функции УМК [3,6]:

1. Выступает в качестве инструмента системно-методического обеспечения учебного процесса по взятой дисциплине, его предварительного проектирования. В этом его главная функция.
2. Объединяет в единое целое различные дидактические средства обучения, подчиняя их целям обучения и воспитания.
3. Не только фиксирует, но и раскрывает (развертывает) требования к содержанию изучаемой дисциплины, к умениям и навыкам выпускников, содержащиеся в образовательном стандарте, и тем самым способствует его реализации.
4. Служит накоплению новых знаний, новаторских идей и разработок, стимулирует развитие творческого потенциала педагогов.

Однако функции УМК не будут исполнены и его предназначение не будет достигнуто (во всяком случае в полной мере), если данный комплекс представляет собой лишь собранные вместе компоненты (учебник, пособие, практикум, хрестоматия и т.д.), не связанные между собой единым концептуальным подходом.

Учебно-методический комплекс дисциплины - это система нормативной и учебно-методической документации, средств обучения и контроля, необходимых и достаточных для качественной организации основных и дополнительных образовательных программ, согласно учебному плану [6].

Основная цель создания УМК - предоставить студенту полный комплект учебно-методических материалов для самостоятельного изучения дисциплины.

Основные задачи, решаемые учебно-методическими комплексами дисциплины:

- четкое определение места и роли учебной дисциплины в образовательной программе;
- отражение в содержании учебной дисциплины современных достижений науки, культуры и других сфер общественной практики, связанных с данной учебной дисциплиной;
- последовательная реализация внутри и междисциплинарных логических связей, согласование содержания и устранение дублирования изучаемого материала с другими дисциплинами образовательной программы;

- рациональное распределение учебного времени по разделам курса и видам учебных занятий;
- распределение учебного материала между аудиторными занятиями и самостоятельной работой студентов;
- планирование и организация самостоятельной работы студентов с учетом рационального использования времени, отведенного на самостоятельную работу;
- определение круга источников, учебной, методической и научной литературы, необходимых для освоения дисциплины, и формирование библиографического списка;

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) должен разрабатываться преподавателем, ведущим данный предмет. Содержание программы должно опираться на современные знания. Оно может варьироваться в зависимости от требований, предъявляемых стандартами образования для конкретной специальности.

Подготовка ЭУМК делится на следующие этапы: построение учебной программы по предмету, входящего в учебный план подготовки слушателей по соответствующей специальности подготовка модели УМК по предмету, включающего: цели, проблемы, содержимое, элементы, конструкции, методы и средства обучения, функции, которые реализуются в ходе обучения подготовка планов лекций, методики преподавания дополнительных уроков, иллюстрированных материалов, упражнений для учащихся, разработки курсовых, самостоятельных работ и пр. Для разработки УМК по дисциплине «Информатика» необходимо качественно проанализировать предметную область и обозначить тематические разделы [6]. Целью изучения учебного курса «Информатика» является обучить студентов построению формальных логических моделей и применению этих моделей в информатике и приложениях, привить студентам навыки решения логических задач математическими методами, заложить понимание формальных основ логики и выработать у студентов достаточный уровень логической интуиции, необходимой для формализации содержательных логических задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказываний;
- методы минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов.

Простейший случай компьютерного учебника – представление ЭУМК или отдельных его компонентов в виде чередования текста и иллюстраций с

гиперссылками [4]. Более высокие уровни реализации ЭУМК в виде компьютерного учебника достигаются введением динамических иллюстраций, видео/аудио фрагментов, систем интерактивного моделирования, математических пакетов, интерактивных практикумов, тренажеров, программных средств контроля знаний, и т.д. Оптимальной формой реализации ЭУМК для системы дистанционного обучения является ЭУМК, объединяющий в себе все необходимые компоненты и выше приведенные мультимедийные элементы, изготовленный в виде однородной по программной реализации и интерфейсу программы учебного назначения. В таком виде ЭУМК размещается на серверах локальных сетей (Интернет), доступен в компьютерных аудиториях, предлагается студентам на компакт-дисках.

На базе подготовленных учебных и учебно-методических материалов могут разрабатываться сетевые электронные учебные курсы (СК) для размещения на учебных серверах академии. СК представляет собой дидактический программно-технический комплекс для обучения преимущественно в среде Интернет.

Сетевые курсы - это обучающая программная система комплексного назначения, обеспечивающая непрерывность и полноту дидактического цикла дистанционного процесса обучения. С помощью СК можно реализовать весь дидактический цикл по изучению дисциплины, включающий в себя виртуальные лекции, семинары, практические занятия, экзамены, и т.д.

