

Федеральное государственное казенное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный юридический институт  
Министерства внутренних дел Российской Федерации»

*В.С. Дунин, А.Б. Кудряшов, П.Б. Скрипко*

**П Р И М Е Н Е Н И Е  
СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ  
В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ**

*Учебно-практическое пособие*

Хабаровск  
ДВЮИ МВД России  
2018

УДК 004.9  
ББК 67р301  
Д 834

Издается по решению редакционно-издательского совета  
Дальневосточного юридического института МВД России

*Рецензенты:*

начальник кафедры инфокоммуникационных систем и технологий  
Воронежского института МВД России  
д-р техн. наук, профессор, почетный работник высшего профессионального  
образования Российской Федерации *О.И. Бокова*;  
старший преподаватель кафедры инфокоммуникационных систем и технологий  
Воронежского института МВД России канд. техн. наук *С.В. Канавин*;  
доцент кафедры информатики и специальной техники  
Барнаульского юридического института МВД России  
канд. физ.-мат. наук, доцент *В.Э. Баумтрог*

**Дунин, В.С.**

Д 834 Применение современных информационных технологий обучения в дистанционном образовании : учеб.-практ. пособие / В.С. Дунин, А.Б. Кудряшов, П.Б. Скрипко ; Дальневосточный юрид. ин-т МВД России. – Хабаровск : РИО ДВЮИ МВД России, 2018. – 100 с.

Учебно-практическое пособие обеспечивает формирование комплекса теоретических и практических знаний в сфере применения современных информационных технологий для дистанционного обучения. Включает рассмотрение особенностей их применения в реализации основных и дополнительных образовательных программ подготовки сотрудников ОВД, позволяет использовать разработанные в пособии методики для создания и сопровождения электронных курсов обучения на основе современных систем дистанционного образования.

Пособие может использоваться в процессе разработки электронных образовательных ресурсов и осуществлении дистанционного обучения по программам переподготовки, повышения квалификации, а также для практического применения руководителями и преподавателями образовательных организаций системы МВД России.

**УДК 004.9  
ББК 67р301**

© ФГКОУ ВО ДВЮИ  
МВД России, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
<b>1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МВД РОССИИ .....</b>	<b>6</b>
1.1. Основные понятия и дидактические возможности дистанционных образовательных технологий .....	6
1.2. Особенности реализации дистанционных образовательных технологий в МВД России .....	16
1.3. Организация системы обучения в МВД России с применением дистанционных образовательных технологий .....	21
<b>2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДДЕРЖКИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ .....</b>	<b>29</b>
2.1. Программное обеспечение для реализации дистанционных образовательных технологий .....	29
2.2. Обзор и сравнительный анализ программных средств дистанционного обучения .....	39
<b>3. РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ И ИНСТРУМЕНТОВ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....</b>	<b>54</b>
3.1. Основные требования к курсу дистанционного обучения и принципы его разработки .....	54
3.2. Особенности разработки электронного учебного курса в СДОТ «STELLUS» .....	63
3.3. Основы разработки электронных учебных курсов в среде Moodle .....	83
<b>СПИСОК ИСТОЧНИКОВ .....</b>	<b>97</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проблема внедрения и развития технологий дистанционного обучения в настоящее время является чрезвычайно актуальной. Это обусловлено не только требованиями федеральных образовательных стандартов, но и происходящей интеграцией образовательных процессов. На современном этапе развития компьютерных информационных и телекоммуникационных технологий и сервисов все большую популярность приобретают возможности получения знаний и навыков без очных встреч обучаемого и преподавателя.

Необходимо отметить, что дистанционное обучение принципиально отличается от традиционных форм тем, что способствует созданию новой образовательной информационной среды, где обучаемый самостоятельно получает требуемые знания, однако при этом преподаватель обладает возможностями контроля их содержания, качества и объема.

Одним из важнейших преимуществ дистанционного обучения является возможность получать образование всем социальным группам, в том числе инвалидам и людям с ограниченными возможностями, для которых затруднителен доступ к образовательным ресурсам. Оно помогает обеспечить равный доступ к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия образовательных потребностей и индивидуальных возможностей, создать доступную среду обучения.

Еще десятилетие назад дистанционное образование было нововведением, к которому относились с недоверием. Сегодня система дистанционного образования поражает числом учащихся, количеством образовательных учреждений, сложностью инфраструктуры. В настоящее время у каждой образовательной организации есть возможность предложить обучающимся удаленный доступ к образовательным информационным ресурсам и виртуальное присутствие в аудиториях, которые по тем или иным причинам не могут посещать лекции. Система дистанционного образования успешно развивается в России.

Дистанционные технологии в образовании значительно расширили его возможности. В современном мире получать образование можно, находясь в любой точке планеты. И хотя традиционные формы получения образования не сдают своих позиций, технология дистанционного обучения в последнее время приобретает все большую популярность.

Сегодня в нашей стране происходит становление новой системы образования, ориентированной на интеграцию в мировое информационно-образовательное пространство. Этот процесс сопровождается заметными изменениями в организации процесса обучения, который должен соответствовать современным техническим возможностям. Проникновение современных информационных технологий в сферу образования позволяет качественно изменить методы и организационные формы обучения, сделав его более удобным и доступным.

Информационные и телекоммуникационные технологии – важная часть процесса модернизации образования. К ним относятся различные устройства и способы обработки информации, в первую очередь – компьютеры с необхо-

димым программным обеспечением и средства телекоммуникаций вместе с размещенной на них информацией. Они позволяют осуществлять дистанционное взаимодействие преподавателей и обучаемых, иными словами – получать образование дистанционно.

Именно на рассмотрение аспектов применения информационных и телекоммуникационных технологий в реализации образовательных программ и дистанционного обучения направлено данное пособие. В нем подробно освещаются направления и особенности применения дистанционных технологий обучения в образовательных организациях, рассматриваются основные понятия дистанционного образования, современные направления и особенности применения дистанционных образовательных технологий в подготовке специалистов для системы МВД России, приводятся ключевые характеристики и особенности современных информационных систем и программных сред, используемых для реализации дистанционных образовательных технологий, представляется их обзор и дается оценка возможностей применения для осуществления дистанционного обучения в системе образования МВД России. Отдельное внимание уделяется подходам и технологиям разработки и реализации электронных учебных курсов с помощью средств и инструментов системы дистанционных образовательных технологий, приводятся типовая структура и требования к содержанию и наполнению электронного учебного курса для дистанционного обучения, предлагаются практические методики проектирования и реализации электронных курсов на базе автоматизированных информационных систем, реализующих дистанционные образовательные технологии.

# **1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МВД РОССИИ**

## **1.1. Основные понятия и дидактические возможности дистанционных образовательных технологий**

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации», вступившем в силу 1 сентября 2013 г., появилась специальная статья, детально регламентирующая понятия «электронное обучение» и «дистанционные образовательные технологии» [1]. В частности, в п.1 ст.16 этого закона впервые сформулировано, что «под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников». Таким образом, в настоящее время дистанционное обучение полностью «легализовано» законодателем и является абсолютно равноправной формой обучения по отношению к традиционному.

Что касается термина «дистанционное обучение» (ДО), то в последнее время используется также термин «электронное обучение». Более того, сейчас также говорят о дистанционных образовательных технологиях. Поэтому рассмотрение данного понятия следует начать именно с терминов «технология» и «образовательная технология». Содержание самого термина «технология» заключается в процессе достижения определенных результатов по изменению исходного состояния объектов посредством использования совокупности методов, средств и способов, свойственных конкретной области деятельности. Применительно к ДО чаще всего используются понятия «образовательная технология», «технология обучения», «информационные технологии обучения» и «компьютерные и телекоммуникационные технологии в образовании».

Рассмотрим образовательные технологии ДО. Объектами технологизации в образовательной деятельности являются цели, содержание, организационные способы восприятия, переработка и представление информации, формы организации и взаимодействия субъектов образовательной деятельности и т.д. В работе «Открытое образование – стратегия XXI века для России» [11] предложена следующая классификация образовательных технологий:

1. Методологические образовательные технологии (педагогические теории, концепции, подходы), выступающие в качестве интегральных моделей. В качестве примера можно привести теорию поэтапного формирования умственных действий, проблемное обучение, развивающее обучение, модульное обучение и т.д.

2. Стратегические образовательные технологии (на уровне организационной формы взаимодействия), ориентированные, как правило, на один параметр

образовательного процесса и являющиеся способом достижения стратегических образовательных целей. Здесь можно выделить игровые процедуры, исследовательские процедуры, тренинговые, дискуссионные, лекционные процедуры и т.д.

3. Тактические образовательные технологии (методика, формы и методы обучения), являющиеся конкретным способом достижения тактических целей образования в рамках определенной стратегической технологии.

Поскольку одним из основных принципов ДО является принцип активности, более подробно остановимся на технологиях активного обучения. Заметим, что в литературе часто употребляются как синонимы слова: технологии, формы и методы активного обучения. Однако под методом обучения обычно понимается дидактическая категория, дающая теоретическое представление о системе норм взаимодействия преподавателя и обучающихся, в ходе которой осуществляется организация и регулирование деятельности обучающихся, обеспечивающей усвоение ими содержания, и тем самым достижение целей обучения. Активное обучение характеризуется акцентом на активность восприятия, памяти и внимания. Принята классификация технологий активного обучения на имитационные и неимитационные [11].

В основе имитационных технологий обучения лежит имитационное или имитационно-игровое моделирование процессов, происходящих в реальной деятельности. Имитационные модели, в свою очередь, делятся на игровые и неигровые [11]. Неигровые технологии связаны с выбором конкретных ситуаций (ситуация-проблема, ситуация-оценка, ситуация-упражнение). Технология анализа конкретных ситуаций (case study) – это изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации. Этот метод развивает аналитическое мышление за счет применения системного подхода к решению проблемы.

К игровым имитационным технологиям относятся: стажировка с выполнением должностной роли (исполнение профессиональных действий в реальных условиях), имитационный тренинг (отработка навыков по работе с различными техническими устройствами), деловые, инновационные игры. Наиболее сложной технологией активного обучения является деловая игра, представляющая собой имитационно-игровое моделирование функционирования социально-экономических систем и деятельности занятых в них людей в форме ролевого взаимодействия по установленным правилам в условиях неопределенности, столкновения интересов, конфликта с принятием решений, направленных на достижение требуемого состояния объекта управления.

В неимитационных моделях, лежащих в основе технологий обучения, активизация достигается за счет отбора проблемного содержания обучения, применения технических средств и диалогового взаимодействия преподавателей и обучающихся. К данным технологиям относятся проблемные лекции, семинар-дискуссия с «мозговым штурмом», программированное обучение, письменные работы и т.д.

Для формулировки понятия «технологии дистанционного обучения» за основу можно взять следующую его трактовку: «технологии обучения – это способ реализации содержания обучения, предусмотренного учебными программами, представляющий систему форм, методов и средств обучения, обеспечивающую наиболее эффективное достижение поставленных целей» [10].

В области дистанционных форм получения образования выделяют два уровня иерархии [6]: «образовательные дистанционные технологии» и «технологии дистанционного обучения».

Образовательные дистанционные технологии отражают общую стратегию развития единого федерального образовательного пространства. Одна из важнейших функций образовательной дистанционной технологии – прогностическая, один из основных видов ее деятельности – проектный, поскольку связан с планированием общих целей и результатов, основных этапов, способов и организационных форм образовательно-воспитательного процесса, направленных на подготовку высококвалифицированных кадров и формирование интеллекта страны. Критериальные параметры описания образовательных технологий отражены обычно в концепциях развития образования.

В свою очередь, технологиям ДО свойственны закономерности реализации учебно-воспитательного процесса, вне зависимости от конкретного учебного предмета. Кроме того, технологии ДО могут включать в себя различные специализированные технологии из других областей науки и практики (новые информационные технологии, промышленные, электронные и др.). Таким образом, технология дистанционного обучения (ТДО) – это система методов, специфичных средств и форм обучения для тиражируемой реализации заданного содержания образования.

ТДО могут отличаться в зависимости от применяемых средств обучения и технологии доставки информации обучаемым. Существовавшие ранее такие виды ТДО, как кейс-технология и тв-технология, сегодня интегрированы в единую *сетевую технологию*, которая основана на использовании компьютерных сетей (в основном Интернет) для обеспечения обучаемых учебно-методическим материалом и для организации интерактивного взаимодействия между преподавателем и обучаемыми.

По степени интерактивности все технологии обучения в ДО делятся на неинтерактивные (например, предоставление учебно-методических материалов в электронном виде на машинных носителях либо по каналам связи в форме электронных сообщений или доступа к файловым архивам) и интерактивные (например, видеоконференции, электронная почта и т.д.).

Несомненно, что основой ТДО являются инфокоммуникационные технологии. Современный этап развития ДО характеризуется интенсивным использованием компьютерных и телекоммуникационных технологий. Для правильного и однозначного взаимного понимания дальнейших рассуждений и выводов необходимо дать трактовку таким понятиям, как информационные технологии, телекоммуникации, компьютерные телекоммуникации, средства информационных технологий.

Под информационными технологиями (ИТ) понимается совокупность методов и технических средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации.

Под телекоммуникацией принято понимать передачу информации на расстояние с помощью технических средств: телефона, радио, телевидения и т.п. Зачастую под телекоммуникациями подразумевают сами технические средства.

Компьютерные телекоммуникации – это средства дистанционной передачи данных с одного компьютера на другой с использованием различных систем связи. Необходимо отметить, что в последнее время в образовании широко используется комплексное словосочетание «компьютерные и телекоммуникационные технологии».

Под средствами информационных технологий принято понимать программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной техники, современных средств и систем телекоммуникаций информационного обмена, аудио-видеотехники и т.п., обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации.

Согласно принятому определению, выделим основные технические и программные средства компьютерных и телекоммуникационных технологий, применяемых в системе ДО:

- 1) компьютеры и компьютерные сети;
- 2) программные средства общего назначения;
- 3) обучающие и тестирующие системы;
- 4) экспертные системы;
- 5) сервисные возможности современных компьютерных сетей: информационный поиск, электронная почта, телеконференции, облачные сервисы, файловые архивы;
- б) средства разработки и реализации электронных учебных курсов.

Рассмотрим отмеченные средства ИТ по направлениям их применения для решения учебных задач в рамках дистанционного обучения.

Компьютеры и компьютерные сети являются неотъемлемым атрибутом ДО и базой для функционирования программно-информационных средств ИТ. Основными направлениями применения программных средств общего назначения являются программы для работы с текстом, с графикой; программы подготовки презентаций, электронные таблицы, системы управления базами данных и др., но главное направление – это прежде всего подготовка учебно-методических материалов – со стороны преподавателя, выполнение индивидуальных практических заданий и работ – со стороны обучаемого.

Обучающие и тестирующие системы, в том числе и их объединение в форме контрольно-обучающих систем, решают основные задачи реализации ДО: обучение и контроль знаний, самостоятельная проверка знаний, текущий и промежуточный контроль (экзамен). Что касается другого вида программных систем, находящего, к сожалению, более редкое применение в обучении, – экспертных систем, то основным их назначением является предоставление обуча-

емому более глубоких знаний о предметной области, обеспечение имитации реальных условий профессиональной деятельности.

Сервисные возможности современных компьютерных сетей, которые обеспечивают решение задач информационного поиска, обмена электронными сообщениями, участие в телеконференциях и видеоконференцсвязи, работу с облачными сервисами, ведение файловых архивов, предназначены в большей степени для выполнения индивидуальных заданий, обеспечения возможностей взаимодействия с преподавателем и группового обсуждения учебных и организационных вопросов, для доступа к учебным и справочным материалам.

Средства разработки и реализации электронных учебных курсов решают сегодня сложнейшие задачи – задачи реализации электронного обучения в рамках существующих систем ДО. Это и создание единых (интегрированных) учебных курсов, включающих отдельные дисциплины (модули), доступ к дополнительным учебным материалам, и решение задач организации учебного процесса в форме ДО, и анализ результатов, и прогнозирование и выбор индивидуальных траекторий обучения и др. В целом этот класс средств ИТ обеспечивает полный цикл (реализацию программы).

Безусловно, этот список далеко не полный, но он дает представление о многообразии систем и средств ИТ. Также отметим педагогические цели использования ИТ в ДО, это:

- 1) интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса;
- 2) многоаспектное развитие обучаемого;
- 3) подготовка выпускников к жизни в условиях информационного общества;
- 4) реализация социального заказа, обусловленного процессами информатизации современного общества.

Отметим, что особенности конкретных средств информационных технологий рассматриваются в главе 2, здесь же основное внимание уделяется их дидактическим возможностям. «Под дидактическими свойствами того или иного средства обучения понимаются основные характеристики, признаки этого средства, отличающие их от других, существенные для дидактики как в плане теории, так и практики... Под дидактическими функциями средств обучения понимается их назначение, роль в учебно-воспитательном процессе для достижения определенных дидактических целей» [15].

Такие средства, как текстовые редакторы, графические, презентации, базы данных, находят применение в ДО для решения задач обучения и для создания учебных курсов.

Обширный класс программного обеспечения предназначен для работы с текстовыми данными. Здесь самыми популярными приложениями являются текстовые процессоры. Текстовый процессор – приложение для подготовки, обработки, сохранения и печати документов различной сложности.

Возможности программ этого класса обеспечивают основную дидактическую функцию – создание сложных мультимедийных электронных документов с элементами гипертекста, которые позволяют осуществлять подготовку учеб-

ных и научных текстов (конспекты лекций, учебно-методические пособия, статьи), курсовых работ, рефератов, докладов.

Программы, обеспечивающие обработку графических данных (редакторы растровой графики, векторной графики, создания трехмерной графики и анимаций), позволяют не только создавать различные рисунки (двумерные, трехмерные, анимированные), но и редактировать готовые отсканированные (сфотографированные) изображения и реализовать такую дидактическую функцию, как обеспечение наглядности учебного процесса.

Следующее направление использования программных систем связано с подготовкой специальных слайдов, демонстрируемых на мониторе компьютера и применяемых в ДО как необходимое дополнение к текстам лекций, учебных пособий, а также для сопровождения выступлений преподавателя в режиме видеоконференцсвязи. Для подобных целей разработаны системы подготовки презентаций, примером которых может служить Microsoft Power Point. Дидактическими возможностями программ данного класса являются:

- 1) создание мультимедийной слайд-презентации с гипертекстовыми ссылками;
- 2) получение бумажного варианта презентации;
- 3) создание озвученной презентации;
- 4) создание опорного конспекта лекции;
- 5) сопровождение лекции демонстрацией презентации с помощью мультимедийного проектора;
- 6) использование распечатанных слайдов в качестве раздаточных материалов;
- 7) самостоятельная работа с озвученной лекцией-презентацией.

Программы работы с табличными данными включают в первую очередь электронные таблицы или табличные процессоры, работающие с информацией, представленной в виде таблицы, в ячейки которой можно размещать символы, цифры и формулы, производящие операции над количественными данными. Популярным представителем табличных процессоров является Microsoft Excel.

Дидактические функции электронных таблиц:

- 1) автоматизация процесса расчета нагрузки преподавателя;
- 2) создание рейтинговых карт учащихся с графической иллюстрацией динамики прохождения контрольных точек;
- 3) создание отчетных документов по видам учебной деятельности.

Системы управления базами данных (СУБД) позволяют проводить обработку и анализ огромного массива данных, организованных в табличные структуры. В комплект программ MS Office входит представитель данного класса СУБД MS Access.

Система управления базами данных (СУБД) представляет собой комплекс программных средств, необходимых для создания и использования баз данных.

Дидактические функции СУБД:

- 1) создание каталогов учебных книг, адресных справочников;

- 2) создание баз данных с образцами курсовых и контрольных работ, с часто задаваемыми вопросами и т.д.;
- 3) создание и ведение баз данных со сведениями о студентах, преподавателях и т.д.;
- 4) автоматический отбор необходимых сведений об учащих и преподавателях;
- 5) автоматизация подготовки всевозможных отчетов по учебной деятельности.

Для образовательных целей разработано множество обучающих систем, среди которых выделяют: тренировочные; когнитивистские, ориентированные на усвоение понятий и работающие в режиме, близком к программированному обучению; проблемного обучения; имитационные и моделирующие; игровые; тестирующие и экзаменующие; справочно-информационные (базы данных и банки знаний, информационно-поисковые системы, словари и др.), мультимедийные обучающие системы и энциклопедии.

Компьютерные обучающие программы заявили о себе как о средстве обучения в начале 70-х гг., в период появления персональных компьютеров, но до сих пор не имеют общепризнанного «узаконенного» названия. Наиболее часто встречаются такие формулировки, как программно-методический комплекс, программные средства учебного назначения, контрольно-обучающие программы и др.

К основным дидактическим функциям данного класса систем относятся [9]:

- 1) индивидуализация и дифференциация процесса обучения;
- 2) организация самостоятельного обучения с элементами контроля;
- 3) закрепление знаний, умений и навыков;
- 4) обучение решению учебно-познавательных задач и реализация принципов непрямого управления;
- 5) визуализация учебной информации;
- 6) высвобождение учебного времени за счет выполнения компьютером трудоемких вычислительных работ;
- 7) проведение лабораторных работ в условиях имитации на компьютере реального опыта или эксперимента;
- 8) формирование умения принимать оптимальное решение;
- 9) усиление мотивации обучения (например, за счет изобразительных средств программы или вкрапления игровых ситуаций);
- 10) автоматизация тестирования и само тестирования;
- 11) автоматизированный поиск учебной и справочной информации;
- 12) формирование культуры познавательной деятельности и др.

Наибольшие перспективы для развития дистанционных образовательных технологий связаны с использованием компьютерных телекоммуникаций, особенно с возможностями всемирной глобальной компьютерной сети Интернет.

Выделим основные направления применения Интернет для системы ДО. Услуги Интернет можно условно объединить в следующие категории:

- 1) источник информации;

- 2) средство поиска информации;
- 3) средство обмена информацией;
- 4) место размещения информации.