СК должен обеспечивать следующие основные функции [2]:

- представление теоретического материала,
- интерактивная связь преподавателя и студента,
- тренировочная учебная деятельность,
- контроль за усвоением знаний,
- информационно - поисковая деятельность.

В соответствии с назначением и решаемыми задачами СК состоит из следующих основных блоков:

1) Инструктивный блок, где приводится описание целей курса, организационные стороны его изучения. Особое внимание при этом должно быть уделено способам и правилам работы с СК, в частности - в коммуникационном блоке, основным элементам этики общения в Интернет-среде.

2) Информационный блок, где представлена определенным образом структурированная учебная информация. Основные функции и содержательная часть блока соответствуют требованиям инструктивного блока.

3) Коммуникационный блок, предназначенный для дидактического общения (с преподавателем, с другими студентами). Это общение реализуется в формах электронных семинаров, консультаций и т.д., а также может включать дистанционные практикумы, лабораторные работы, и т.д.

Аналогом данного блока в традиционном очном варианте являются консультации и семинары. Дидактическое общение может реализовываться посредством web-форумов или электронной почты (т. н. "асинхронный" режим, не требующий одновременного присутствия преподавателя и студента on-line), а также в on-line режиме (чат, видео-, аудиоконференции или обычный телефон).

4) Контрольный блок выполняет функции проверки хода и результатов теоретического и практического усвоения студентами учебного материала. Контрольный блок включает в себя промежуточные и итоговые тесты. Особенностью контроля при удаленном варианте обучения является необходимость дополнительной реализации функций идентификации личности студента для исключения возможности фальсификации результатов обучения.

Требования, предъявляемые к оформлению и реализации ЭУМК и его компонентов. Обязательной, минимально необходимой формой представления ЭУМК (или отдельных его компонентов) является набор файлов. Каждый компонент представляется отдельным файлом в соответствии с определенными требованиями.

Компьютерный учебник должен удовлетворять общим обязательным требованиям:

- платформенная и системная независимость, чтобы ЭУМК мог быть использован на большинстве распространенных компьютеров и операционных систем;

- гипертекстовая среда (использование для представления информации формата HTML);

- инструкция по установке, инсталляции и работе с программной частью комплекса;

- наличие главной страницы с четким представлением содержания и структуры ЭУМК и навигацией, а также сведениями об авторах и разработчиках;

- ясный механизм внутренней и внешней навигации;

- дружелюбный, интуитивно воспринимаемый интерфейс (использование общепринятой терминологии, понятность аббревиатур и мнемоники);

- возможность полнотекстового поиска по ключевым словам;

- системы моделирования, системы тестирования всех уровней, и т. п. могут быть представлены отдельными программными модулями;

- защита от копирования (опционально).

Сетевой учебный курс должен быть представлен как единый программный модуль, удовлетворяющий требованиям, предъявляемым к УМК в виде компьютерного учебника, а также содержать контекстную помощь. Кроме этого, программный модуль СК должен быть интегрирован со штатными Windows-приложениями, обеспечивающими представление

материалов СК в сети Интернет, обмен информацией между студентами и преподавателем.

Таким образом, учебно-методический комплекс - совокупность структурированных учебных и методических материалов, объединенных посредством компьютерной среды обучения. В современных условиях информатизации разработка и внедрение электронных учебно-методических комплексов позволит повысить качество образования и эффективность учебной деятельности студентов, активизировать их самостоятельную работу.

### **Библиографический список**

1. Буторина Т.С., Ширшов Е.В. Дидактические основы использования информационно-педагогических технологий в подготовке электронного учебника // Открытое образование. 2001. №4. С. 38-41.
2. Гафурова А. Я., Иванов В. Г., Хацринова О. Ю. Технология создания электронного учебника // Вестник Казанского технологического университета. 2006. №. 3. С. 258-261. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-sozdaniya-elektronnogo-uchebnika>
3. Иманакунуова Ж.С. Инновационные учебно-методические комплексы на основе компетентностного подхода в высших учебных заведениях // Высшее образование Кыргызской Республики. 2014. № 2(24). С. 50-52.
4. Касымалиева Г.О., Сейталиева Э.С. Применение электронно-образовательных ресурсов в учебном процессе начальной школы // Высшее образование Кыргызской Республики. 2016. №2(32). С. 32-34.
5. Краснова Г.А., Беляев М.И., Соловов А.В. Технологии создания электронных обучающих средств. М.: МГИУ, 2001. 224 с.
6. Морозова И.В. Конструирование электронных образовательных ресурсов в обучении информатике как средство развития универсальных учебных действий будущих учителей. Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Череповец, 2014. 183 с.