В Интернете можно встретить следующие полезные источники информации для системы ДО:

- 1) электронные библиотеки, которые позволяют обращаться к своим ресурсам через Интернет;
- 2) тематические базы данных, энциклопедии и справочники. В частности, всемирно известная Британская энциклопедия Britannica имеет свое представительство во Всемирной паутине (<http://www.britannica.com>);
- 3) периодические издания. Многие журналы и газеты публикуются в Интернете, и большинство из них предоставляет полные архивы своих номеров и средство автоматизированного поиска статей по ключевым словам;
- 4) представительства учреждений системы образования;
- 5) справочники адресной информации;
- 6) бесплатное и свободно распространяемое учебное программное обеспечение.

Выделим дидактические свойства Интернета:

- 1) способность хранить на web-серверах Internet гипермедийные документы;
- 2) способность клиента Всемирной паутины – программы-браузера – просматривать web-страницы, сохранять адреса страниц в виде закладок, сохранять web-документы на компьютере пользователя, хранить информацию о просмотренных страницах.

Дидактические функции Интернет:

- 1) использование информации, размещенной на учебных и научных сайтах для подготовки учебно-методических материалов, рефератов, курсовых работ;
- 2) организация представительства учебного учреждения в сети Интернет;
- 3) создание интернет-сайта учебного курса и размещение его во Всемирной паутине;
- 4) размещение личных интернет-сайтов преподавателей и обучаемых.

Отдельного внимания заслуживают файловые архивы. Внутри архива файлы обычно также структурированы в каталоги по тематикам. Практически все крупные и хорошо структурированные файловые архивы обеспечивают пользователя индексом – списком всех файлов, имеющихся в архиве, обычно с описаниями и названиями каталогов, где эти файлы расположены. Дидактическим свойством файловых архивов является возможность размещения файлов на серверах и копирование их на компьютер пользователя. Дидактические функции:

- 1) копирование программного обеспечения для сопровождения учебного процесса;

2) размещение в общем доступе файлов, содержащих учебные материалы, задания, дополнительную информацию;

3) организация обмена файлами с партнерами по телекоммуникационным проектам.

Для эффективного поиска информации в Интернет существуют специальные инструменты, цель которых – собирать данные об информационных ресурсах глобальной компьютерной сети и предоставлять пользователям услугу быстрого поиска. Это информационно-поисковые системы (ИПС).

ИПС – это система, обеспечивающая поиск и отбор необходимых данных в специальной базе с описаниями источников информации (индексе) на основе информационно-поискового языка и соответствующих правил поиска.

Дидактическим свойством ИПС является поиск различных источников информации, представленных в сети Интернет. Дидактические функции поисковых систем:

- 1) поиск образовательных порталов;
- 2) поиск адресов представительств образовательных организаций;
- 3) поиск учебных пособий, энциклопедий, справочников;
- 4) поиск учебных on-line курсов;
- 5) поиск учебного программного обеспечения.

Одним из направлений использования сети Интернет является также обмен информацией. Рассмотрим основные средства обмена информацией, доступные в глобальной сети.

Электронная почта (ЭП) – средство обмена письмами в электронном виде между людьми, имеющими доступ к компьютерной сети.

Дидактические свойства ЭП в основном заключаются в передаче сообщений между преподавателем и обучаемым, между обучаемыми, с включением в сообщения файлов с результатами выполнения заданий, ответов на вопросы и др.

Таким образом, ЭП может использоваться для невербального общения участников учебного процесса. Кроме того, ЭП можно применять для пересылки файлов, баз данных, документов. Важным свойством, привлекательным для ДО, является тот факт, что в процессе применения почты абоненты не обязательно должны находиться на месте в момент связи, т.е. реализуется асинхронный обмен информацией. Использование электронной почты не представляет сегодня совершенно никаких затруднений для обучаемых, и при реализации обмена возникает больше психолого-педагогических проблем, чем технических.

Преподавателем электронная почта может использоваться при подготовке к занятиям, для консультации с коллегами и поиска материала в Интернете. Обучающиеся при дистанционном обучении могут использовать режим электронной почты для получения необходимой учебной информации из Интернета, для консультации с преподавателем, для взаимообучения при обмене информацией друг с другом.

Кроме того, применение ЭП можно с успехом использовать при проведении семинара не только по классической, приведенной выше схеме, а также по схеме семинар-взаимообучение, семинар-дискуссия.

Целесообразно также использование ЭП для проведения электронной лекции, когда обучающимся с помощью электронной почты пересылают текст лекции в электронном виде, выдержки из рекомендованной литературы и т.п., а затем проводят консультации по электронной почте. Выделим дидактические функции электронной почты:

- 1) рассылка учебно-методических материалов;
- 2) консультации;
- 3) взаимообучение при обмене информацией между обучаемыми;
- 4) проведение дистанционных семинаров.

Отличительной особенностью и удобством электронной почты является возможность рассылать одно и то же сообщение сразу большому числу адресатов.

Подобный принцип рассылки используется службой Интернет под названием «списки рассылки». Данный сервис работает в режиме подписки. Подписавшись на список рассылки, вы будете с определенной периодичностью получать на свой почтовый ящик подборку электронных сообщений по выбранной вами теме. Списки рассылки выполняют в Интернете функции периодических изданий.

С дидактической точки зрения с помощью списков рассылки можно организовать так называемые «виртуальные учебные классы» [6]. В созданной учебной группе объясняются правила и способы подписки, и она приступает к работе. Каждое сообщение, посланное в дискуссионную группу любым ее участником, автоматически рассылается сервером рассылки всем участникам. Одним из участников (модератором) является преподаватель. Итак, дидактическим свойством списков рассылки является возможность автоматической рассылки информации по схеме один-ко-многим. Дидактические функции списков рассылки:

- 1) автоматическая рассылка учебно-методических материалов;
- 2) организация виртуальных учебных классов.

Другим способом обмена информацией между людьми, связанными общими интересами, являются группы новостей или телеконференции. Группа новостей (телеконференция) – сетевой форум, организованный для ведения дискуссии и обмена новостями по определенной тематике.

Телеконференции позволяют получать на компьютере пользователя, как минимум, тексты сообщений, передаваемых участниками «конференции». В отличие от списков рассылки, основанных на применении электронной почты, группы новостей работают в режиме реального времени – информация пользователю передается сразу же, если он в данный момент подключен к сети. Работа телеконференций аналогична спискам рассылки, т.е. участники читают сообщения, посланные в группу другими участниками, туда же отправляют свои ответы, обсуждают проблемы и т.д., но все происходит «сейчас и сразу»,

не требуется времени для рассылки писем. Разница заключается в том, что в случае со списком рассылки пользователь шлет серверу письмо, тот его рассылает участникам, они читают, шлют ответы, которые, в свою очередь, снова рассылают всем, и т.д. Сервер же новостей никому ничего не рассылает, но показывает в реальном времени всем желающим сообщения в дискуссионной группе и принимает новые сообщения от желающих высказаться. Таким образом, телеконференции объединяют заинтересованный круг пользователей в составе учебной группы, которые могут быть разделены в пространстве и во времени. Применение режима при организации учебных занятий требует модерирования конференции преподавателем. Дидактические свойства телеконференции определяются возможностью обмена текстовой информацией между участниками образовательного процесса. Основной дидактической функцией группы новостей является организация семинара в режиме on-line.

Несмотря на богатые возможности базовых ИТ в плане их использования для задач ДО, в последнее время популярность приобретают «решения под ключ», т.е. интегрированные автоматизированные информационные системы поддержки ДО. Такие системы сочетают возможности разработки электронных учебных курсов ДО и организации самого процесса обучения. Это:

- 1) разработка учебных курсов с использованием разнообразных форм и способов подачи учебного материала;
- 2) организация процесса обучения, коммуникаций и сотрудничества с помощью набора встроенных стандартных средств;
- 3) организационно-управленческий контроль администрацией образовательной организации за ходом учебного процесса.

Применительно к таким системам можно выделить следующие дидактические свойства, обеспечивающие ориентировочную, исполнительскую и контрольную виды учебной деятельности:

- 1) гипермедийность представления учебной информации;
- 2) контрольные функции (благодаря развитой системе тестирования);
- 3) оперативность актуализации учебных материалов курса;
- 4) разнообразие предоставляемых форм организации занятий (например, электронные консультации, семинары).

## **1.2. Особенности реализации дистанционных образовательных технологий в МВД России**

На основании приказа Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [3] определены правила применения ДОТ, в том числе при реализации дополнительных образовательных программ (ДОП).

В соответствии с методическими рекомендациями [5] по использованию электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при ре-

лизации дополнительных профессиональных образовательных программ предлагаются следующие модели внедрения и применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

- *полностью дистанционное обучение* (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) обучаемого (слушателя);
- *частичное использование дистанционных образовательных технологий*, позволяющих организовать дистанционное обучение (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) обучаемого (слушателя).

При этом указано, что применение этих моделей организацией обуславливается в каждом конкретном случае наличием у самих организаций:

- разработанной нормативной базы;
- необходимой материально-технической базы;
- соответствующего уровня кадрового персонала организации;
- организации обучения и методического сопровождения педагогических работников, использующих электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

ДОТ в деятельности образовательных организаций МВД России реализуются на основании приказа МВД России от 23 июня 2006 г. № 497 «О внедрении системы дистанционных образовательных технологий (СДОТ) в образовательных учреждениях МВД России» и письма Департамента кадрового обеспечения МВД России от 1 июля 2005 г. № 21/14/4284 «Рекомендации по организации учебного процесса с применением дистанционных образовательных технологий в образовательных учреждениях МВД России».

Очевидно, что ведомственное нормативно-правовое регулирование деятельности в области применения ДОТ по меньшей мере является неактуальным и требует переработки для приведения его в соответствие с положениями вышеуказанных документов Минобрнауки России. Учитывая данные обстоятельства, по поручению ДГСК МВД России, в 2016 г. Барнаульский юридический институт МВД России и Белгородский юридический институт МВД России им. И.Д. Путилина разработали «Методические рекомендации и примерную инструкции по организации учебного процесса по образовательным программам профессионального обучения (повышения квалификации) и ДПО с применением ДОТ» [12].

Современные тенденции развития дистанционного обучения в условиях оптимизации затрат, как никогда, являются актуальными и требуют выбора эффективной модели обучения в рамках реализации дополнительных образовательных программ в МВД России.

Сегодня, использование ДОТ образовательными организациями МВД России направлено на реализацию возможностей освоения дополнительных образовательных программ обучающимися сотрудниками ОВД непосредственно по их месту службы, а также повышения качества подготовки специалистов за счет эффективного усвоения слушателями изучаемого материала при применении как частичной, так и полной модели ДОТ.

Таким образом, в настоящее время дистанционное обучение полностью «легализовано» законодателем и является абсолютно равноправной формой обучения по отношению к традиционным формам.

Система дистанционных образовательных технологий (далее – СДОТ) – это совокупность учебных, научных, организационных, телекоммуникационных, педагогических ресурсов, вовлеченных в создание и практическое осуществление обучения с использованием дистанционных технологий.

Под дистанционными образовательными технологиями (далее – ДОТ) понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и преподавателя.

Образовательная организация при реализации образовательных программ с применением ДОТ:

- 1) устанавливает порядок и формы доступа к информационным ресурсам, используемым образовательными организациями;
- 2) организует повышение квалификации руководящих, педагогических работников и учебно-вспомогательного персонала, в том числе работающих в филиалах и представительствах;
- 3) организует учебно-методическую помощь обучающимся, в том числе в форме консультаций с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

Порядок реализации образовательных программ с применением ДОТ образовательными организациями МВД России определяется ДГСК МВД России. Так, в 2017 г. в образовательные организации МВД России было направлено письмо ДГСК МВД России от 27 февраля 2017 г. № 21/11/2038 «Примерная инструкция по организации учебного процесса по образовательным программам профессионального обучения (повышения квалификации) и дополнительного профессионального образования с применением дистанционных образовательных технологий и Примерная инструкция по организации учебного процесса по образовательным программам профессионального обучения (повышение квалификации и переподготовки) и дополнительного профессионального образования с применением дистанционных образовательных технологий в образовательных организациях МВД России» [4].

Характерными чертами образовательного процесса при использовании дистанционных образовательных технологий являются:

- 1) гибкость;
- 2) адаптивность;
- 3) модульность;
- 4) экономическая эффективность;
- 5) ориентация на потребителя;
- 6) опора на передовые коммуникационные и информационные технологии.

Дистанционное обучение обеспечивается применением различных образовательных технологий (системы дистанционных образовательных техноло-

гий), при которых взаимодействие обучающегося и преподавателя осуществляется независимо от места их нахождения и распределения во времени на основе педагогически организованных технологий обучения. Основными дистанционными образовательными технологиями являются: кейсовая технология; сетевая технология; технология видеоконференцсвязи (ВКС).

В учебном процессе может использоваться сочетание основных видов технологий.

Образовательный процесс с применением дистанционного обучения осуществляется образовательными организациями по графику ДГСК МВД России и самостоятельно по любой из предусмотренных законодательством форм обучения.

Права и обязанности слушателей, осваивающих образовательные программы путем дистанционного обучения, определяются законодательством Российской Федерации в соответствии с той формой обучения, по которой они проходят повышение квалификации или профессиональную переподготовку.

Для обеспечения СДОТ используются подготовленные образовательными организациями и тиражируемые ими средства дистанционного обучения: электронные учебные комплекты, включающие электронные учебники, учебные пособия, тренинговые компьютерные программы, компьютерные лабораторные практикумы, контрольно-тестирующие комплексы, электронные версии дополнительной учебной и научной литературы по профилю реализуемых образовательных программ; учебные видеофильмы, аудиозаписи, иные материалы, предназначенные для передачи по телекоммуникационным каналам связи, материалы для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации.

При дистанционном обучении в качестве основного информационного ресурса в учебном процессе используются информационные базы знаний и базы данных дистанционного обучения. Эти ресурсы должны всегда поддерживаться в актуальном состоянии. Образовательные программы, обучение по которым предполагается вести с использованием СДОТ, должны быть обеспечены специальными электронными учебными материалами, регулярно обновляться и отвечать требованиям учебных программ дополнительного профессионального образования.

Образовательный процесс может осуществляться образовательными организациями с каждым слушателем персонально или в составе учебной группы. При отсутствии у слушателя необходимых аппаратно-программных средств на рабочем месте, образовательная организация может предоставлять ему эти средства в аренду или организует коллективное пользование необходимыми средствами в образовательных организациях МВД России, центрах профессиональной подготовки, территориальных органах МВД России, которые имеют технические возможности для проведения дистанционного обучения.

С целью обеспечения доступа слушателей к средствам СДОТ образовательная организация получает, приобретает, арендует и эксплуатирует средства телекоммуникации. Количество и пропускная способность (скорость) каналов

связи должна полностью удовлетворять требованиям применяемой технологии дистанционного обучения.

Учебные (тематические) планы должны включать выполнение всех контрольных мероприятий и практических работ, предусмотренных учебной программой для подготовки соответствующей категории сотрудников органов внутренних дел.

В соответствии с п. 6-9 Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816:

1. При реализации образовательных программ или их частей с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий организация, в числе прочего, самостоятельно и (или) с использованием ресурсов иных организаций обеспечивает идентификацию личности обучающегося, выбор способа, который осуществляется организацией самостоятельно, и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

2. Организации вправе осуществлять реализацию образовательных программ или их частей с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, организуя учебные занятия в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они осваивают образовательную программу, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС), к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

3. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов.

4. Организации ведут учет и осуществляют хранение результатов образовательного процесса и внутренний документооборот на бумажном носителе и/или в электронно-цифровой форме в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 «О государственной тайне», Федерального закона от 27 июля 2006 г. 152-ФЗ «О персональных данных», Федерального закона от 22 октября 2004 г. 25-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации».

Система текущей, промежуточной и итоговой аттестации слушателей должна обеспечивать объективность оценки знаний и умений слушателей и быть защищена от подлогов и фальсификаций с помощью компьютерных методов ограничения и разграничения доступа к информации, методов независимой оценки, публичных защит квалификационных работ аттестационными комиссиями с применением СДОТ.

Проведение текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации определяется образовательной организацией самостоятельно, и допускается посредством:

- 1) прямого общения слушателя и преподавателя в режиме on-line с использованием ВКС;
- 2) автоматизированных тестовых систем;
- 3) проверки индивидуальных заданий (при кейсовой технологии).

Слушатель допускается к промежуточной аттестации по программе обучения после выполнения и сдачи всех контрольных мероприятий, установленных рабочей (дополнительной) программой.

Профессорско-преподавательский состав образовательной организации, осуществляющей дистанционное обучение, должен быть организационно и методически объединен средствами телекоммуникации, с тем, чтобы преподаватели, проводящие учебные занятия в образовательной организации, и осуществляющие консультации, текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию слушателей, в полной мере смогли использовать возможности технологий дистанционного обучения.

Образовательная организация организует обучение (профессиональную переподготовку или повышение квалификации) профессорско-преподавательского состава для преподавания с применением СДОТ, а также контроль качества такой подготовки. Подтверждение образовательной организацией возможности реализации образовательных программ с использованием дистанционного обучения в полном объеме означает применение к образовательной организации при ее лицензировании соответствующих требований к условиям осуществления образовательного процесса, нормативов обеспеченности необходимой учебной и материальной базой, образовательного ценза профессорско-преподавательского состава и укомплектованности штатов.

### **1.3. Организация системы обучения в МВД России с применением дистанционных образовательных технологий**

Предполагается, что образовательный процесс по образовательным программам с применением ДОТ в основном будет реализован через интегрированную мультисервисную телекоммуникационную сеть (ИМТС) МВД России в СДОТ МВД России или в СДОТ образовательной организации МВД России.

Электронные информационно-образовательные среды образовательных организаций МВД России посредством ИМТС объединяются в единую систему с применением ДОТ (см. на рис. 1.1.).

Общая структурная схема ЭИОС образовательных организаций МВД России  
и СДОТ МВД России

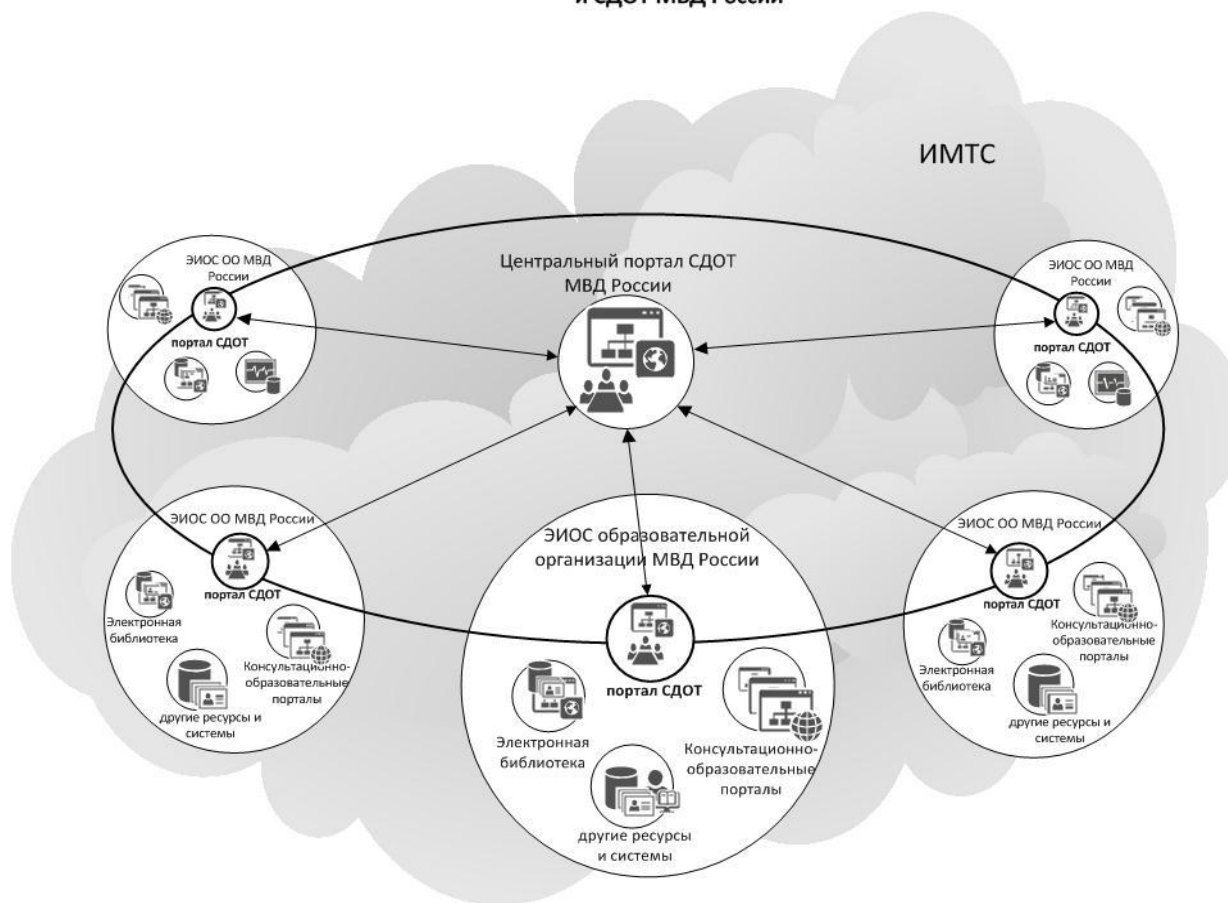


Рис. 1.1. Организация СДОТ МВД России

Региональные порталы СДОТ МВД России входят в состав ЭИОС соответствующих образовательных организаций МВД России. Примерная структура ЭИОС приведена на рис. 1.2.

В настоящее время в образовательных организациях МВД России есть все необходимое для организации эффективного обучения с применением СДОТ. Это:

1. Наличие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры образовательной организации, отвечающей следующим обязательным требованиям:
  - возможность создания баз данных учебных материалов;
  - возможность создания и применения сервисов дистанционного обучения на основе клиент-серверной web-технологии;
  - обеспеченность задействованных в организации и проведении дистанционного обучения лиц автоматизированными рабочими местами с доступом к базам данных учебных материалов и сервисам дистанционного обучения;
  - обеспечение удаленного доступа к СДОТ.

### Примерная структура ЭИОС образовательной организации МВД России

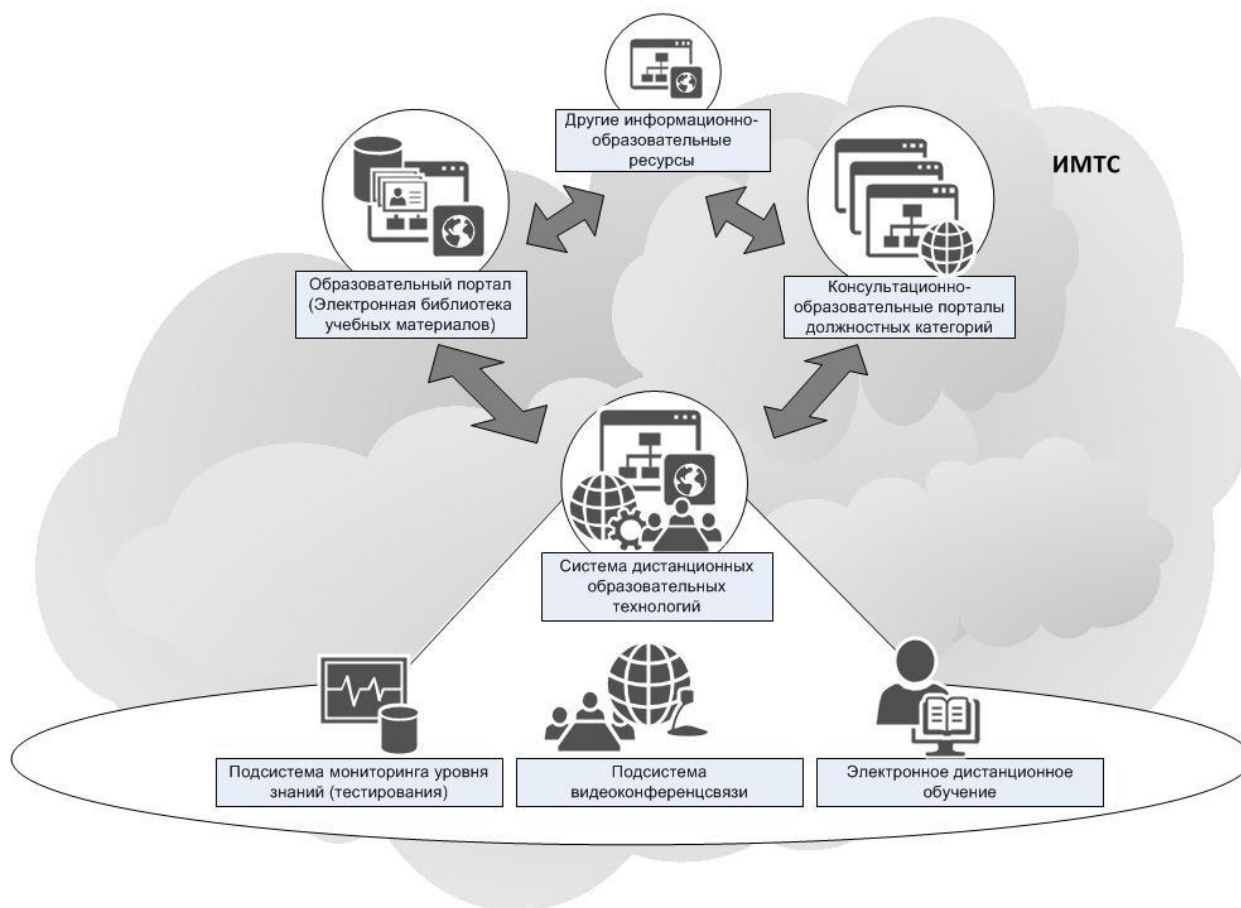


Рис. 1.2. Интеграция СДОТ в состав ЭИОС образовательной организации МВД России

В состав СДОТ МВД России также входят программно-аппаратные комплексы видеоконференцсвязи, которые позволяют повысить эффективность взаимодействия участников образовательного процесса.

2. Наличие учебно-методического обеспечения по образовательным программам.

3. Наличие квалифицированных кадров, имеющих соответствующий уровень компетенции в вопросах применения информационно-телекоммуникационных технологий.

4. Обеспечение взаимодействия с подразделениями ОВД, сотрудники которых проходят обучение с применением СДОТ МВД России по вопросам организации автоматизированных рабочих мест для обучаемых, предоставления возможности обучения, организации и технического оборудования мест проведения видеоконференций, обеспечения обратной связи по мониторингу качества обучения и по другим организационным вопросам.

### Информационно-телекоммуникационная инфраструктура

Все образовательные организации МВД России имеют необходимый базовый уровень развития информационно-телекоммуникационной инфраструктуры процессов информатизации, вычислительную сеть с соответствующими сер-

верными ресурсами и возможностью доступа к этим ресурсам со всех рабочих мест сети. Состав инфраструктуры отличается в разных образовательных организациях, однако везде основу составляют централизованно поставленные аппаратно-программные комплексы СДОТ МВД России, оборудование и программное обеспечение, приобретенное в рамках бюджетного финансирования МВД России, интегрированная мультисервисная телекоммуникационная сеть.

Возможность создания баз данных учебных материалов, сервисов организации и проведения дистанционного обучения сегодня реализуется в основном прикладным программным обеспечением СДО «Stellus», разработанным по заказу МВД России и централизованно поставленным во все образовательные организации МВД России.

В нормативно-правовых актах МВД России не определена конкретная организация и техническая реализация СДО, поэтому наряду с СДО «Stellus» возможно применение и других СДО. При выборе дополнительных СДО оптимальным является использование свободно распространяемого программного обеспечения, использование которого позволит сократить затраты на приобретение лицензий и техническую поддержку и обеспечить возможность оперативной доработки и модернизации собственными силами. В качестве примера такого эффективного и проверенного решения является система «Moodle».

Возможности СДО непосредственно влияют на эффективность обучения с использованием дистанционных образовательных технологий. Используемая система электронного обучения должна удовлетворять следующим требованиям по управлению курсом:

- разработчик курса должен иметь полный контроль над курсом: изменение настроек, правка содержания, обучение;
- преподаватель должен иметь все возможности по организации обучения, без изменения контента курса (при необходимости внести изменения, например добавить индивидуальное задание для обучающегося, преподаватель обращается к разработчику курса);
- должна быть обеспечена возможность экспорта/импорта курсов;
- должна быть обеспечена возможность включения в образовательную программу большого набора различных элементов: ресурсов, форумов, тестов, заданий, глоссариев, опросов, анкет, чатов, лекций, семинаров, баз данных, редактора «ленты времени», построения схем и другого;
- должна быть обеспечена удобная возможность редактирования текстовых областей с помощью встроенного HTML-редактора;
- должны быть предоставлены различные способы оценки работы обучающихся с возможностью создания собственных шкал для оценки результатов обучения по критериям;
- все оценки должны собираться в единый журнал, содержащий удобные механизмы для подведения итогов, создания и использования различных отчетов, импорта и экспорта оценок;

- должна быть встроена удобная система учета и контроля активности обучающихся, позволяющая отслеживать участие как в курсе в целом, так и детальную информацию по каждому элементу курса;

- должны быть созданы форумы для обсуждения слушателями и педагогическими работниками наиболее сложных и важных вопросов, возникающих в процессе обучения;

- должна быть интегрирована электронная почта, а также обеспечена возможность размещения в форумах отзывов и комментариев педагогических работников и другой учебной информации.

Реализация удаленного (дистанционного) доступа обучающихся с рабочих мест до серверов СДОТ МВД России является одной из важных задач, непосредственно влияющих на эффективность и качество обучения. В настоящее время имеются две глобальные информационно-вычислительные сети, позволяющие обеспечить такой доступ, – это ИМТС и Интернет.

ИМТС является единой ведомственной информационно-телекоммуникационной платформой. К ИМТС подключены все подразделения органов внутренних дел, в том числе и образовательные организации МВД России. Сеть поддерживает работу информационных систем по web-технологии и отвечает техническим требованиям СДОТ МВД России.

Достоинством использования ИМТС является обособленность от публичных сетей передачи данных. ИМТС не имеет прямой маршрутизации в сеть Интернет, чем исключается несанкционированный доступ. Информационная безопасность ИМТС обеспечивается соответствующими программно-аппаратными комплексами и регламентами. Ведомственная сеть позволяет проводить обучение сотрудников непосредственно на рабочих местах, открывает широкие возможности в обеспечении сотрудников-практиков информационно-образовательными сервисами. Учитывая, что одним из источников развития СДОТ МВД России является программа развития ведомственной информационно-телекоммуникационной сети, основной платформой для СДОТ МВД России рассматривается ИМТС.

Главным достоинством использования сети Интернет является на сегодняшний день более широкое территориальное распространение и наличие больших технических возможностей по доступу с минимальными ограничениями и затратами.

Для обеспечения более широкого охвата обучаемых, предоставления им больших технических возможностей доступа целесообразно разместить отдельные серверы СДОТ МВД России как в ИМТС, так и в Интернете. При таком варианте размещения обеспечивается доступ к СДОТ МВД России по трем схемам: только из ИМТС, только из Интернета, из ИМТС и Интернета одновременно.

Наиболее оптимальным является доступ к сервисам СДОТ из ИМТС и сети Интернет одновременно. Менее затратными представляются схемы только из ИМТС или только из сети Интернет. При планировании обучения с использованием СДОТ необходимо проанализировать степень охвата, доступность для

обучающихся той или иной информационно-вычислительной сети и организовать обучение на соответствующем сервере СДОТ.

В настоящее время в образовательных организациях МВД России имеется оборудование для проведения как групповых видеоконференций, так и индивидуальных. Системы видеоконференцсвязи позволяют в режиме реального времени проводить занятия с удаленной аудиторией при решении различных задач.

Однако высокая загрузка каналов связи ИМТС существенно снижает качество изображения и звука сеансов связи. Для решения этой проблемы возможна организация видеоконференций в сети Интернет, а также использование сервиса видеоконференцсвязи ИСОД МВД России (СВКС-М) в ведомственных образовательных организациях.

Для использования ДОТ необходимо предоставить каждому обучающемуся и преподавателю свободный доступ к средствам информационных и коммуникационных технологий.

Рабочее место преподавателя и обучающегося должно быть минимально оборудовано персональным компьютером и компьютерной периферией (веб-камерой, микрофоном, аудиокolonками и (или) наушниками).

Требования к рабочему месту педагогического работника могут определяться внутренним локальным нормативным актом организации.

Обучение с применением ДОТ выдвигает определенные требования к рабочему месту обучающегося и педагогического работника. Необходимым минимальным условием использования дистанционных образовательных технологий является наличие интернет-браузера и подключение к сети ИМТС ОВД. На компьютере также должен быть установлен комплект соответствующего программного обеспечения. Для работы с использованием аудиоканала, в том числе аудиоконференций, вебинаров, необходимо наличие микрофона и динамиков (наушников). При использовании видеоконференций дополнительно необходимо наличие веб-камеры.

Для организации учебного процесса в системе обучения с применением ДОТ, комплектуя территориальным ОВД, по заявкам которого формируются учебные группы, рекомендовано предоставлять обучающимся учебные рабочие места – компьютеры, оборудованные аппаратно-программными средствами обучения с применением ДОТ. Установка и настройка программного обеспечения для обучения с применением ДОТ проводится соответствующими специалистами территориальных ОВД.

Учебные рабочие места обучающихся должны иметь доступ к сети ИМТС ОВД или к сети Интернет и обеспечивать:

- доступ к учебному контенту;
- выполнение практических заданий, рефератов и направление их на проверку через систему дистанционного обучения или по электронной почте;
- выполнение контрольных тестов и отправку результатов тестирования в образовательную организацию на проверку через систему дистанционного обучения или по электронной почте.

Кроме того, начальники территориальных ОВД, сотрудники которых проходят обучение с применением ДОТ, обязаны предоставлять доступ к необходимым техническим средствам и компьютерному оборудованию по месту прохождения службы для обучения из расчета не менее 4 часов в день (письмо ДГСК МВД России от 8 июня 2015 г. № 21/12/5976).

### **Организация обучения с применением дистанционных образовательных технологий**

В настоящее время в образовательных организациях МВД России сложился определенный подход в организации обучения, который также для большинства ведомственных образовательных организаций закреплён и в локальных нормативных актах.

Согласно такому подходу, до начала обучения образовательная организация информирует комплектующий орган внутренних дел о порядке обучения с применением ДОТ. На основе полученных данных из комплектующего органа образовательная организация зачисляет обучающихся и формирует учебную группу в СДО путем присвоения каждому обучаемому логина и пароля, обеспечивающего беспрепятственный вход в СДО для изучения учебной программы.

Все виды учебной деятельности при реализации образовательных программ с применением ДОТ осуществляются посредством:

- педагогического общения преподавателя с обучающимися с применением электронных средств связи;
- педагогического общения преподавателя курса с обучающимися с применением электронных средств связи;
- практических и семинарских занятий с выездом обучающихся в образовательную организацию (возможен выезд преподавателей к обучающимся в территориальный орган внутренних дел для проведения практических занятий, принятия зачетов или экзаменов);
- самостоятельной работы обучающегося с учебными материалами.

Самостоятельная работа обучающихся может включать следующие организационные формы (элементы):

- изучение теоретического материала (лекционный материал);
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами;
- выполнение индивидуальных заданий;
- изучение других учебных и методических материалов;
- выполнение практических заданий;
- получение индивидуальных или групповых консультаций;
- подготовка рефератов;
- компьютерное тестирование;
- иные виды работ, предусмотренные образовательной программой.

Проведение консультаций и контроль полученных обучающимися знаний осуществляются посредством:

- консультаций обучающегося по электронной почте в виде сетевого общения (в соответствующих разделах форума), а также в виде письменного запроса по почте, по телефону или лично в образовательной организации;
- сетевого общения преподавателей с обучающимися по ранее установленному графику (с помощью web-камер и web-интерфейса – проведение вебинаров, онлайн-консультаций);
- проверки преподавателем выполненных практических заданий.

Промежуточный контроль осуществляется в целях получения необходимой информации о степени и качестве освоения обучающимися учебного материала, принятия мер по совершенствованию организации учебного процесса. Виды промежуточного тестового контроля по каждому курсу определяются его тематическим планом.

Освоение образовательной программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определяемой образовательной организацией. Итоговая аттестация, проводимая с использованием дистанционных образовательных технологий, может проводиться в режиме видеоконференцсвязи, в режиме компьютерного тестирования, в режиме обмена файлами (с использованием системы дистанционного обучения или электронной почты) или обмена сообщениями в форумах или чатах. Допуск обучающегося к итоговой аттестации осуществляется при выполнении всех требований учебного плана и при положительном прохождении промежуточной аттестации, предусмотренной образовательной программой. Обучающиеся, имеющие задолженность, обязаны устранить ее до итоговой аттестации. Формы и порядок проведения итоговой аттестации, а также критерии оценки знаний обучающихся определяются разработчиками образовательной программы. Обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты на итоговой аттестации, подлежат отчислению из образовательной организации. Положительные результаты итоговой аттестации независимо от формы ее проведения являются основанием для выдачи документа установленного образца.

## 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДДЕРЖКИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

### 2.1. Программное обеспечение для реализации дистанционных образовательных технологий

Программное обеспечение, включающее инструментальные средства, специализированные приложения и программные системы, предназначенные для реализации дистанционного обучения, принято обозначать термином e-Learning, который и означает процесс обучения в электронной форме посредством современных телекоммуникаций (через Интернет, корпоративные, ведомственные сети) с использованием систем управления обучением.

Программное обеспечение для e-Learning сегодня представлено как связанными статическими HTML страницами, которые просты в реализации, но приводят к существенным затратам при их актуализации, так и сложными многофункциональными системами управления обучением (LMS) и учебным контентом (LCMS), использующимися в корпоративных компьютерных сетях.

Успешное внедрение и дальнейшая реализация электронного обучения основываются прежде всего на правильном выборе программных средств, отвечающих конкретным требованиям, целям и задачам, указанным в образовательных программах и предъявляемых образовательной организацией.

Изучение и анализ публикаций о программных системах данного класса позволяет выделить и сформулировать основные требования и характеристики, которым должны соответствовать системы данного класса [7]. К их числу следует отнести следующие:

- *функциональность*. Состоит в наличии в системе необходимого минимума различных функций для реализации процесса обучения, таких как анализ активности обучаемых, управление курсами и обучаемыми, поддержка специализированных чатов, форумов и др.;

- *надежность*. Данный параметр отражает удобство администрирования и простоту актуализации контента на основе заранее разработанных прототипов (шаблонов). Также сюда относятся удобство управления и защита от внешних воздействий, которые существенно влияют на отношение пользователей к системе и определяют эффективность ее использования;

- *стабильность*. Отражает степень устойчивости функционирования системы по отношению к различным режимам работы и степени активности пользователей, а также работу в критических режимах;

- *стоимость*. Данный параметр является сегодня ключевым для многих образовательных организаций в плане расходования бюджета и складывается из стоимости самой системы, затрат на ее внедрение и сопровождение (обновление), затрат на создание курсов и их реализацию, также влияет наличие или отсутствие ограничений по количеству лицензий на слушателей (студентов), увеличение их стоимости;

– *наличие средств разработки контента.* Встроенный в систему модуль, отвечающий за редактирование учебного контента, не только повышает эффективность и доступность разработки курсов, но и позволяет создавать сложные учебные материалы, интегрирующие в единое представление образовательные материалы различного назначения;

– *поддержка SCORM.* Сегодня в мире существуют различные программные системы для ДО, и немаловажным является поддержка системой определенных стандартов. В этой связи поддержка SCORM обеспечивает возможности для широко обмена электронными курсами, в том числе и на международном уровне, а отсутствие такой поддержки в системе значительно снижает совместимость и не позволяет создавать мобильные курсы;

– *система проверки знаний.* Является одним из важнейших требований к системе и обеспечивает в режиме онлайн оценку знаний обучаемых. Обычно в систему проверки входят тесты, задания (с возможностью автоматизированной проверки), контроль активности обучаемых в коммуникациях между собой и преподавателем (форумы, чаты), а также фиксация хода изучения курса и времени, затраченного на изучение отдельных фрагментов и др.;

– *удобство использования.* Сегодня эргономические требования во многом определяют выбор того или иного приложения, поэтому при выборе новой системы необходимо обеспечить удобство ее использования. Этот параметр важен потому, что будущие клиенты системы (потенциальные обучаемые) отрицательно воспримут технологию, которая кажется громоздкой и вызывает затруднения при навигации. Интерфейс системы электронного обучения должен быть интуитивно понятен слушателю, система помощи – доступна и понятна, система навигации – обеспечивать легкость перехода между частями (модулями) курса, общение с преподавателем;

– *модульность.* В современных системах электронного обучения курс должен соответствовать структуре образовательной программы (дисциплины). Предоставление возможности структурирования электронных курсов по микромодулям, блокам и разделам учебного материала обеспечит такое соответствие. Кроме этого такое построение позволит использовать элементы (блоки) одних курсов в других;

– *обеспечение доступа.* Обучаемые в среде электронного обучения при обращении к учебным материалам не должны иметь препятствий, связанных с их удаленностью от учебной организации, с разностью в часовых поясах, с проживанием на территории другого государства, а также с факторами, ограничивающими возможности обучаемых (ограничение движения, ослабленное зрение). Также использование новейших технологий – технологий «завтрашнего дня», которые поддерживаются ограниченным кругом программного и аппаратного обеспечения, может закрыть доступ для многих потенциальных пользователей;

– *мультимедийность.* Возможность максимального использования в качестве контента мультимедийной информации (гипертекстовые, графические, видео- и аудиоданные);

– *расширяемость и масштабируемость*. Это возможность расширения как круга слушателей обучаемых по технологии ДО, так и добавления программ и курсов обучения;

– *перспективы развития платформы*. Система электронного обучения должна быть динамичной и развивающейся средой, обеспечивать постоянную актуализацию образовательного контента и программных модулей, оперативную (в режиме нон-стоп) разработку и установку улучшенных версий системы с поддержкой новых технологий, стандартов и средств;

– *кросс-платформенность*. Система дистанционного обучения не должна быть привязана к какой-либо операционной системе или оболочке. Это должно реализовываться не только для серверной части системы, но и для компьютеров пользователей (обучаемых). В идеале должен быть обеспечен доступ к учебным курсам без настройки и установки дополнений и расширений с использованием только стандартных средств;

– *качество технической поддержки*. Такой уровень поддержки работоспособности, стабильности системы ДО, своевременности устранения ошибок и уязвимостей, который может быть оперативно обеспечен как специалистами компании-разработчика, так и специалистами собственной ИТ службы образовательной организации;

– *наличие локализованных реализаций системы ДО*. Локализованная версия продукта, несомненно, является более удобной и дружелюбной не только для решения задач администрирования и управления процессом обучения, разработки курсов, но и для потребителей образовательных услуг.

Остановимся на классификации и краткой характеристике программных средств и систем для электронного обучения.

Несмотря на многообразие различных программных систем электронного обучения, в их числе можно выделить следующие основные группы:

– программные средства и системы для авторской разработки учебных курсов;

– системы управления контентом;

– системы управления обучением;

– системы управления учебным контентом.

*Программные средства и системы для авторской разработки учебных курсов (Authoring Packages).*

Программные средства для авторской разработки предназначены для преодоления сложностей, с которыми сталкиваются преподаватели – не специалисты в сфере ИТ при использовании средств для создания программ. Данный класс программных средств обычно позволяет преподавателю самостоятельно разрабатывать учебный контент с помощью встроенных инструментов, команд и режимов или на основе визуального программирования. Формирование готового программного продукта: тестовой работы, электронного мультимедийного учебника, интерактивной лекции – осуществляется самим программным средством без участия преподавателя. Преподаватель-разработчик формирует структуру курса, указывает последовательность тем и разделов, включает зада-

ния и дополнительные материалы. Такая информация в виде фрагментов текста, иллюстраций, гиперссылок или видеофрагментов помещается в среду разработки с помощью инструментария программного средства. При этом преподаватель использует в основном мышшь и операции копирования-вставки через буфер обмена.

Одним из серьезных недостатков программных средств данного класса является отсутствие возможностей фиксации и контроля (времени, последовательности изучения материала) процесса обучения и успеваемости при большом (более 25–30 чел.) количестве обучаемых. Такие средства достаточно распространены и широко применяются для создания и проведения занятий с немедленной обратной связью с обучаемым (например, тест по одной из тем дисциплины), а не для накопления и хранения информации об учебном процессе за длительный промежуток времени.

При этом большинство таких программ не имеет средств и инструментов для обеспечения коммуникаций между обучаемыми в реальном времени. В подобных программных средах отсутствует возможность реализации коммуникативных возможностей в форме онлайн-дискуссий (чатов), двустороннего аудио- (видео-) обмена. Интерактивность таких продуктов также обычно сильно ограничена, реализованные на их основе электронные учебные курсы обычно линейны и требуют минимальной активности обучаемого.

Таким образом, можно заключить, что отмеченные программные системы, несмотря на доступность и разнообразие решений, на современном этапе не представляют значительного интереса для образовательных организаций из-за ограниченности своих функциональных возможностей и осуществляют лишь одну из сторон, хотя и немаловажную, в реализации электронного обучения. Однако разработанные и не потерявшие сегодня актуальности электронные учебные курсы подобного класса находят применение в качестве элементов, дополнительных модулей в составе более современных систем.

#### *Системы управления контентом (CMS - Content Management Systems).*

Системы управления контентом получили широкое распространение благодаря реализации доступной технологии создания сайтов в сети Интернет. Возможности CMS по созданию и манипулированию каталогами графических, звуковых, аудио- видео-, текстовых и других файлов обеспечивают их эффективное использование и в сфере электронного обучения. В основе функционирования такой системы находится система управления базами данных, в которую встроены механизмы манипулирования данными, поиска по различным критериям, позволяющие преподавателю-разработчику быстро найти то, что ему нужно, выполнить необходимую операцию в рамках создания курса, связать между собой отдельные компоненты.

CMS-системы положительно проявляют себя в тех случаях, когда разработка выполняется несколькими преподавателями, которым необходимо использовать одни и те же компоненты (объекты) в учебных материалах различных курсов. Это существенно сокращает время на разработку курсов, поскольку, например, вместо создания нового изображения сотрудника (процесса или

организационной структуры подразделения), преподаватель может просто найти и использовать одно из готовых.

Следует отметить, что подобные системы в большей степени подходят для создания образовательных web-сайтов и порталов с размещенными на них учебными и справочными материалами, но обеспечить полноценную реализацию образовательных программ в дистанционной форме они не могут.

*Системы управления обучением (LMS - Learning Management Systems).*

Дистанционное или электронное обучение, как и традиционные формы учебного процесса, помимо содержательной части обязательно включают и организационный компонент. Элементы управления процессом обучения присутствуют в программных средствах, реализующих электронные библиотеки, но для организации крупной системы e-Learning такого уровня реализации управленческих функций недостаточно. Для обеспечения необходимого уровня управления учебным процессом следует автоматизировать такие задачи, как реализация и контроль расписания, – предоставление учебного контента соответствующим группам или категориям обучаемых в определенные временные рамки, контроль использования учебных ресурсов, администрирование отдельных слушателей и групп, организация взаимодействия с преподавателем, отчетность и т.д. Такой набор функций реализуется системами управления обучением – системами LMS (в русскоязычной терминологии часто встречается аббревиатура СДО – «система дистанционного обучения» и СДОТ – «система дистанционных образовательных технологий»), которые являются своего рода платформой для развертывания e-Learning, при этом одновременно используются и для решения задач администрирования традиционного учебного процесса.

Идеальная система LMS должна обеспечивать каждого обучаемого персональными возможностями для наиболее эффективного изучения материала, а организационно-управленческому персоналу (администрации) – необходимые инструменты для формирования учебных программ, контроля их прохождения, составления отчетов о результативности обучения, организации коммуникаций между студентами и преподавателями. Обучающийся же получает от системы возможности доступа к учебному portalу, который является отправной точкой для доставки необходимого учебного контента, выбора подходящих учебных траекторий на основе предварительного и промежуточных тестирований, использования дополнительных материалов с помощью специальных ссылок.

Организационно-управленческие (административные) функции LMS позволяют решать базовые задачи в этой области. Так, процесс управления обучаемыми включает в себя задачи регистрации и контроля доступа пользователей к системе и к учебному контенту, организацию слушателей в группы для предоставления им общих курсов и коммуникационных ресурсов, составления отчетности, управления аудиторными и преподавательскими ресурсами, расписанием. LMS отвечает также за интеграцию дополнительных элементов учебного процесса (практические занятия, лабораторные работы, тесты, средства совместной работы, ссылки на внешние материалы и др.).

Кроме того, LMS отвечает за распределение и использование учебного контента. В числе таких задач – организация удобных для поиска каталогов курсов, выделение групп курсов для обязательного изучения и изучения «по желанию», разработка индивидуальных учебных траекторий (например, исходя из заранее заданной функциональной, профессиональной роли или должностной категории обучаемых), другие механизмы целевого предоставления учебного контента, поддержка синхронных и асинхронных режимов взаимодействия с преподавателем.

Одним из ключевых элементов LMS выступает отчетность по учебному процессу, на основе которой можно делать выводы об эффективности тех или иных учебных курсов, используемых методик или дидактических возможностей. Также в LMS обычно включены механизмы контроля и составления индивидуальных и групповых отчетов, содержащих показатели изучения определенных тем отдельным слушателем или группой, соответствует ли текущее содержание учебного курса заданным целям и требуемому уровню профессиональной квалификации или сформированности компетенций в результате обучения, насколько полученные знания находят применение в практической работе и влияют на ее результативность.

Учитывая отмеченный функционал систем LMS, остановимся на возможностях их использования в электронном обучении.

*Поддержка смешанного обучения.* Система LMS достаточно просто позволяет объединить традиционное (аудиторного) обучение в учебных классах и виртуальное обучение на основе электронных образовательных ресурсов. Такая комбинация этих возможностей обеспечивает осуществление образовательной организацией как обычного, так и персонифицированного обучения.

*Интеграция с системой кадрового обеспечения.* Значение и ценность LMS, которая не может взаимодействовать с кадровыми подразделениями, существенно снижаются. В случае интеграции систем представитель кадровых подразделений может подобрать для конкретного сотрудника учебные курсы (тренинги), специально предназначенные для его должности или категории и обеспечивающие поддержание или рост профессиональных компетенций. Если обеспечить доступ к различным ресурсам LMS из единой информационной системы образовательной организации, то это позволит облегчить процедуру включения в электронное обучение всех участников учебного процесса, в том числе обучаемых, профессорско-преподавательский состав (например, в целях дистанционного повышения квалификации) и т.д.

*Инструментарий администрирования.* LMS позволяет администраторам системы и организационно-управленческому персоналу решать задачи регистрации пользователей и создания профилей, определения ролей, составления диаграмм сертификации учебного материала, назначения тьюторов, авторов курсов, а также управления электронным образовательным контентом в целом. Администраторам необходим полный доступ к базе данных обучения, для возможности создания стандартных отчетов и отчетов по индивидуальным и групповым показателям. Отчеты должны масштабироваться вплоть до включения

всех участников учебного процесса организации. Система должна давать возможность составлять расписание для обучаемых, преподавателей, учебных аудиторий.

*Интеграция контента.* Очень важно для LMS обеспечивать активную поддержку широкого круга курсов от внешних по отношению к образовательной организации разработчиков, что особенно актуально для ведомственных образовательных организаций, когда разработки ведутся распределено в разных местах, и используются в рамках единого образовательного пространства ведомства. Некоторые LMS совместимы с инструментом разработки только собственного производства (например, СДОТ «Stellus»), а другие очень ограниченно совместимы со стандартами учебного контента.

*Соблюдение стандартов.* LMS должна поддерживать стандарты, такие как например SCORM и AICC. Поддержка стандартов означает, что LMS может импортировать и управлять контентом и курсами, которые скомпилированы в соответствии со стандартами, вне зависимости от средств разработки, которые были использованы.

*Возможности тестирования.* Обязательное наличие модулей (инструментов) оценивания и тестирования, при этом следует обратить внимание на такой подход, когда: а) предоставляется возможность включения теста (модуля, раздела оценивания) как части каждого раздела курса (или сетевого занятия); б) имеется самостоятельный модуль тестирования (оценивания), например, по результатам изучения отдельного раздела и/или курса в целом.

*Управление знаниями.* Модуль управления знаниями позволяет организации определить необходимость в обучении и идентифицировать область приложения усилий, базируясь на компетенции сотрудника или рабочего коллектива, в целом, в рамках умения решать конкретные профессиональные вопросы.

LMS должна обеспечивать и механизмы защиты, необходимые для сетевой среды e-Learning, а также при осуществлении масштабных образовательных проектов и программ – поддерживать интеграцию с системами планирования ресурсов организации или ведомства, с процессами кадрового обеспечения.

LMS, являясь решением для управления учебным процессом, должна, как минимум, поддерживать использование электронных курсов, ранее разработанных в организации, доставленных (подключенных) из различных источников; а наиболее развитые системы предлагают специальные инструменты для разработки собственного образовательного контента.

В целях обеспечения систем LMS возможностью «проигрывать» уже готовые курсы, созданы соответствующие стандарты, среди которых широко известны стандарты ISM для платформ обучения, а также Sharable Content Object Reference Model (SCORM) — совокупность технических спецификаций для создания учебного Web-контента, разработанных в рамках программы Advanced Distributed Learning Министерства обороны США.

Традиционными лидерами западного рынка LMS являются решения компаний Saba Software, Docent, WBT Systems, Click2Learn, IBM. Свои предложения есть и на отечественном рынке, среди них — система дистанционного тре-

нинга Redclass (совместная разработка компании Redlab и учебного центра Redcenter), «Прометей» производства НИЦ АСКБ, e-Learning компании «ГиперМетод», распространяемая в открытых кодах система NauLearning от компании Naumen и др.

*Системы управления учебным контентом (LCMS - Learning Content Management Systems).*

В последние годы в сфере программных систем для дистанционного обучения активно развивается класс систем для поддержки решения задач управления учебным контентом (Learning Content Management System). В отличие от рассмотренных выше (систем LMS), данный класс систем делает упор на решение задач управления содержанием учебных программ, а не самим процессом обучения, и ориентирован прежде всего на разработчиков учебного контента – авторов учебных курсов, специалистов по методологической компоновке курсов и руководителей проектов обучения. В основе архитектуры систем LCMS лежит идея представления содержательной части обучения как совокупности многократно используемых учебных объектов со своей целевой аудиторией и определенным контекстом использования. При этом провести границу между LMS и LCMS становится все труднее. Дело в том, что большинство производителей программных продуктов – систем LCMS включают в них функционал, отвечающий и за общее управление обучением, в то же время современные решения в области продвижения систем LMS теперь реализуют и возможности управления учебным контентом.

Несмотря на существующее многообразие вариаций возможностей LCMS, существует некоторая обобщенная структура, включающая следующие базовые компоненты.

*Репозиторий учебных объектов.* Представляет собой базу данных, в которой хранится учебный контент, управляемый средствами СУБД. Отсюда отдельные учебные объекты доступны пользователям в виде отдельных (элементарных) составляющих или как некая часть более крупного учебного компонента, который в свою очередь выступает как часть всего учебного курса. При этом конечный продукт – учебный модуль или курс – также может быть доступен через Web, электронный носитель или в бумажном виде. Каждый объект, в зависимости от требований, может быть использован несколько раз и с различными целями. Интегрированность контента обеспечивается вне зависимости от метода доставки. Для отдельных элементов это гарантированно создается логикой программного кода с использованием XML.

*Программное обеспечение автоматизированного авторинга.* Представляет собой приложение (инструмент) для создания многократно используемых учебных объектов, которые после соответствующей проверки и сертификации помещаются в репозиторий и будут доступны для использования. Приложение автоматизирует разработку, предоставляя авторам прототипы, шаблоны и архивные образцы, включающие принятые в организации базовые схемы и принципы дизайна учебного контента. В дальнейшем авторы, используя такие заготовки, могут разрабатывать новые курсы, включая объекты из репозитория, со-

здавая новые объекты или используя различные комбинации из новых и старых объектов. К числу авторов здесь относят экспертов по тематике курса, дизайнеров учебных курсов, создателей мультимедиа объектов, ведущих специалистов – представителей практических подразделений со стороны лидеров сообществ, практиков и др. Этот инструмент также может быть использован для быстрой конвертации существующих в образовательной организации библиотек учебного контента, таких как дополнительные аудиовизуальные материалы, специальные методики обучения (например, частные методики проведения отдельных занятий). Автор может работать в организации или осуществлять разработку по заказу со стороны.

*Интерфейс отображения (проигрывания контента).* Для представления учебных объектов в соответствии с профилем обучения, для предварительного тестирования и/или в соответствии с запросами пользователей необходим интерфейс отображения материалов. Этот компонент также обеспечивает контроль и регистрацию результатов обучения, реализацию ссылок на соответствующие источники информации и различные варианты оценки, а также обратную связь с пользователями системы. Такой интерфейс может быть адаптирован под конкретную организацию, использующую систему LCMS. Например, для оформления web-страниц, содержащих учебный контент, используется эмблема (логотип) организации, а сами учебные элементы оформляются и реализуются в стиле оформления официального сайта организации. Кроме этого, при реализации образовательных программ для иностранных слушателей элементы управления и оформления локализуются под требуемый регион.

*Средства администрирования.* Этот компонент предназначен для управления учетными записями обучаемых, активацией и запуском курсов в соответствии с расписанием, для отслеживания результатов, составления отчетов о процессе обучения и других текущих административных функций. Данные, полученные в ходе работы средств администрирования, могут быть переданы в систему LMS образовательной организации, где они будут использованы в составе более детальных и объемных административных функций.

Есть и другая положительная сторона применения LCMS, которая проявляется в возможностях планирования учебных курсов, получения базовых навыков дизайна эффективных учебных объектов. Система LCMS предоставляет для использования широкий спектр шаблонов и примеров. При этом от дизайнеров требуется нелинейное мышление и отличное понимание всех возможных вариантов контента, для которого разрабатываемый учебный объект будет необходим или может быть в дальнейшем использован. Например, если учебный объект по своему содержанию выходит за рамки контента учебного курса или возникают сложности при его реализации, то возникает вопрос о целесообразности его применения в рамках данного учебного курса. Однако некоторые курсы должны содержать определенный набор разделов в четком порядке и не могут быть разделены на отдельные части, и здесь от дизайнера как раз и требуется понимание целесообразности использования того или иного учебного объекта.

Фрагментированность рынка систем LCMS свидетельствует о начале становления и развития данного класса программных средств, при этом данное направление быстро развивается; системы этого класса становятся все более востребованными и рассматриваются не просто как необходимая инфраструктура для e-Learning, но и как часть общей корпоративной ИТ-инфраструктуры. Подтверждением тому является интерес, который проявляют к решениям по управлению обучением производители систем общего управления, в том числе компании SAP (SAP Learning Solution), Oracle (i-Learning), PeopleSoft (Enterprise Learning Management).

#### *Отличия LCMS и LMS*

Несомненно, что Learning Management Systems (LMS) и Learning Content Management Systems (LCMS) имеют различные цели. При этом главная задача LMS состоит в автоматизации административных аспектов обучения, а LCMS в основном реализует управление учебным контентом, созданием «обучающих» объектов.

В то же время обе системы, как LMS, так и LCMS, управляют содержанием курсов и отслеживают результаты обучения. Оба инструмента могут управлять и отслеживать контент, вплоть до самого нижнего уровня – уровня учебных объектов (лекции, задания, тесты). Но LMS обеспечивает поддержку административных функций (управление и отслеживание) при реализации смешанной формы обучения, которое включает онлайн-контент, мероприятия в учебных классах, встречи в виртуальных аудиториях и другие виды учебной деятельности. Напротив, системы LCMS не могут управлять смешанным обучением, зато могут управлять учебным контентом на самом элементарном уровне – уровне учебных объектов, что дает возможность образовательной организации более просто и эффективно менять структуру, содержание, адресацию онлайн-контента. В дополнение к этому, продвинутые LCMS обладают возможностями динамической сборки контента из имеющихся учебных объектов в соответствии с заданными профилями (должностными категориями) пользователей или стилями (формами) обучения. И, наконец, если обе системы поддерживают обмен данными в стандартах XML, то информация из LCMS может быть просто перемещена в LMS на уровне учебных объектов.

Хотя некоторые LMS имеют авторские приложения и возможности управления контентом, а LCMS предлагают минимальные функции LMS, попытки использования одной системы для выполнения обеих задач могут не всегда отвечать требованиям оптимальности. Поскольку LCMS сосредоточены на авторских задачах и доставке контента, то их инструментальные средства для решения этих задач более развиты, чем те, которые доступны в LMS. С другой стороны, LMS предлагают большее количество возможностей, которые являются важными для администраторов курсов с большим количеством обучаемых, чем те базовые функции, которые доступны в LCMS.

## 2.2. Обзор и анализ возможностей современных программных средств дистанционного обучения

Еще несколько лет назад на российском рынке преимущественно были представлены зарубежные системы дистанционного обучения. Но уже сегодня число отечественных компаний, разрабатывающих собственную продукцию аналогичного класса, насчитывает более десятка. Однако в основном предлагаются готовые онлайн-курсы и/или услуги по их созданию, а не решения, предназначенные для самостоятельной разработки, создания и администрирования курсов. Рассмотрим состав и основные возможности данных программных средств.

Представленные ниже системы относят к классам LMS/LCMS, их можно разделить на две большие категории, как и все существующее сегодня в мире программное обеспечение, – коммерческие программные средства и свободно распространяемые программы. Рассуждения о преимуществах и недостатках указанных категорий выходят за рамки данного пособия.

### **Коммерческие программные средства для дистанционного обучения**

*Система дистанционного обучения WebTutor ([http://www.websoft.ru/db/wb/root\\_id/webtutor/doc.html](http://www.websoft.ru/db/wb/root_id/webtutor/doc.html))*

Система дистанционного обучения WebTutor построена по модульному принципу и включает в состав:

1. Модуль управления дистанционным обучением. В основном обеспечивает редактирование учебных курсов, интерактивных упражнений, тестов/контрольных вопросов.

2. Модуль управления учебным порталом. Этот компонент отвечает за редактирование информационных материалов портала, управление хранилищем организационной структуры, учетными записями пользователей и управление (модерирование) форумов.

3. Модуль-шлюз для обмена с корпоративными данными. Представляет собой инструментарий, предназначенный для автоматизации задач загрузки данных из системы учета персонала, интеграции с существующими сервисами учетных записей и авторизации пользователей (Active Directory, Domino Directory, LDAP), а также осуществляет поддержку процессов экспорта данных в хранилище данных, построенное на основе любой распространенной базы данных реляционного типа.

Система WebTutor поддерживает международные стандарты обмена учебными материалами (SCORM, AICC), также производителем заявлена возможность построения на основе ПО WebTutor распределенной системы дистанционного обучения для компаний с филиальной сетью любого масштаба.

*Система дистанционного обучения «Прометей» (<https://www.prometeus.ru>)*

Компания-разработчик предлагает готовый (коробочный) продукт или разработку системы обучения с учетом специфических требований предприя-

тия (без предоставления ASP-услуг – услуг размещения системы в Интернет, поддержки и обеспечения безопасности и др.). Демо-версию СДО «Прометей» можно скачать и ознакомиться с особенностями работы по адресу <https://www.prometeus.ru>.

Система «Прометей» имеет модульную архитектуру, что обеспечивает возможности ее расширения, модернизации и масштабирования по мере необходимости. Система состоит из следующих модулей:

- Типовой web-узел – набор HTML-страниц, предоставляющих ознакомительную информацию об учебном центре, списки курсов и дисциплин, списки тьюторов в сети Интернет или корпоративной сети организации;

- АРМ «Администратор». Модуль обеспечивает решение административных задач, к которым относятся: управление системой, разграничение прав доступа к ее компонентам и модулям, регистрация новых тьюторов и организаторов обучения. Пользователь может работать с любого клиентского компьютера, подключенного к сети;

- АРМ «Организатор». Модуль обеспечивает решение организатором задач в ходе деятельности по формированию групп обучаемых, их регистрацию, контроль оплаты обучения и рассылки необходимых информационных, инструктивных и частично учебных материалов. Пользователь может работать с любого клиентского компьютера, подключенного к сети;

- АРМ «Тьютор». Данный модуль обеспечивает поддержку решения задач тьютора. Это: консультирование слушателей, контроль за их успеваемостью, тестирование, простановка оценок в зачетную книжку, формирование отчетов руководству. Пользователь может работать с любого клиентского компьютера, подключенного к сети;

- АРМ «Слушатель». Модуль обеспечивает слушателя всеми необходимыми средствами для успешного изучения курса. Обучаемый может общаться с тьютором и однокурсниками, изучать электронные версии курсов, выполнять лабораторные работы, сдавать тесты, работать над ошибками. Пользователь может работать с любого клиентского компьютера, подключенного к сети;

- модуль «Трекинг». Модуль предназначен для регистрации различных активностей обучаемых, фиксирует в базе данных все обращения к информационным материалам, расположенным на web-сервере учебного центра, предоставляя отчетность о том, кто, когда и что читал или просматривал;

- модуль «Курс». Модуль обеспечивает доступ к курсам со стороны слушателей, тьюторов, организаторов и администратора. Для каждого пользователя список курсов формируется динамически на основании его членства в группах;

- модуль «Регистрация». Модуль регистрирует в системе новых слушателей и вносит информацию о них в базу данных;

- модуль «Тест». Модуль формирует для каждого слушателя уникальное тестовое задание. Сохраняет ответы на вопросы в базе данных, анализирует их и подсчитывает набранный балл. Генерирует подробный отчет о попытке сдачи теста и сохраняет его на сервере для последующего анализа;

– модуль «Дизайнер тестов». Модуль позволяет в интерактивном режиме создавать новые тесты, расширять и изменять существующие или импортировать тест из текстового файла. Пользователь может работать с любого клиентского компьютера, подключенного к сети;

– модуль «Учет». Модуль обеспечивает контроль за поступлением платежей и рассылкой информационных, инструктивных, справочных и учебных материалов;

– модуль «Отчеты». Модуль обеспечивает формирование отчетности о результатах обучения, эффективности учебных материалов, деятельности образовательной организации в целом;

– модуль «Дизайнер курсов». Модуль позволяет в автономном режиме создавать электронные учебные курсы с их последующим размещением на сервере учебного центра. Представляет собой отдельное приложение, устанавливаемое на локальный компьютер. Подключение этого компьютера к сети необходимо только для размещения учебного курса на сервере учебного центра.

*Система дистанционного обучения «Доцент» (<https://www.uniar.ru>)*

Система дистанционного обучения «Доцент» (Дистанционный обучающий центр) разработана компанией «Униар». Представляет собой комплекс высокоэффективных программно-методических средств для дистанционного обучения, переподготовки и тестирования слушателей, основанный на инфокоммуникационных технологиях и современных методиках обучения на базе компьютерных обучающих программ и тестирующих систем. В состав системы входят:

– автоматизированная система дистанционного обучения, переподготовки и тестирования слушателей;

– инструментальные средства создания обучающих и контролирующих программ;

– графическая оболочка для создания и генерации индивидуальных тестов заданной сложности;

– средства поддержки централизованной базы данных учебного центра для ведения учета и статистики, ведения разнообразных форм отчетности;

– набор обучающих программ;

– автоматизированные рабочие места (АРМ), организующие поддержку решения задач всех участников процесса дистанционного обучения: «АРМ Администратор», «АРМ Куратор», «АРМ Преподаватель», «АРМ Слушатель», обеспечивающие функционирование Виртуального учебного центра.

Кроме системы «Доцент» компания «Униар» предлагает для решения задач ДО автоматизированный комплекс дистанционного обучения (АК ДО) «СПУТНИК», который ориентирован на построение систем дистанционного обучения органов государственного управления, банков, крупных промышленных корпораций и компаний, имеющих распределенную территориальную структуру в виде сети дочерних предприятий и филиалов.

АК ДО «СПУТНИК» представляет собой многоуровневую иерархическую систему, обеспечивающую совместную работу Главного (Федерального)

дистанционного обучающего центра (ДОЦ), выполняющего сбор и репликацию данных системы региональных (территориальных) учебных центров и контент-серверов.

*eLearning Server 4G (<http://hypermethod.ru/product>)*

Программное средство eLearning Server 4G разработано компанией «Гиперметод» и представляет собой «коробочную» систему LMS. Возможности программы позволяют создать собственный учебный центр в сети Интернет или корпоративной сети организации и организовать полный цикл дистанционного обучения. К сервисным возможностям системы относятся: регистрация преподавателей, курсов и обучаемых в электронном деканате; формирование материалов курса, учебного плана, расписания занятий; проведение онлайн-лекций, семинаров, промежуточной аттестации, тестирования, тренингов; осуществление общения обучаемых и преподавателей посредством конференций, чатов, досок объявлений, а также создание библиотек и ведение различного рода статистики.

Благодаря модульной архитектуре, открытому коду, несмотря на коммерческую версию и встроенные средства настройки и интеграции, функциональность eLearning Server 4G легко расширяема.

Поддерживает спецификацию SCORM в дополнение к стандартам IMS и AICC.

Версия, предлагаемая образовательным организациям и предназначенная для организации дистанционного обучения в образовательных организациях высшего образования, помимо функциональности ядра системы обеспечивает ряд следующих возможностей по управлению учебным процессом:

- формирование планов специальностей и направлений (в соответствии с порядком, установленным в образовательной организации);
- групповой перевод, зачисление, отчисление по завершении семестра, курса, образовательной программы;
- поддержку кредитной системы (credit learning – в соответствии с Болонским соглашением).

*REDCLASS (<http://redcenter.ru>)*

Система дистанционного тренинга (СДТ) REDCLASS – это комплекс программно-аппаратных средств, обеспечивающих создание и использование учебных материалов и методик обучения для осуществления дистанционного обучения и дистанционного повышения квалификации, проведение контроля знаний в любых отраслях деятельности человека, а также выработку практических навыков в сфере применения ИТ.

Для решения задач дистанционного тренинга СДТ REDCLASS имеет следующие средства:

- *среда эмуляции упражнений* позволяет формировать и проверять навыки работы слушателей с различными программными средствами, обладающими оконным интерфейсом. Например, может эмулировать работу офисных приложений Microsoft для выработки у пользователей практических навыков. Упражнения для среды эмуляции создаются в конструкторе упражнений, кото-

рый позволяет создавать упражнения с разветвленным сценарием выполнения и различными системами оценивания действий пользователей;

– *виртуальные лаборатории* предоставляют слушателям возможность работы с реальными (не эмулированными) программно-аппаратными комплексами (стендами) в удаленном режиме. Оборудование находится в учебном центре, а слушатели получают доступ к нему со своего рабочего места. Виртуальные лаборатории позволяют дать практику самостоятельной работы, не ограниченной возможностями эмулятора;

– *электронный учебник* предназначен для доставки мультимедийного контента на рабочее место обучаемого. Создание и разработка электронных учебных материалов ведется в автономной среде, именуемой авторской системой;

– *система тестирования* предназначена для контроля успеваемости слушателей. В системе предусмотрены средства разработки тестов и проведения входного, выходного и промежуточного контроля знаний, а также самооценки в форме тестирования;

– *система управления процессом обучения* позволяет организовать процесс обучения и автоматизировать решение задач по управлению каталогом курсов, учеными записями и правами доступа пользователей системы, а также по формированию отчетности.

В настоящее время компанией предлагается программный комплекс дистанционного обучения, в состав которого входят следующие решения: REDCLASS Pro, REDCLASS Learning, REDCLASS Test, REDCLASS Course, REDCLASS Exercise, REDCLASS VLab, REDCLASS Offline.

REDCLASS Pro – комплексное решение для организации и проведения обучения и аттестации персонала компании. Данный продукт предназначен для планирования обучения и тестирования в очной и дистанционной форме, сбора и анализа статистической информации по результатам обучения и тестирования, организации взаимодействия участников образовательного процесса в синхронной и асинхронной форме.

REDCLASS Learning – полнофункциональная система дистанционного обучения, предназначенная для организации процесса подготовки персонала компаний в дистанционной форме.

REDCLASS Test – решение для автоматизации процесса оценки знаний в целях контроля и самоконтроля.

REDCLASS Course – инструментарий для разработки дистанционных курсов или информационных материалов. Данный продукт позволяет создавать курсы многоуровневой структуры, которые могут содержать аудио, видео-, текстовую и графическую информацию, включать в себя мультимедийные интерактивные объекты.

REDCLASS Exercise – программная оболочка, в которой можно создавать упражнения для выработки устойчивых практических навыков.

REDCLASS VLab – решение для проведения лабораторных работ в целях развития навыков работы с оборудованием на основе использования удаленно-

го доступа к программно-аппаратным комплексам, локально размещенным в организации.

REDCLASS Offline – продукт, предназначенный для организации обучения в автономном режиме.

Главное преимущество отмеченного программного комплекса REDCLASS состоит в том, что предоставляется возможность сформировать оптимальный набор решений, который наилучшим образом подходит для достижения образовательных целей компании независимо от направления ее деятельности, вида обучения, внешних ресурсов, используемых методик обучения.

СДТ REDCLASS имеет сертификат соответствия международному стандарту SCORM, что делает систему универсальной и позволяет реализовывать образовательные программы на международном уровне.

*Competentum.ShareKnowledge* (<http://competentum.ru/sistema-distancionno-go-obucheniya>)

Система *Competentum.ShareKnowledge* это система дистанционного обучения, основанная на возможностях Microsoft Office SharePoint Server.

Для разработчиков электронных учебных курсов и образовательных организаций платформа Microsoft Office SharePoint Server предоставляет:

- SharePoint Learning Kit – приложение для создания решений в области электронного обучения на платформе Microsoft. SharePoint Learning Kit совместима с общепринятым стандартом интерактивных курсов SCORM и обеспечивает базовые функции для любых ресурсов в библиотеке документов SharePoint;

- средства Windows WorkFlow Foundation, позволяющие организовать процесс обучения, реализовать различную логику прохождения обучения или аттестаций сотрудниками;

- Forms Services, обеспечивающие широкие возможности работы с формами Infopath через веб-браузер;

- модули Discussions и Wiki, позволяющие создавать полноценные интерактивные форумы и базы знаний.

*Competentum.ShareKnowledge* предоставляет эффективные инструментальные средства для хранения учебных материалов, прохождения курсов и учета результатов обучения. Компанией-разработчиком представлены различные веб-компоненты, позволяющие максимально упростить учебный процесс для пользователя. Также в отличие от базовой реализации Microsoft SharePoint Learning Kit в систему внесены изменения, касающиеся ведения списка пользователей системы, – добавлены дополнительные поля, связанные с прохождением обучения и аттестаций. Для разделения доступа к различным объектам используется внутренний механизм безопасности Microsoft Office SharePoint Server. Применяется интеграция с Exchange Server и стандартный список задач для уведомления пользователей.

Система включает средства электронного документооборота Windows Workflow Foundation для процессов разработки и утверждения учебных матери-

алов, организации аттестации сотрудников, планирования обучающих семинаров и многого другого.

На основе разработанного механизма тестирования поддерживается контроль знаний и аттестация сотрудников. В системе реализованы необходимые отчеты и диаграмма профиля компетентности для наглядного предоставления информации о ходе процесса обучения сотрудников.

Наряду с данной системой компания предлагает современное решение Competentum.Online – облачный сервис для быстрого решения задач обучения. Обладает самыми необходимыми функциями для дистанционного обучения, имеет интуитивный интерфейс и удобную навигацию. Сервис разработан на базе популярной СДО ShareKnowledge.

*Learn eXact (<http://www.exactls.com>)*

Learn eXact – универсальный комплекс программных приложений для реализации дистанционной формы обучения, разработанный компанией Giunti Interactive Labs (Италия). Он предназначен для реализации дистанционных образовательных программ в образовательных организациях различного профиля и любого масштаба.

Learn eXact сочетает в себе возможности системы управления учебным контентом (LCMS) и системы управления дистанционным обучением (LMS). Так же в составе комплекса имеются 9 основных модулей.

Возможности Learn eXact в полной мере отвечают потребностям организации при осуществлении дистанционного обучения. Функционал системы включает: управление учебным порталом и предоставление доступа к учебным курсам и сопутствующим сервисам, разработку и представление учебного контента на учебном портале, возможности серверного приложения, управление компетенциями, создание виртуальных учебных аудиторий, средства электронной коммерции (оплата обучения), предоставление учебного контента в режиме offline (компакт-диски, наборы файлов на электронную почту), поддержки мобильного доступа (мобильных устройств) к portalу в процессе обучения.

Архитектура ядра системы Learn eXact основана на 3 основных компонентах:

- учебный портал eXact Siter;
- хранилище знаний (репозитарий учебных объектов) eXact Lobster;
- средство разработки дистанционных курсов eXact Package.

Реализация полного функционала системы достигается за счет подключения следующих основных модулей:

- eXact Packager – это модуль комплекса Learn eXact, предназначенный для создания и публикации учебного электронного контента. Он имеет интуитивно простой и понятный интерфейс и не требует в процессе использования опыта программирования. В ходе разработки и публикации учебного контента авторы обладают возможностями эффективно использовать мультимедиа-ресурсы (аудиокурсы, видеокурсы);

- eXact Lobster – серверное приложение комплекса Learn eXact. Оно основано на XML базе данных Tamino Server от Software AG и обеспечивает взаимодействие с порталом, поддержку серверных возможностей системы;

- eXact Siter – модуль Learn eXact®, основан на веб-технологии и предоставляет пользователю доступ к электронным курсам и сервисам, а также обеспечивает управление порталом в целом;

- eXact Glove – один из основанных на веб-технологии модулей комплекса Learn eXact. Он позволяет просматривать мультимедийные курсы, опубликованные в цифровом репозитории платформы. Благодаря тому, что он основан на технологии XML, контент может быть доставлен и просмотрен с помощью клиентского модуля eXact Stations (надстройка для обозревателя) и при необходимости выведен на периферийное устройство (печать). Данный модуль обеспечивает поддержку рабочих станций или мобильного беспроводного доступа (смартфоны, планшеты);

- eXact Sales – дополнительный модуль Learn eXact, обеспечивающий коммерческую сторону дистанционного обучения (оплата контента);

- eXact Skills – модуль для реализации в организации системы управления компетенциями сотрудников на базе учебного портала Learn eXact;

- eXact Live – дополнительный модуль системы Learn eXact, обеспечивающий создание и использование виртуальной учебной аудитории. Также этот модуль дает возможность обучаемому сформировать (выбрать) индивидуальную траекторию обучения и реализовать доставку обучаемому учебного контента на компакт-дисках, на электронную почту;

- модуль eXact Mobile предоставляет доступ к учебному portalу Learn eXact с мобильных устройств. При этом в составе модуля предусмотрена возможность отслеживания местоположения обучаемого.

Комплекс Learn eXact сертифицирован по стандарту SCORM. Стандартный комплект поставки Learn eXact содержит 3 языковых пакета (русский, английский и итальянский языки), а по дополнительному запросу могут быть доступны другие языки (голландский, испанский, немецкий и др.). Немаловажно, что русифицированный интерфейс имеется для средства разработки контента eXact Packager, а также для дополнительного модуля eXact Skills и всех встроенных шаблонов учебных объектов.

### **Свободно распространяемые программные средства для дистанционного обучения**

Среди существующих свободно распространяемых OpenSource (с открытым кодом) систем LMS\LCMS остановимся на следующих: ATutor, Claroline, Dokeos, OpenACS, Sakai, Moodle, OLAT, LAMS. Представленный выбор систем основан на таких критериях, как уровень поддержки системы и наличие многоязыкового (в частности, русского) сопровождения.

*ATutor* (<https://www.atutor.ca>) представляет собой свободно распространяемую web-ориентированную систему управления учебным контентом, разработанную с учетом идей доступности и адаптируемости. Технические специали-

сты и администраторы могут обновить или установить Atutor за несколько минут, создать частные схемы (шаблоны) оформления внешнего вида системы. Преподаватели могут быстро компоновать и структурировать содержание учебного материала для проведения занятий on-line. Обучаемые работают с гибкой, адаптивной средой обучения.

*Claroline* (<https://www.claroline.net/>) (Classroom Online) – является платформой для построения сайтов поддержки дистанционного обучения, созданной с учетом пожеланий преподавателей. Приложение было создано в институте педагогики и мультимедиа католического университета в Лувене. Продукт бесплатен и доступен. Данная система позволяет обучить до 20 000 учащихся. Гибкие возможности системы обеспечивают создание и редактирование электронных уроков, актуализацию и управление ими. Приложение включает такие интересные возможности, как: генератор викторин, форумы, календарь, функция разграничения доступа к документам, каталог ссылок, система контроля успеваемости, модуль авторизации.

*Dokeos* (<https://www.dokeos.com>) – это платформа для построения сайтов дистанционного обучения, основанная на ветке (fork) Claroline, т.е. является одной из вариаций предыдущей системы и представляет собой клон свободно распространяемого программного продукта, созданный с целью изменить оригинальное приложение по тем или иным параметрам.

Применительно к Dokeos следует отметить, что это результат работы некоторых членов первоначальной команды разработчиков Claroline, которые изменили ориентацию приложения. Теперь оно в большей степени ориентировано на организации и в меньшей – на университеты. В отличие от Claroline, которая прекрасно адаптирована для университетской среды (поддержка большого количества обучаемых и учебных курсов), система Dokeos направлена на профессиональное обучение, переподготовку и повышение квалификации персонала предприятия.

Dokeos является бесплатным и останется таковым, поскольку лицензия Claroline (GNU/GPL) предполагает, что клоны программы (ветки) подпадают под ту же лицензию. Так как реализация системы произошла недавно, то сильных отличий между родительским и дочерним приложениями нет, хотя некоторые различия в эргономике и построении интерфейса, а также функционале уже начинают проявляться.

*OpenACS* (*Open Architecture Community System*) (<https://openacs.org>) представляет собой систему для разработки масштабируемых, переносимых образовательных ресурсов. Она является основой для многих компаний и университетов, занимающихся использованием технологий электронного обучения.

*Sakai* (<https://sakaiproject.org>) представляет собой онлайн-систему организации учебного образовательного пространства. Sakai является системой с полностью открытым исходным кодом, которая поддерживается сообществом разработчиков. В систему интегрирована поддержка стандартов и спецификаций IMS Common Cartridge, SCORM.

*OLAT* (<https://www.olat.org>) – это СДО, которая поддерживает любые типы онлайн-обучения и преподавания. OLAT является свободным программным обеспечением с открытым исходным кодом, и была разработана в 1999 году в Университете Цюриха.

С версии 3.0 система была полностью переработана и теперь доступна в качестве компонентно-ориентированной платформы, разработанной на языке программирования Java. OLAT имеет поддержку различных стандартов электронного обучения, таких как IMS и SCORM.

*LAMS* (<https://www.lamsinternational.com>) – система управления учебной деятельностью с открытым исходным кодом для проектирования, управления и предоставления интерактивных, интуитивно понятных совместных учебных курсов.

LAMS разрабатывается в сотрудничестве с Фондом LAMS и рядом учебных заведений по всему миру. LAMS была разработана в 2003 году. LAMS International (Сидней) и LAMS Education Asia (Сингапур) являются коммерческими компаниями, которые предоставляют услуги по развитию и поддержке платформы LAMS.

*Moodle* (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) (<https://moodle.org>) Moodle – это широко распространенная в мире среда дистанционного обучения, предназначенная для создания продвинутых дистанционных курсов. Сегодня этот программный продукт используется университетами, школами, компаниями и независимыми преподавателями более чем в 100 странах мира. Богатый функционал системы Moodle позволяет ей конкурировать с известными коммерческими системами управления учебным процессом и выгодно отличается от них наличием открытого доступа к исходным кодам, что позволяет сконфигурировать ее под особенности каждого образовательного проекта, а также дополнить новыми сервисными функциями.

Основные преимущества Moodle:

- распространяется в открытом исходном коде, что обеспечивает возможность настройки под особенности конкретной образовательной организации, разработки дополнительных модулей, интеграции с другими системами;
- учитывает современные тенденции в образовании, ориентирована на коллаборативные технологии обучения – позволяет организовать обучение в активной форме, в процессе совместного решения учебных задач, обмена знаниями;
- обладает широкими коммуникативными возможностями: обмен файлами любых форматов, рассылка, форум, чат, рецензирование работ обучающихся, внутренняя почта и др.;
- имеет гибкую систему оценивания знаний обучаемых, которая состоит в использовании любой системы оценивания: балльной, словесной или другой);
- осуществляет регистрацию и долговременное хранение полной информации о работе обучающихся (активность, время и содержание учебной работы, ведение портфолио обучающегося);

- соответствует разработанным стандартам в сфере электронного обучения и предоставляет возможность вносить изменения без тотального перепрограммирования;

- изменяемые (перенастраиваемые) интерфейсы системы обеспечивают дифференцированные возможности для обучаемых с разным образовательным уровнем, разными физическими возможностями (включая инвалидов).

В Moodle существует 3 основных формата учебных курсов: форум, структура (учебные модули не связаны с календарем), календарь (учебные модули точно соответствуют определенным датам). Курс может содержать произвольное количество различных информационных и образовательных ресурсов – это веб-страницы, учебники, гиперссылки, файлы разного типа, файловые структуры, каталоги, а также произвольное количество интерактивных элементов курса. К таким элементам относятся:

*Wiki*, который позволяет создавать документ несколькими людьми сразу с помощью простого языка разметки прямо в окне браузера, то есть с его помощью можно организовать совместную работу, добавляя, расширяя и изменяя содержимое. Предыдущие версии такого общедоступного документа не удаляются и могут быть в любой момент восстановлены.

*Анкет*ы. Этот элемент предоставляет несколько способов обследования знаний, мнений и представлений обучаемых, которые могут быть полезны при оценивании и стимулировании обучения в дистанционных курсах, а также для контроля параметров обучения со стороны организационно-управленческого персонала образовательной организации.

*Глоссарий*. С помощью него создается основной словарь понятий, используемых программой, а также словарь основных терминов каждой лекции, занятия.

*Задания*. Такие элементы позволяют преподавателю ставить задачу, которая требует от обучаемых подготовить ответ в электронном виде (в любом формате) и загрузить его на сервер.

*Опрос*. Одно из его применений – проводить голосование среди обучаемых. Такой элемент значительно полезен при проведении быстрого опроса в целях стимулирования мышления или для того, чтобы выяснить общее мнение в процессе исследования проблемы, решения практической задачи, ответа на вопрос.

*Пояснение*. Этот элемент позволяет помещать текст и графику на главную страницу курса. С помощью такой надписи можно пояснить назначение какой-либо темы, раздела или используемого инструмента. Является основным элементом для разработки инструктивной части электронного курса.

*Тесты*. Данный элемент дает возможность преподавателю разработать набор тестовых вопросов. При этом тестовые вопросы могут иметь различные варианты ответов: в закрытой форме с множественным выбором, с выбором верно/не верно, на соответствие, в виде короткого текстового ответа, а также числовой или вычисляемый. Все вопросы хранятся в базе данных (банке тестов).

вых вопросов) и могут быть впоследствии использованы снова в этом же курсе (или в других).

*Лекция* (урок) позволяет сформировать учебный материал в доступной и гибкой форме, представляет набор страниц, каждая из которых обычно заканчивается вопросом, на который должен ответить обучаемый. Здесь возможна настройка направления перехода в зависимости от правильности ответа (переход на следующую страницу или возврат к текущей).

Гибкие возможности системы позволяют преподавателю, варьируя сочетания различных элементов курса, организовать изучение материала таким образом, чтобы учебный контент соответствовал целям и задачам конкретных занятий, дисциплин, образовательных программ.

Практически во всех ресурсах и элементах курса в качестве полей ввода используется удобный и интуитивно понятный WYSIWYG (от англ. What You See Is What You Get, «что видишь, то и получишь») HTML-редактор, кроме того, существует возможность ввода формул в формате TeX или Algebra. С помощью инструментов фильтрации на всех страницах курса происходит автоматическое создание гиперссылок на уже существующие ресурсы и ранее сформированные записи глоссариев.

Для всех элементов курса возможно оценивание, в том числе по произвольным, созданным преподавателем, шкалам. Все оценки размещаются на странице оценок курса, где разработчик с помощью различных настроек (по виду отображения, способу группировки) может сформировать необходимые представления. Также удобной возможностью для разработчика курса является наличие страницы просмотра последних изменений, на которой преподаватель может получить информацию о новых обучаемых, новые сообщения в форумах, законченные попытки прохождения тестов и других элементов курса за указанный интервал времени. Кроме того, на данной странице размещается детальная информация о том, какие действия выполнялись в курсе различными участниками.

В Moodle активно используются рассылки обучаемым (или произвольной группе участников курса) по электронной почте копий сообщений с форумов, отзывов преподавателей.

Web-сайт разработчиков Moodle бесплатно и своевременно оказывает пользователям платформы качественную поддержку. Этому способствует многочисленное российское сообщество пользователей данной системы.

Наряду с рассмотренными, интерес также представляют и программные решения для систем электронного обучения, основанные на взаимодействии участников образовательного процесса в режиме реального времени, их еще называют on-line решения.

*Программный продукт Skype (<https://www.skype.com/ru>)*

Скайп (Skype) – приложение, позволяющее общаться через сеть Интернет со своими коллегами, друзьями, родственниками по всему миру, а также широко применяется как средство для дистанционного обучения в режиме реального времени. Программа разработана компанией Skype Limited, однако в настоящее

время права на данный продукт принадлежат Microsoft, и этой же компанией осуществляется техническая поддержка и развитие.

Возможности применения Скайп в обучении основаны на следующих функциях приложения:

- ведение индивидуальной переписки, обмен сообщениями, организация чатов;
- осуществление аудиозвонков на другой компьютер (мобильный телефон, стационарный телефон), отправка SMS-сообщений на мобильный телефон;
- проведение видеоконференций (при наличии web-камеры, микрофона и наушников) и организация групповых видеозвонков – виртуальная встреча нескольких человек;
- пересылка файлов;
- демонстрация рабочего стола (экрана смартфона);
- ведение списка абонентов, распределение их по группам с фотографиями и статусами.

Возможность автоматического шифрования всех передаваемых данных в Скайп обеспечивает защиту от перехвата информации злоумышленниками.

Данное приложение широко используется как частными лицами, так и организациями, в том числе для решения задач дистанционного обучения, например, многие заочные школы иностранных языков, дистанционные центры ресурсного образования детей с ограниченными возможностями, центры обучения одаренных детей и другие активно применяют Скайп в своей деятельности.

*Программный продукт Microsoft Lync (<https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=35451>)*

Решение задачи создания объединенных коммуникаций (unified communications) на основе продукта Microsoft Lync связано с объединением необходимых для дистанционного обучения видов коммуникаций: обмена сообщениями, аудиоконференции, системы видеоконференцсвязи, web-конференции.

Обмен мгновенными сообщениями включает и поддержку сведений о присутствии (статусов). При этом все собеседники представлены в едином списке контактов Lync с фотографиями и сведениями о присутствии. Кроме основных статусов пользователя (свободен, занят, не беспокоить и др.) объединенные коммуникации позволяют задавать и дополнительные сведения о состоянии (например, «Дела» или «Встреча с партнерами»). Такие сведения дают возможность отображать более конкретные сведения о текущем статусе пользователя.

Список контактов в Lync можно сортировать и группировать по различным параметрам (например, можно отсортировать по статусу или сгруппировать по рабочим группам, а также отделить наиболее часто используемые контакты). При наведении курсором мыши на контакт в Lync, всплывает карточка контакта с возможными вариантами связи с пользователем. Начать чат (а также

звонок или письмо) можно одним щелчком мыши. Вся переписка сохраняется и доступна как в самом Lync, так и в Outlook. Lync имеет системы аудиоконференций, видеоконференцсвязи и web-конференции. Для начала конференции необходимо «перетащить в окно» Lync всех участников и выбрать вид конференции: аудио/видео. Количество пользователей, которые могут принять участие в конференции, не ограничено. В случае отсутствия какого-либо участника на месте, его можно подключить через мобильный телефон за счет встроенной функции переадресации. В момент разговора статус пользователя автоматически меняется, информируя о занятости абонента. Видеоконференцсвязь обеспечивает поддержку панорамного видеоизображения с углом обзора 360 градусов. При этом Lync поддерживает функцию выделения говорящего в данный момент времени пользователя (видеоизображение данного участника отображается в отдельном окне). Объединенные коммуникации на основе Lync позволяют обсуждать и совместно работать над различными документами, презентациями, делать общедоступным рабочий стол с передачей прав управления, а также проводить голосования по обсуждаемым вопросам. Пользователи могут производить запись конференций, включая весь контент, представленный в процессе конференции. Записи можно публиковать, экспортировать в общие папки, отправлять по электронной почте и просматривать посредством браузера.

Заметим, что данное программное решение используют Российский государственный медицинский университет, Московская финансово-юридическая академия и другие образовательные организации [15].

*TrueConf Server (<https://trueconf.ru>)*

Компания TrueConf в рамках линейки своей продукции предлагает интересные инструменты для дистанционного образования, основанные на современных подходах к процессу обучения. Совместно с государственными и частными образовательными организациями разработаны программные средства, способные сделать образование доступным, преодолеть расстояния и помочь владеть свежей и актуальной информацией.

В качестве инструментов систем дистанционного образования TrueConf предлагает следующие:

- видеозвонок;
- групповая видеоконференция (или совместная работа – видеосеминар) представляет собой онлайн видеоконференцию с различным числом пользователей, где все участники видят и слышат друг друга и могут совместно работать над документами, обсуждать и принимать решения;
- видеовещание (вещание и контроль). В этом случае все участники конференции видят и слышат одного вещающего, а он видит и слышит всех. Этот тип видеоконференции идеально подойдет для опроса и проверки знаний, проведения лекций и обучающих мероприятий, где преподаватель сможет видеть и контролировать всех учеников, а они не будут отвлекаться и смогут слушать только выступающего;
- селекторное совещание (видеолекция).

Этот инструмент позволяет собрать в одной видеолекции до 120 участников. При этом все присутствующие могут видеть и слышать одновременно до 3-х выступающих и активно участвовать в обсуждении, посылая запрос на вещание, используя аудио-реплики или общаясь по чату. Используется для построения единого коммуникационного пространства, живых лекций и информационных собраний;

- совместная работа с документами;
- обмен текстовыми сообщениями (есть как общий, так и личный чат);
- электронная доска. Это наиболее интересный инструмент. С его помощью реализуются возможности группового редактирования общих документов, показ презентаций, показ рабочего стола в режиме реального времени, что позволяет показать обучаемым ваши действия и предоставить возможность удаленного управления вашим рабочим столом;
- дополнительные файловые операции. С помощью данного инструмента реализуются функции записи видеозвонка (видеоконференции) и передача файлов участникам.

*Dimdim* (<http://www.dimdim.com>) представляет собой бесплатный сервер веб-конференций, с помощью которого можно организовывать совместный рабочий стол, совместный показ слайдов, вести обсуждение разработок, чат, разговоры и трансляции через веб-камеру с участниками [10]. Интерфейс Dimdim построен на основе браузера, что обеспечивает более легкий доступ к настройке конференций, а также позволяет размещать это решение на интернет-сайтах организаций. Основными возможностями данного продукта, определяющего его использование в сфере дистанционного обучения, являются средства захвата экрана, интерактивная доска, средства коллективного просмотра документов популярных форматов (.docx, .pdf, .pptx), средства коллективного веб-серфинга, служба мгновенных сообщений, групповые и индивидуальные чаты, видео- и аудиосредства, сервисы рассылки сообщений, записи и конфигурирования веб-конференций

*OpenMeetings* (<https://openmeetings.apache.org>) – является сервером для проведения конференций в сетях Интернет/Интранет. Основан на использовании браузера с надстройками и расширениями для отображения мультимедиа (например, Adobe Flash Player) и позволяет создавать разные типы виртуальных комнат (способов) общения. В конференции каждый участник может смотреть и говорить. Администраторы и ведущие могут пользоваться «доской», а также давать это право другим пользователям. Комната типа «лекция» является аналогом класса или аудитории. В ней можно проводить лекции, уроки. Доступ к видео, звуку и доске ведущий предоставляет по просьбе участника. Комнаты могут быть публичными, приватными и личными. Любая комната вне зависимости от типа имеет 3 основных области: список пользователей, доску, чат. Есть возможность демонстрировать документы, рисовать графику, показывать свой экран другим участникам, передавать управление своим экраном, а также управлять чужим. Так же можно производить запись для дальнейшего просмотра.

### 3. РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ И ИНСТРУМЕНТОВ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

#### 3.1. Основные требования к курсу дистанционного обучения и принципы его разработки

В настоящее время не существует универсальной технологии создания учебного курса дистанционного обучения.

Обычно полноценный курс дистанционного обучения состоит из нескольких разделов [14]: инструктивного, информационного (системы информационного наполнения учебных ресурсов), контрольного (механизма тестирования и оценивания), коммуникативного (системы интерактивного обучения и взаимодействия участников образовательного процесса) и управляющей информационной системы, объединяющей все разделы (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Структура курса дистанционного обучения

*Инструктивный раздел* – описывает цели и задачи курса, организационные стороны его изучения. Особое внимание при этом должно быть уделено технологии работы слушателей с курсом.

*Информационный раздел* – представлен учебной информацией, структурированной определенным образом. Основные функции и содержательная часть раздела совпадают с учебной программой.

*Коммуникационный раздел* – решает задачи взаимодействия участников образовательного процесса. Это взаимодействие реализуется в формах электронных семинаров (вебинаров), форумов, консультаций и т.д., а также включаются дистанционные практикумы, телекоммуникационные творческие проекты и т.д. Аналогом данного раздела в традиционном очном варианте являются консультации и семинары. Взаимодействие участников образовательного процесса строится с использованием телеконференций (форумы), электронной почты. Например, консультации проводятся во время изучения слушателем материала, изложенного в курсе, и реализуются через электронную почту и (или) форумы, встроенные в оболочку курса. Электронные распределенные семинары (вебинары) проводятся в режиме форумов, в распределенном времени в соответствии с графиком или в режиме реального времени (например, видеоконференцсвязи).

*Контрольный раздел* – выполняет функции проверки уровня усвоения слушателями теоретического и практического учебного материала. Контрольный раздел включает в себя предварительные, промежуточные и итоговые тесты. Особенностью контроля при удаленном варианте обучения является необходимость дополнительной реализации функций идентификации личности слушателя для исключения возможности фальсификации результатов обучения.

Разработка курсов дистанционного обучения – более трудоемкая задача, чем создание нового учебника или учебного пособия, поскольку в этом случае необходима тщательная проработка действий преподавателя и слушателей в новой учебно-информационной среде.

В настоящее время широко используется следующая примерная структура курсов ДО, которую достаточно просто выстроить с помощью любой программы поддержки дистанционного обучения:

1. *Информация о курсе*. Дается краткая характеристика курса, указывается, для кого он предназначен, что необходимо знать и уметь для успешного усвоения материала, расписание занятий, цели и задачи курса, аннотация курса, организация курса, обязательная и рекомендуемая литература, даются методические рекомендации по работе с материалами курса, указываются место и взаимосвязь курса с другими учебными программами, порядок обучения, сроки и формы выполнения самостоятельных и контрольных заданий в соответствии с учебным планом и расписанием, приводятся данные об авторах курса и преподавателях, контактная информация авторов курса.

2. *Система регистрации слушателя*. В курс включается анкета или набор анкет для знакомства со слушателями.

3. *Предварительное тестирование (входной контроль)* – тестирование, проводимое до начала курса (программы) обучения. Целями могут быть или допуск к обучению (вступительные испытания), или корректировка учебного плана и расписания занятий в соответствии с исходным уровнем знаний слушателей.

4. *Основной текст в виде блоков, разделов, модулей и тем* с иллюстрациями, схемами, ключевыми словами, определениями, гиперссылками на другие страницы курса и другие источники информации, а также основные выводы по разделу. Каждый раздел курса должен иметь заголовок. Возможно указание перечня вопросов, относящихся к данному разделу, но не вошедших в программу, с указанием источников, где можно с ними ознакомиться факультативно.

5. *Вопросы для промежуточного или самостоятельного тестирования* после каждого раздела, контрольных работ и тем для обсуждения на форуме данного курса. Задачи с ответами для практических работ.

6. *Справочные материалы по предметной области курса (гlossарий)*, связанные гиперссылками с основным текстом. Глоссарий, по возможности, должен полно отражать содержание курса. Список сокращений и аббревиатур.

7. *Литература* – перечни рекомендованной основной и дополнительной литературы, адреса веб-сайтов.

8. *Электронная библиотека* – электронные источники по тематике курса, ссылки на сайты электронных библиотек, справочные материалы с информацией, необходимой слушателю, например, по работе с электронной почтой или форумом, по поиску информации и т.д.

9. *Средства общения слушателя с преподавателем и другими слушателями* – электронная почта, форум, видеоконференции, телекоммуникационный круглый стол.

10. *Практические задания*, необходимые для качественного усвоения курса. Предварительно рекомендуется осуществить допуск к этому виду занятий, проверив знание теоретического материала с помощью учебных контрольных процедур.

11. *Творческие задания* (курсовые работы, рефераты, анализ конкретных ситуаций и т.д.) направлены на самостоятельное развитие компетенций; выполнение проектов может быть индивидуальным и в составе творческих коллективов.

12. *Наиболее часто задаваемые вопросы и ответы на них*, размещенные на сервере и доступные для слушателей.

13. *Заключительный тест (выходной контроль)*. Экзаменационные материалы, требования к уровню владения учебным материалом.

14. *Раздел мониторинга результатов учебной работы* – заключительная анкета для оценки качества курса и работы преподавателей.

15. *Практикум для выработки умений и навыков применения теоретических знаний с примерами выполнения заданий и анализом наиболее часто встречающихся ошибок*.

16. *Система контроля качества учебных материалов*.

Особенно важным является вопрос качества электронных учебных материалов. Под качеством понимается функциональная и содержательная достаточность, соответствие образовательным нормативам по составу и объему материала (соответствие Федеральному государственному образовательному стандарту, требованиям к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ), наличие внутренней и внешней экспертизы. В процессе создания курса должен быть предусмотрен и спланирован постоянный контроль качества учебных материалов для того, чтобы добиться результата, отвечающего именно тем педагогическим целям, которые ставились перед курсом дистанционного обучения.

Образовательная организация обеспечивает функционирование ЭИОС, включающей в себя электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК) по программам повышения квалификации и переподготовки (образовательным программам), электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения обучающихся [12].

ЭУМК должен обеспечивать в соответствии с образовательной программой:

- организацию самостоятельной работы обучающегося, включая обучение и контроль знаний (самоконтроль, текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию), тренинг путем предоставления обучающемуся необходимых (основных) учебных материалов, специально разработанных (методически и дидактически проработанных) для реализации дистанционного обучения;

- методическое сопровождение и дополнительную информационную поддержку дистанционного обучения (дополнительные учебные и информационно-справочные материалы).

В состав ЭУМК могут входить следующие компоненты: электронные аналоги печатного издания, самостоятельные электронные документы, а также специализированные компоненты.

Компоненты ЭУМК по содержащейся в них информации могут подразделяться:

- на текстовые компоненты, содержащие преимущественно текстовую информацию, представленную в форме, допускающей посимвольную обработку (электронный вариант учебного пособия; текстовые или web-страницы; файл; ссылка на файл, web-страницу или каталог; глоссарий; анкета);

- звуковые компоненты, содержащие цифровое представление звуковой информации в форме, допускающей ее прослушивание, но не предназначенной для печатного воспроизведения (аудиолекции);

- программные продукты – самостоятельные произведения, представляющие собой публикацию текста программы или программ на языке программирования или в виде исполняемого кода;

- мультимедийные компоненты, в которых информация различной природы присутствует равноправно и взаимосвязано для решения определенных разработчиком задач, причем эта взаимосвязь обеспечена соответствующими программными средствами (мультимедийный электронный учебник, видеолекции, слайд-лекции, учебные видеofilмы).

Все компоненты ЭУМК или их часть могут быть объединены в поименованные структурированные наборы данных, основу которых составляют множества однотипных элементов (электронный учебник, база контрольных заданий, база тестов).

Компоненты ЭУМК по целевому назначению могут быть:

- учебные, содержащие систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, рассчитанные на обучающихся разного возраста и формы обучения;

- справочные, содержащие краткие сведения научного и прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого отыскания, не предназначенные для сплошного чтения;

- научные, содержащие сведения о теоретических и (или) экспериментальных исследованиях;

- нормативные, содержащие нормы, правила и требования в разных сферах деятельности.

ЭУМК по технологии доступа к ним могут быть:

- локальные – предназначены для локального использования; выпускаются в виде определенного количества идентичных экземпляров (тиража) на переносимых машиночитаемых носителях;
- сетевые – доступны потенциально неограниченному кругу пользователей через телекоммуникационные сети, включая Интернет;
- комбинированные.

Носителями ЭУМК могут быть переносимые носители (например, CD, DVD, карты памяти), серверы образовательной организации и серверы СДОТ МВД России.

Наличие ЭУМК является обязательным для всех образовательных программ, реализуемых по технологии ДОТ. Все разработанные в образовательной организации или отобранные внешние учебно-методические материалы проходят обязательную экспертизу кафедр на предмет допуска (с оформлением внутреннего документа) к использованию в учебном процессе с применением соответствующих ДОТ. При этом оценивается соответствие внутренним образовательным стандартам организации, иным документам из состава нормативно-правового обеспечения ДОТ образовательной организации. Состав и содержание конкретных ЭУМК, а также, при необходимости, особенности использования и ограничения доступа, должны утверждаться в установленном порядке.

ЭУМК по образовательной программе, электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, структурированные и размещенные в СДО, являются электронным курсом образовательной программы.

Электронные курсы состоят из следующих компонентов:

1. Инструктивный блок (пояснительная записка к электронному курсу, инструкция по обучению, календарный учебный график, примерный перечень вопросов к итоговой аттестации, темы рефератов и требования к оформлению рефератов).

2. Учебный блок (теоретический материал, практические задания, тестовые задания, литература в электронном виде, электронные образовательные ресурсы).

Электронный курс разрабатывается на дисциплинарной или блочно-модульной основе: каждая учебная дисциплина (модуль) – это стандартный учебный продукт, включающий четко обозначенный объем знаний и умений, приобретение которых должно привести к получению компетенций, являющихся целью обучения. Изучение осуществляется в течение определенного времени, качество работы фиксируется тестовыми заданиями для самоконтроля.

Основные требования к построению такой структуры: логичность выделения структурной единицы, возможность обучающемуся посредством прямой навигации перейти из структурной единицы в другую структурную единицу, логически с ней связанную, а также от данного раздела – к другому разделу курса.

Теоретический материал состоит из интерактивного лекционного материала, схем, графиков, мультимедийных презентаций.

Практические занятия предусматривают выполнение заданий, решение задач и отправку ответов на проверку преподавателю посредством электронной почты.

Тестовые задания предусматривают как самоконтроль слушателя по изученному материалу, так и промежуточную аттестацию.

Литература в электронном виде состоит из основной и дополнительной. Основная литература представлена полностью в электронном виде, а дополнительная – ссылками на источник.

В качестве электронных образовательных ресурсов могут использоваться консультационно-образовательные порталы по различным должностным категориям. Основное их назначение – обеспечить в информационном плане оперативно-служебную деятельность по линии правоприменительных знаний, внедрение и доведение до каждого практического сотрудника ОВД современных достижений науки, мониторинг знаний и дальнейшее повышение квалификации без отрыва от исполнения служебных обязанностей; предоставить возможность консультаций у профессорско-преподавательского состава по различным вопросам правоприменительной практики.

Таблица 3.1

### Примерная структура электронного курса

Наименование	Краткое содержание
Описание курса	<ul style="list-style-type: none"> <li>– название курса;</li> <li>– назначение курса, его цели и задачи;</li> <li>– сведения об авторах.</li> </ul>
Введение	<ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок прохождения курса;</li> <li>– компетенции образовательной программы, которые курс позволит приобрести;</li> <li>– форма итогового контроля.</li> </ul>
Методические указания по работе с курсом	<ul style="list-style-type: none"> <li>– список модулей (разделов) курса с аннотацией содержания каждого модуля (раздела);</li> <li>– учебный план (расписание курса, график прохождения тем и разделов курса, примерное время на изучение материалов);</li> <li>– указания по изучению теоретической части;</li> <li>– указания по выполнению практических заданий;</li> <li>– рекомендации по взаимодействию с преподавателем;</li> <li>– часто задаваемые вопросы по модулю;</li> <li>– принятые обозначения и сокращения в курсе;</li> <li>– формы и время отчетности.</li> </ul>
Материалы для изучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– лекции;</li> <li>– дополнительный теоретический материал (подборки статей, фрагменты книг, нормативные правовые акты);</li> <li>– презентации, схемы, изображения;</li> <li>– видеофильмы, аудиолекции;</li> <li>– ссылки на сторонние ресурсы;</li> <li>– другие материалы.</li> </ul>

Материалы для практических (семинарских) занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– перечень тем занятий;</li> <li>– порядок проведения занятий (в том числе с использованием видеоконференций);</li> <li>– планы занятий (вопросы для исследования);</li> <li>– условия, оборудование, требования к занятиям;</li> <li>– практические задания для самостоятельного выполнения;</li> <li>– материал или перечень рекомендуемых источников для подготовки;</li> <li>– формы отчетности по итогам занятия.</li> </ul>
Задания для самостоятельной работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вопросы и тесты для самоконтроля;</li> <li>– задания для самостоятельных и контрольных работ, которые слушатели должны отправить в виде файла или текста.</li> </ul>

В качестве дополнительных информационных ресурсов может быть использован портал поддержки образовательного процесса (образовательный портал). Образовательный портал представляет собой электронную библиотеку учебно-методических и научных материалов, а также работ по всем учебным дисциплинам, преподаваемым в образовательной организации МВД России, и направлениям научной деятельности. Все материалы должны находиться в свободном доступе и в самом широком выборе формата представления этих материалов. Основная цель образовательного портала – предоставить материалы для самообразования обучающимся и практическим сотрудникам ОВД.

Обучение с применением ДОТ осуществляется по образовательным программам с отдельным утвержденным учебным планом обучения и календарным учебным графиком.

Кадровое обеспечение образовательного процесса с применением ДОТ формируется образовательной организацией самостоятельно.

При выборе кадрового состава предъявляются требования к уровню компетенций в соответствии с применяемыми образовательными и информационно-телекоммуникационными технологиями. Необходимый уровень компетенций может быть подтвержден наличием удостоверений о повышении квалификации по применению ДОТ, наличием опыта по участию в реализации образовательных программ с использованием ДОТ [12].

Для того чтобы сотрудники, задействованные в образовательном процессе с применением ДОТ, профессионально владели средствами информационно-коммуникационных технологий, используемыми при электронном или дистанционном обучении, необходимо организовывать обучающие мероприятия (повышение квалификации, семинары), а также методическое сопровождение (снабжение информацией, посещение специализированных конференций и выставок и другое).

Обучение с применением ДОТ предполагает перед началом каждого нового периода реализации образовательной программы производить выбор преподавателей для реализации обучения. Предпочтение необходимо отдавать преподавателям, имеющим опыт реализации обучения с применением ДОТ.

Образовательный процесс с использованием ДОТ обеспечивают:

- профессорско-преподавательский состав;

- инженерно-технический персонал;
- учебно-вспомогательный персонал.

Профессорско-преподавательский состав осуществляет разработку электронных образовательных ресурсов, методическое обеспечение учебного процесса, консультирование.

Деятельность профессорско-преподавательского состава предполагает выполнение следующих задач:

- разработка и переработка электронных образовательных ресурсов, в том числе и для формирования электронных курсов в СДО;
- запись аудио- и видеолекций;
- ведение онлайн-семинаров (вебинаров);
- работа в форумах;
- проверка контрольных работ;
- текущая и итоговая аттестация обучающихся.

Преподаватели самостоятельно определяют виды взаимодействия с обучающимися (непосредственное, с помощью средств ЭИОС или других средств телекоммуникаций), объем консультаций, оказываемых каждому обучающемуся или группам обучающихся. График проведения консультаций согласуется с подразделением, ответственным за организацию учебного процесса с применением ДОТ по данному направлению подготовки, специальности, модулю.

Инженерно-технический персонал обеспечивает бесперебойную работу информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и выполняет функции администраторов программно-аппаратных комплексов СДОТ МВД России. При этом деятельность инженерно-технического персонала включает реализацию следующих функций:

- установка и настройка серверного программного обеспечения;
- установка и настройка программного обеспечения рабочих мест пользователей в образовательной организации;
- регистрация пользователей ЭИОС, назначение учетных записей и паролей, установка соответствующих прав доступа;
- техническая поддержка и консультирование пользователей по вопросам работы в ЭИОС, составление инструкций по работе с программным обеспечением;
- администрирование баз данных, включая регулярное резервное копирование, управление доступом, протоколирование событий, возникающих в процессе работы;
- регулярное и своевременное копирование, архивирование и резервирование данных серверов ЭИОС;
- восстановление работоспособности средств телекоммуникаций при сбоях или выходе из строя оборудования;
- обеспечение защиты данных от несанкционированного доступа;
- при использовании СДОТ образовательной организации МВД России или сети Интернет – обеспечение защиты данных от несанкционированного доступа;

– мониторинг работоспособности, сбор и анализ статистики доступа к информационным ресурсам и системам.

В область компетенции инженерно-технического персонала также входит обеспечение мероприятий по защите информации о персональных данных, обеспечению надежности и сохранности данных ЭИОС, в том числе обеспечению восстановления информации о результатах освоения образовательной программы за период не менее 1 года.

Техническая поддержка пользователей и консультирование проводятся с целью устранения технических, психологических и организационных препятствий, снижающих эффективность применения ЭО и ДОТ.

Профессорско-преподавательскому составу оказывается методическая и техническая поддержка в проектировании электронных ресурсов, в технической подготовке входящих в них материалов, в размещении ресурсов в ЭИОС и проверке их работоспособности. Поддержка оказывается преимущественно при непосредственном контакте.

На стадии подготовки учебных материалов целесообразно создание рабочих групп, в состав которых помимо преподавателей входят технические консультанты и специалисты, обладающие навыками создания мультимедийных материалов для обучения.

На этапе обучения профессорско-преподавательскому составу оказывается помощь в работе с ЭИОС и в организации занятий с применением ДОТ. При необходимости предоставляется сопровождение технического консультанта, назначаемого из числа инженерно-технического персонала.

Приоритетом развития образовательного процесса с применением ЭО и ДОТ является постоянный рост компетенций профессорско-преподавательского состава в области информационных и телекоммуникационных технологий, повышение доли их самостоятельности в выборе и использовании указанных технологий, обеспечение независимости от технических специалистов.

Учебно-вспомогательный персонал обеспечивает организацию и поддержку учебного процесса с применением ДОТ.

Функции учебно-вспомогательного персонала:

- формирование коллектива преподавателей по дисциплинам, входящих в электронный курс;
- формирование учебных групп, назначение логинов и паролей обучающимся;
- закрепление преподавателей за учебными группами;
- формирование календарного учебного графика;
- формирование расписания консультаций, вебинаров и видеоконференций;
- формирование графика прохождения учебного курса;
- контроль за выполнением обучающимися учебного плана.

При реализации образовательных программ с применением ЭО и ДОТ для каждой учебной группы назначается куратор (преподаватель-методист).

Назначение куратора для сопровождения образовательной программы или ее части осуществляется факультетом (кафедрой), организующим обучение.

В процессе обучения куратор отслеживает и контролирует ход обучения слушателя, выдает групповые и индивидуальные допуски на сдачу тестов, консультирует обучающихся по вопросам работы со средствами ЭИОС, взаимодействует с преподавателем по вопросам проверки практических заданий и заданий на самостоятельную работу.

### **3.2. Особенности разработки электронного учебного курса в СДОТ «STELLUS»**

В качестве базового программного комплекса системы дистанционного обучения взята разработка компании «Стэл–Компьютерные Системы» комплекса поддержки открытого образования STELLUS. Данный программный продукт уже применяется в учебных заведениях МВД России, поэтому использование STELLUS позволяет унифицировать комплексы программно-технических средств для региональных узлов системы [13].

STELLUS – это функционально полный, построенный по модульному принципу, настраиваемый комплекс программного обеспечения. Программный комплекс STELLUS позволяет решить ряд проблем технологического и методического характера, связанных с применением информационных технологий в обучении, опирающихся на быстро прогрессирующие средства вычислительной техники и телекоммуникаций.

Содержание обучения, будь то дистанционная модель или традиционная, складывается из трех составляющих – передающего опыт (педагог), накапливающего знания (учащийся) и образовательного процесса, который объединяет участников. Что же касается состава действующих лиц, то он может варьироваться в зависимости от формы обучения и его задач. Комплекс STELLUS осуществляет поддержку учебного процесса на трех его фазах: подготовительной, активной фазе обучения и на стадии хранения информации.

*Структура представления учебных материалов* гибко настраивается на используемый вид обучения. В системе могут быть размещены структуры представления для очной, заочной и дистанционной форм обучения, в случае использования системы в образовательном учреждении. Причем одни и те же материалы могут использоваться одновременно в нескольких видах обучения без дополнительных усилий по подготовке.

*Информационные ресурсы* могут быть представлены структурами, в которые включены: авторские учебники и тесты, конспекты лекций, дополнительные материалы из различных источников, библиотека справочных материалов, комментарии преподавателей, списки web-ресурсов по тематике учебного курса, словари терминов, разделы с часто задаваемыми вопросами, а также ответы преподавателя в форме персональных комментариев к учебному материалу.

Поддерживаются такие *средства общения*, как электронная почта и прямой обмен файлами, оффлайн-конференции, доступ к разделяемым приложениям, средства аудио- и видеоконференций.

*Тестирование и сдача экзаменов* поддерживаются на всех этапах: создания теста, генерации уникальных тестовых заданий, проверки полноты, надежности и достоверности теста перед использованием, выдачи допуска на тестирование, автоматической подготовки результатов к оцениванию преподавателем, создания экзаменационных ведомостей и отчетов, подготовки архива результатов тестирования для длительного хранения и т.д.

*Сбор и обработка административной информации* происходят во время работы системы и включают в себя, в частности, сбор и обработку таких данных, как личные дела слушателей и персонала; материалы, размещаемые на доске объявлений администрации, интерактивные анкеты, статистика изучения материалов слушателями, замечания и пожелания по ведению учебного процесса. Это позволяет участникам учебного процесса всесторонне оценить организацию учебы, работу преподавателей, качество учебно-методического материала и тому подобные характеристики. В состав системы включены также *средства учета труда преподавателей*. Учетные данные могут быть экспортированы в бухгалтерскую систему.

*Тесная интеграция технологии и методик обучения* позволяет применять индивидуальные профили обучения. Разработчик может гибко планировать и создавать свои сценарии ведения учебного процесса, включая в него онлайн-консультации, практические и лабораторные работы, коллективные тренинги и деловые игры, а также автоматическую рассылку учебных материалов по внешней электронной почте.

Средства создания и управления структурой обучения и расписанием занятий включены в состав STELLUS. Расписания могут заполняться по мере необходимости на любой срок, начиная с 1-ого дня вперед от текущей даты.

*Электронная библиотека учебных курсов* занимает едва ли не центральное место в процессе работы учебного центра. Роль библиотекаря позволяет создать рубрикатор и необходимое количество классификаторов для всех ресурсов, размещенных в базе данных сервера.

В состав STELLUS включены инструменты, обеспечивающие:

- администрирование системы;
- регистрацию персонала и слушателей;
- управление внешним веб-сайтом;
- управление учебным процессом;
- планирование учебных программ;
- поддержку библиотеки учебных материалов;
- разработку курсов и тестов;
- межсерверный обмен данными в стандартных форматах.

Участники процессов представлены в системе *ролями*, каждая из которых обладает своим специализированным интерфейсом. Роли и функции, предусмотренные системой, охватывают полный цикл обучения. А набор пользова-

тельских интерфейсов STELLUS позволяет осуществлять все необходимые операции, обусловленные логикой учебного процесса (рис. 3.2).

STELLUS поддерживает все роли, обусловленные ходом обучения: *администратора, организатора, куратора, преподавателя и слушателя*. В зависимости от условий использования, в состав системы могут быть включены дополнительные роли для группы подготовки материалов: *автор курса, автор теста, библиотекарь*.



Рис. 3.2. Основные роли, поддерживаемые STELLUS в процессе обучения

Роль *преподавателя* в системе, естественно, не ограничивается консультированием, включая также оценочные и контрольные функции. Эти же задачи, но в несколько ином аспекте, решает *куратор*, – еще одна роль в системе. Предназначение *куратора* – контролировать выполнение учебного плана, а также выносить независимую оценку уровня знаний *слушателя*. В условиях профессиональной переподготовки или учебного тренинга, например, в качестве *куратора* может выступать инспектор отдела кадров любого подразделения ОВД, отправивший своих сотрудников на курсы повышения квалификации в (виртуальный) учебный центр.

*Администратор системы* производит ее запуск и последующую (возможно, после выполнения всего цикла обучения) деинсталляцию, регистрирует персонал виртуального учебного центра, формирует группы слушателей в соответствии с профилем обучения, специализацией, базовым уровнем знаний или иными критериями.

*Интерфейс организатора* помогает решить все вопросы, связанные с подготовкой и обеспечением учебного процесса, включая организационно-методическое сопровождение создания учебных материалов, проектирование учебного профиля, то есть траектории обучения, а также составление расписа-

ния занятий учебных групп и многие другие. *Интерфейсы автора тестов и автора курсов* позволяют моделировать структуру будущего учебного материала, а затем наполнять ее любым содержанием, сводя к минимуму временные и технологические затраты.

Учебные материалы, поддерживаемые комплексом STELLUS, делятся на учебники, лекции и тесты. В состав учебников, лекций и тестов можно включать, не нарушая авторского права, любые текстовые или мультимедийные фрагменты. Создание и/или сборка учебных материалов происходит с помощью встроенного визуального редактора. При этом авторский коллектив или отдельный автор может работать как в локальной сети, так и на удаленном компьютере. Учебные материалы представляют собой целостный системно-организованный комплекс различных по типу и назначению дидактических единиц и соответствуют международным стандартам их обмена. Они являются интерактивными и воздействуют на различные каналы восприятия. Материалы адаптированы к потребностям студентов и обеспечивают их индивидуальную деятельность.

Естественно, в каждом конкретном случае состав субъектов системы дистанционного обучения может быть пересмотрен. Перечисленные роли могут одновременно исполнять одни и те же специалисты. Например, преподаватель может быть и автором курса, и автором теста, и куратором; организатор может выполнять заодно и функции библиотекаря и так далее. Просто такому специалисту достаточно будет воспользоваться несколькими интерфейсами системы.

Ключевая роль в разработке ЭУК принадлежит автору курса, поэтому рассмотрим особенности работы с системой в этой роли.

#### *Функции роли «автор курса» в системе STELLUS*

В функции *автора курса* в системе дистанционного обучения (СДО) входит:

- управление учебными материалами (учебниками, лекциями, учебно-методическими пособиями, учебно-методическими материалами и т.п.);
- участие в конференциях;
- создание/чтение/отправка писем по внутренней почте.

Процесс управления учебными материалами одинаков и включает в себя следующие действия:

- создание новых учебников (лекций);
- формирование структуры учебников (лекций);
- наполнение содержанием структуры учебников/лекций (вновь создаваемых или скомпилированных из готовых материалов);
- изменение (редактирование) учебников (лекций);
- удаление учебников (лекций);
- просмотр учебников (лекций);
- импорт и экспорт учебников (лекций).

Учебный процесс организован в СДО за счет создаваемых учебных курсов (видов дисциплин) – *профилей*, состоящих из *юнитов*, т.е. организован количеством семестров с соотнесенными курсами, которые наполняются учебными

ми материалами (учебники, лекции, учебно-методические пособия, учебно-методические материалы и т.п.) – *модулями*.

Слушатель обучается в интерактивной среде с помощью *учебных материалов*, создаваемых *автором курса*. Контроль знаний слушателя осуществляется с помощью тестов.

Учебные материалы назначаются слушателю в соответствии с его учебным профилем.

При создании учебных материалов *автору учебного курса* следует иметь в виду, что в связи с модульным принципом организации учебного процесса, в состав модуля может быть включен как учебный материал целиком, в виде лекции, так и отдельная его часть (глава учебника, учебного пособия, методических рекомендаций, практикума и т.п.).

Для запуска стартовой страницы интерфейса *автора курса* необходимо предварительно пройти процедуру регистрации на сервере системы. Это осуществляется следующим образом:

- 1) запускаем web-браузер *Internet Explorer*;
- 2) в появившемся окне приветствия системы STELLUS выбираем ссылку «*Регистрация*»;
- 3) далее указываем на регистрацию в роли *автора курса*;
- 4) затем заполняем регистрационную форму роли *автора курса*, предлагаемую системой и отправляем заявку администратору;
- 5) после рассмотрения заявки вам будет предоставлена возможность управлять своим интерфейсом в роли *автора курса*;
- 6) для этого переходим на главную страницу и в появившемся окне приветствия системы STELLUS выбираем «*Вход для зарегистрированных пользователей*», затем вводим *логин* и *пароль*, которые вы указали при регистрации (по умолчанию для входа в интерфейс *автора курсов* установлено *логин (имя пользователя)* – ак, *пароль* – ак).

Стартовая страница интерфейса *автора курса* в системе дистанционного образования STELLUS после ввода имени (логина) и пароля будет представлена следующим образом (рис. 3.3).

Стартовая страница интерфейса содержит следующую информацию:

- персональное приветствие;
- информацию о предыдущем сеансе работы пользователя в системе;
- общее число сеансов работы в системе;
- число сообщений, поступивших по внутренней электронной почте системы на имя *автора курса*.

В левом вертикальном окне (фрейме) экрана отображена панель основного меню, на которой представлены допустимые действия *автора курса* в системе дистанционного обучения.

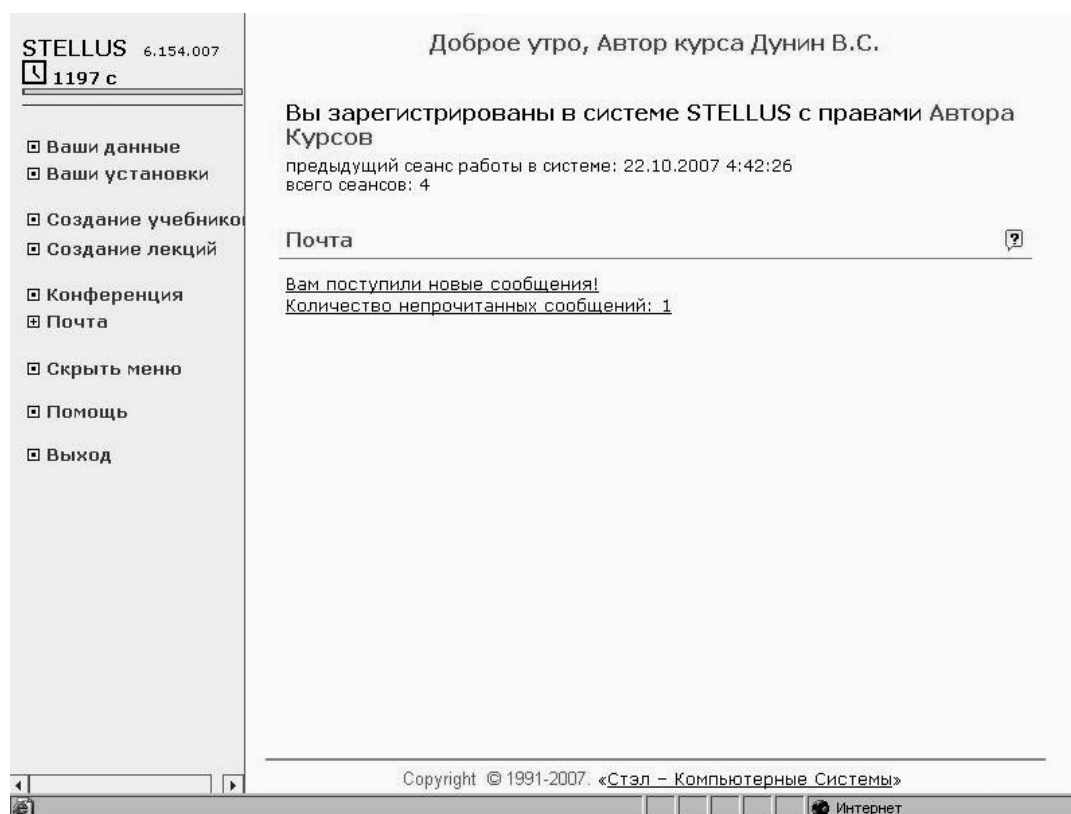


Рис. 3.3. Стартовая страница интерфейса *автора курса*

Учебники (учебные пособия, учебно-практические пособия, практикумы и т.п.) могут быть созданы как на основе уже существующих в системе материалов, так и создаваться вновь, в том числе и в соавторстве с другими пользователями системы STELLUS с правами *автора курса*.

В качестве демонстрационного примера по созданию учебных материалов воспользуемся функцией управления учебниками, порядок действий которой описывается в указанных ниже разделах.

#### *Создание учебных материалов «автором курса»*

Для запуска режима управления учебниками *автору курса* необходимо выбрать пункт меню «Создание учебников» в левой вертикальной области окна (фрейме). В результате этого действия на экране появится список учебников, находящихся в разработке у данного автора или уже подготовленных им (см. рис. 3.4).

Представленный список содержит название учебника, его описание, а также указание на то, находится ли учебник в разработке или же работа над ним завершена (*окончательный вариант*).

STELLUS 6.154.007  
1188 с

Ваши данные  
Ваши установки  
Создание учебников  
Создание лекций  
Конференция  
Почта  
Скрыть меню  
Помощь  
Выход

Количество учебников: 80  
Список разрабатываемых учебников

Всего страниц: 8  
1 2 3 4 5 6 7 8 >

Название	Описание	Состояние
<input checked="" type="radio"/> (ДО) Обеспечение учебного процесса в среде STELLUS...	(ДО) Обеспечение учебного процесса в среде STELLUS...	Находится в разработке
<input type="radio"/> (OK) Обеспечение учебного процесса в среде STELLUS	Очный учебный курс "Обеспечение учебного проц...	Находится в разработке
<input type="radio"/> *XML и технологическая эволюция корпоративных инфо...	В материале описаны этапы эволюции информационных ...	Находится в разработке
<input type="radio"/> *Дистанционное обучение	Настоящий материал представляет собой сборник стат...	Находится в разработке
<input type="radio"/> *Корпоративные информационные системы: не повторяй...	Статья эксперта в области корпоративного менеджмен...	Находится в разработке
<input type="radio"/> *Международный опыт разрешения в цифровой среде ко...	Материал освещает некоторые правовые вопросы, возн...	Находится в разработке
<input type="radio"/> *Теория и методика педагогических измерений	Настоящий материал представляет собой сборник публ...	Находится в разработке
<input type="radio"/> ++Теория и методика педагогических измерений	Настоящий материал представляет собой сборник публ...	Окончательный вариант
<input type="radio"/> +6.153.600 Роль Автора тестов в системе «STELLUS»	Настоящий материал представляет собой описание рол...	Находится в разработке
<input type="radio"/> +6.153.600 Роль Автора учебных курсов в системе «S...	Настоящий материал представляет собой описание рол...	Находится в разработке

Copyright © 1991-2007. «Стэл – Компьютерные Системы»

Рис. 3.4. Список учебников

Следует иметь в виду, что завершенный и подписанный автором учебный материал поступает на подпись к *организатору*. Подписанный *организатором* материал включается в учебный модуль, затем в юнит, становится частью учебного профиля и оказывается доступным для использования в учебном процессе. При этом данный материал «исчезает» из списка учебников, но он по-прежнему доступен для *автора курса* при просмотре «*Дерева учебных материалов*» и может быть использован при создании нового учебного материала на основе компиляции или копирования.

*Пиктографическое меню* в верхней части экрана позволяет осуществлять операции над учебными материалами (учебники, лекции). Все позиции меню снабжены *всплывающими подсказками*. Чтобы прочитать подсказку, достаточно подвести курсор к пиктограмме.

Для создания нового учебника *автору курса* следует выбрать позицию «*Создать новый учебник*» пиктографического меню, после чего на экране появится специальная форма (рис. 3.5), которую необходимо заполнить.

STELLUS 6.154.007  
1154 с

- Ваши данные
- Ваши установки
- Создание учебников
- Создание лекций
- Конференция
- Почта
- Скрыть меню
- Помощь
- Выход

Создание нового учебника

Введите название

Введите описание

Для переноса авторов в список соавторов используйте кнопку ">>", для обратного действия - кнопку "<<". Кнопка "<<" не действует на уже сохраненных в списке соавторов, т.к. не обладает функцией удаления!

Список авторов	Список соавторов
Автор курса 09	
Автор курса 1	
Автор курса 10	
Автор курса 11	
Автор курса 12	
Автор курса 13	
Автор курса 14	

Список рубрик

<input type="checkbox"/> "Викулин"
<input type="checkbox"/> dd
<input type="checkbox"/> Demo 05_03
<input type="checkbox"/> Demo 2005
<input type="checkbox"/> Demo_07_05
<input type="checkbox"/> DEMO_2006
<input type="checkbox"/> DEMOSOKOL
<input type="checkbox"/> Oхана
<input type="checkbox"/> S-курс
<input type="checkbox"/> S007
<input type="checkbox"/> S1

Рис. 3.5. Форма для создания учебника

В представленной на рисунке форме создания учебника *автору курса* следует:

1. Ввести название учебника в поле «*Введите название...*».

2. Ввести описание в поле «*Введите описание...*».

3. Выбрать, если необходимо, соавтора.

4. Отметить те предметные рубрики в списке, в которые предполагается включить создаваемый учебный материал (учебный материал может быть создан и вне предметных рубрик, в этом случае *автору курса* не следует отмечать рубрики в списке, а созданный учебный материал позднее будет отнесен к той или иной рубрике библиотекарем системы);

5. Нажать кнопку «*Создать*» (нажатие кнопки «*К списку*» вернет *автора курса* к перечню учебных материалов без сохранения внесенных изменений).

После завершения процедуры отбора соавторов следует сохранить данные, нажав кнопку «*Создать*». В результате правильно произведенных действий на экран будет выведена форма работы с содержанием учебника (рис. 3.6).

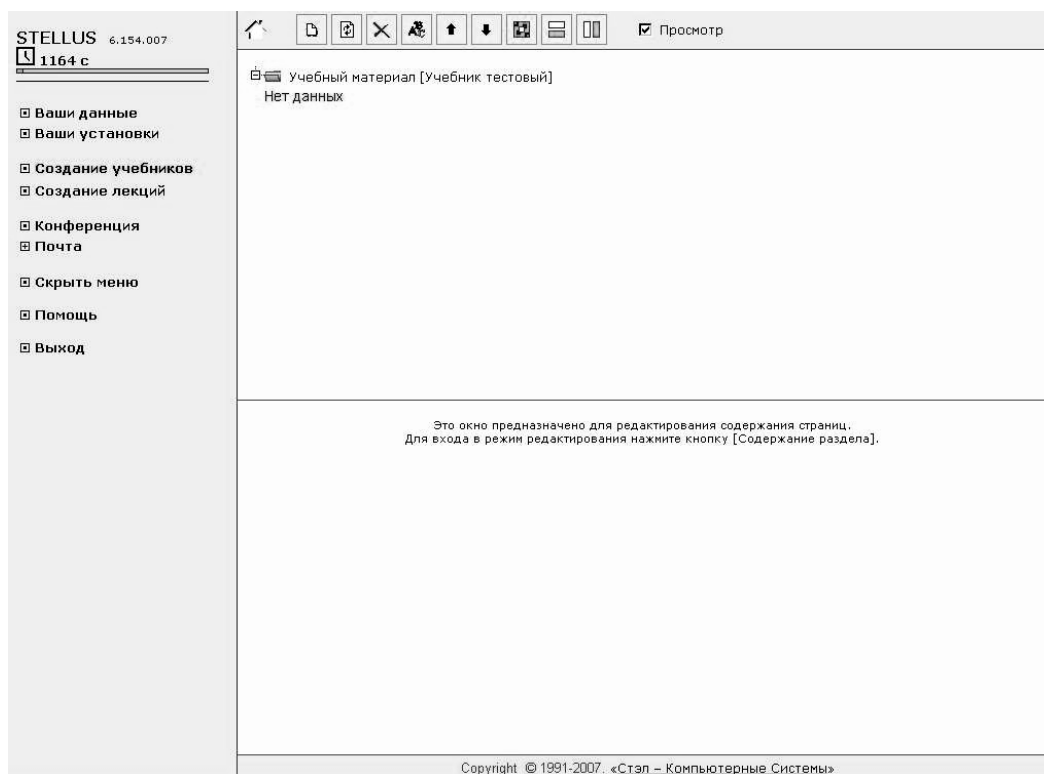


Рис. 3.6. Форма работы с содержанием учебника

Позиции *пиктографического меню* в верхней части экрана позволяют осуществить основные действия по разработке ЭУК.


«Флажок», установленный по умолчанию в позиции «Просмотр», предоставляет автору курса возможность просматривать те или иные разделы учебника, нажимая на их названия.

Все позиции меню снабжены всплывающими подсказками. Чтобы прочесть подсказку, достаточно подвести курсор к пиктограмме.

#### *Структура учебника*

Структура учебника в системе представлена в виде дерева, состоящего из разделов и подразделов – глав и страниц.

Создание нового раздела учебника осуществляется из интерфейса редактирования учебника (см. рис. 3.6).

Для создания нового раздела следует выделить название учебника и выбрать соответствующую позицию *пиктографического меню* ;.

В результате этого действия на экран будет выведена специальная форма (см. рис. 3.7), в которой необходимо ввести *название раздела*.

Рис. 3.7. Создание нового раздела

Процедура создания нового раздела завершается нажатием кнопки «OK». В результате правильно произведенных действий в структуре учебника появится новый раздел (рис. 3.8).

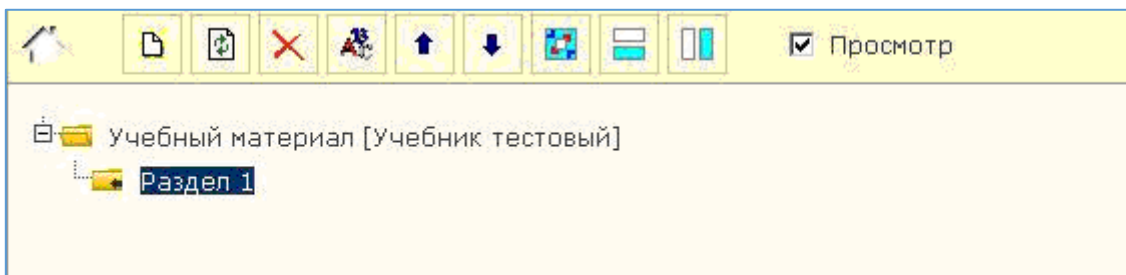



Рис. 3.8. Создание нового раздела завершено

Процедура создания *подраздела* аналогична описанной выше процедуре создания раздела, с тем лишь различием, что предварительно необходимо *выделить название раздела*, внутри которого предполагается создать подраздел.

Для того чтобы *переименовать* раздел, необходимо выделить его название и выбрать соответствующую позицию пиктографического меню . Открывающаяся вслед за этим форма полностью аналогична форме, используемой для создания раздела.

*Не допускается* создание разделов с одинаковыми названиями на одном уровне дерева учебника.

#### *Наполнение структуры учебника содержанием*

Для наполнения структуры учебника содержанием необходимо *выделить* в структуре учебника название нужного раздела.

Данное действие открывает форму редактирования содержания раздела (см. рис. 3.9).

Для самостоятельного создания страницы используйте встроенный текстовый редактор.

---

Для просмотра готовых шаблонов страниц, используйте ссылки, помещенные ниже.  
Для создания страницы с использованием шаблона, выберите шаблон и нажмите кнопку [Начать редактирование страниц]

- шаблон Введение
- шаблон страницы [Рисунок, Текст]
- шаблон страницы [Текст, Рисунок, Текст]
- шаблон страницы [Рисунок, Текст, Рисунок, Текст]
- шаблон страницы [Рисунок, Рисунок, Текст]

Рис. 3.9. Наполнение структуры учебника содержанием

Дальнейшие действия *автора курса* могут производиться или в режиме *создания учебника по шаблонам* или с помощью *встроенного редактора страниц*.

#### *Создание страниц с применением шаблона*

Чтобы определиться с выбором шаблона, *автору курса* следует просмотреть готовые формы. Для этого достаточно выбрать нужную позицию нижнего фрейма в правой части экрана (например, «*Рисунок, текст*»; см. рис. 3.9) и нажать на активную ссылку в квадратных скобках (положение курсора при этом не имеет значения).

В результате данного действия на экране появится макет будущей страницы (см. рис. 3.10).

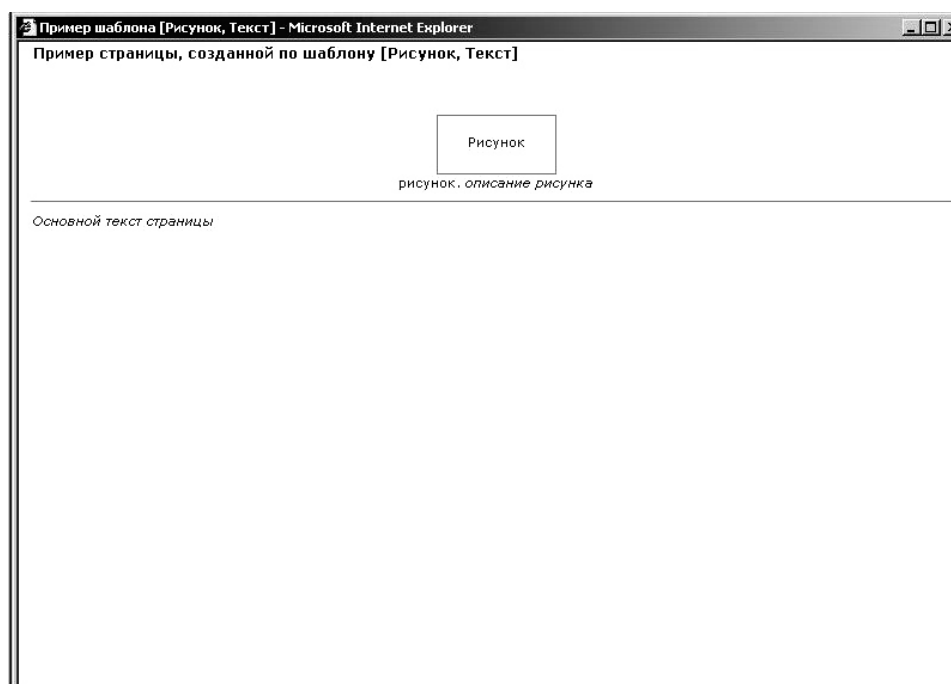


Рис. 3.10. Просмотр шаблона «Рисунок, текст»

Аналогичным образом осуществляется просмотр других форм. Определившись с выбором шаблона, *автор курса* может приступить к созданию страницы.

Для создания раздела учебника с применением шаблона «*Рисунок, текст*» *автору курса* необходимо выбрать шаблон, пометив его курсором, и нажать кнопку «*Начать редактирование страницы*» (см. рис. 3.9). После этого действия откроется специальная форма, соответствующая избранному шаблону.

В открывающейся вслед за этим форме (рис. 3.11) предлагается создать страницу, содержащую рисунок, подпись к нему и текст после рисунка.

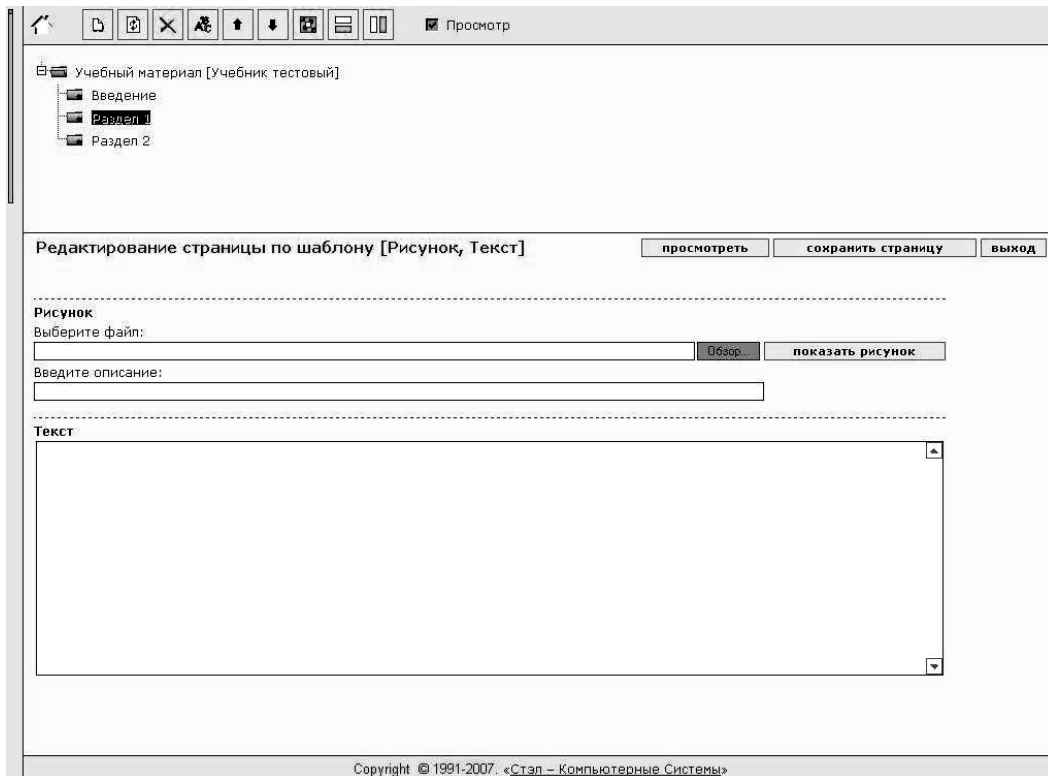


Рис. 3.11. Создание страницы по шаблону «Рисунок, текст»

Графические файлы, используемые в СДО, должны храниться на сервере. Для загрузки рисунка *автору курса* следует воспользоваться кнопкой «Обзор». В открывающемся вслед за этим окне необходимо выбрать файл, содержащий нужное изображение (см. рис. 3.12).

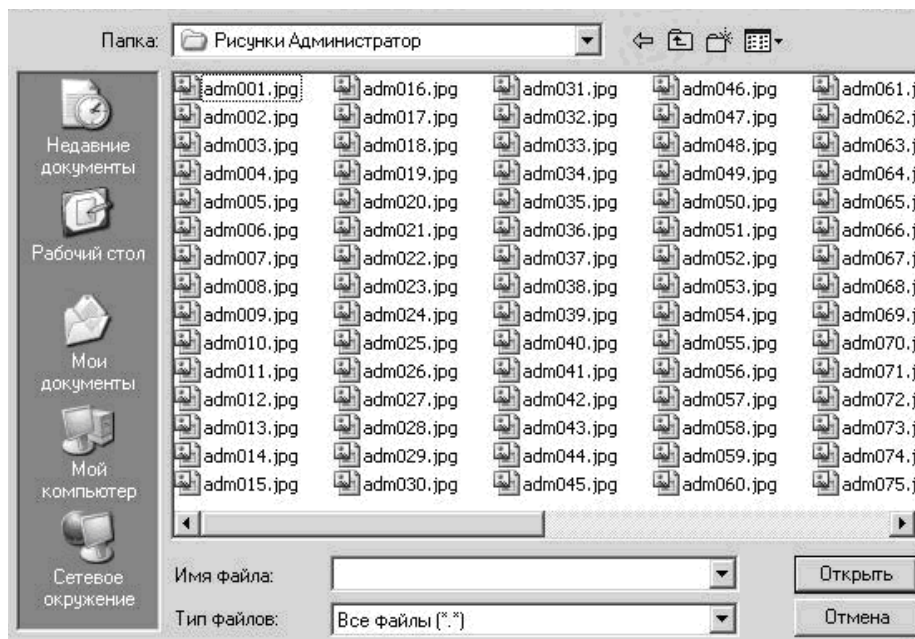


Рис. 3.12. Выбор рисунка для загрузки на сервер

Чтобы просмотреть рисунок до загрузки на сервер, необходимо нажать на кнопку «Показать рисунок».

Завершив предварительный просмотр изображения и окончательно определившись с выбором рисунка, автору курса необходимо заполнить оставшиеся поля формы. В поле «Введите описание» следует поместить подпись к рисунку, в поле «Текст» – содержание страницы.

Нажатие кнопки «Просмотреть» открывает форму предварительного просмотра страницы (рис. 3.13).

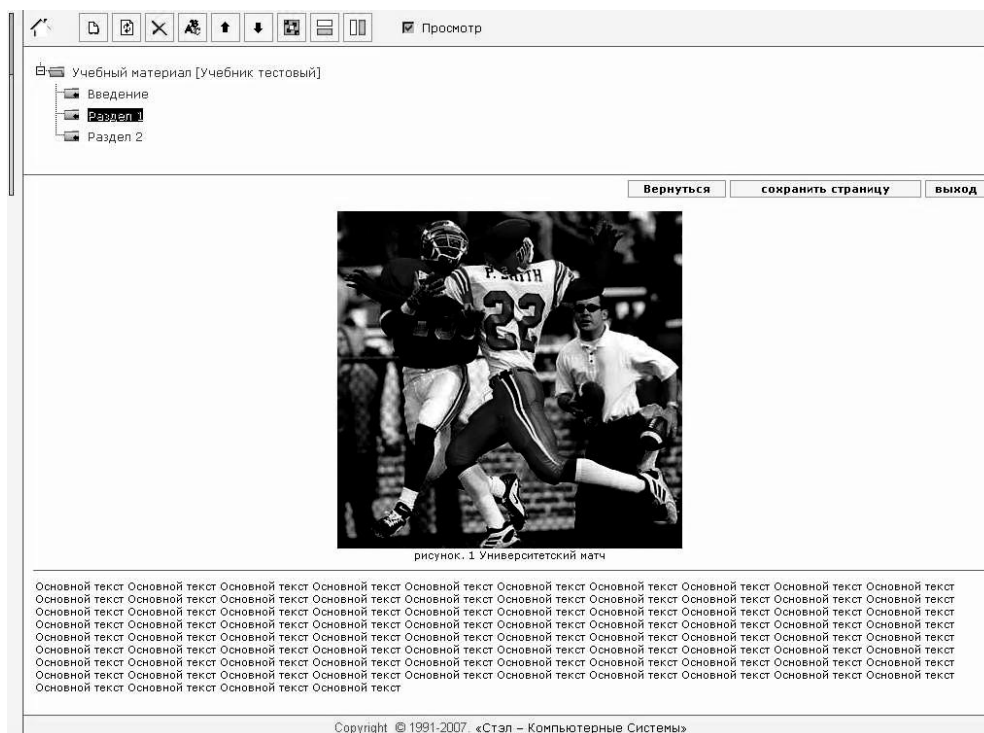



Рис. 3.13. Предварительный просмотр страницы

Выбор позиции «Вернуться» вернет пользователя к форме создания страницы по шаблону (рис. 3.11) и позволит автору курса внести необходимые изменения.

Кнопка «Выход» перенесет пользователя к исходной странице выбора шаблона (рис. 3.9) с одновременным сбросом содержания страницы.

Кнопка «Сохранить страницу» позволяет сохранить содержание страницы. При этом открывается форма просмотра сохраненной страницы (рис. 3.14).

Выбор пиктограммы  «Редактировать раздел» внизу или в правом верхнем углу страницы позволит внести изменения в содержание раздела.

Создание страниц по шаблонам «Текст, Рисунок, Текст», «Рисунок, Текст, Рисунок, Текст» и «Рисунок, Рисунок, Текст» осуществляется аналогично рассмотренной выше процедуре создания страниц по шаблону «Рисунок, текст».



Рис. 3.14. Сохранение страницы

### *Создание страниц с использованием встроенного редактора*

При создании страниц *автор курса* может отказаться от применения шаблонов и воспользоваться встроенным редактором текста.

Встроенный редактор вызывается нажатием кнопки «*Использовать встроенный редактор страниц*» (см. рис. 3.9).

Открывающаяся при этом форма (рис. 3.15) содержит окно, предназначенное для размещения и последующего редактирования текста, а также панель инструментов встроенного редактора страниц.

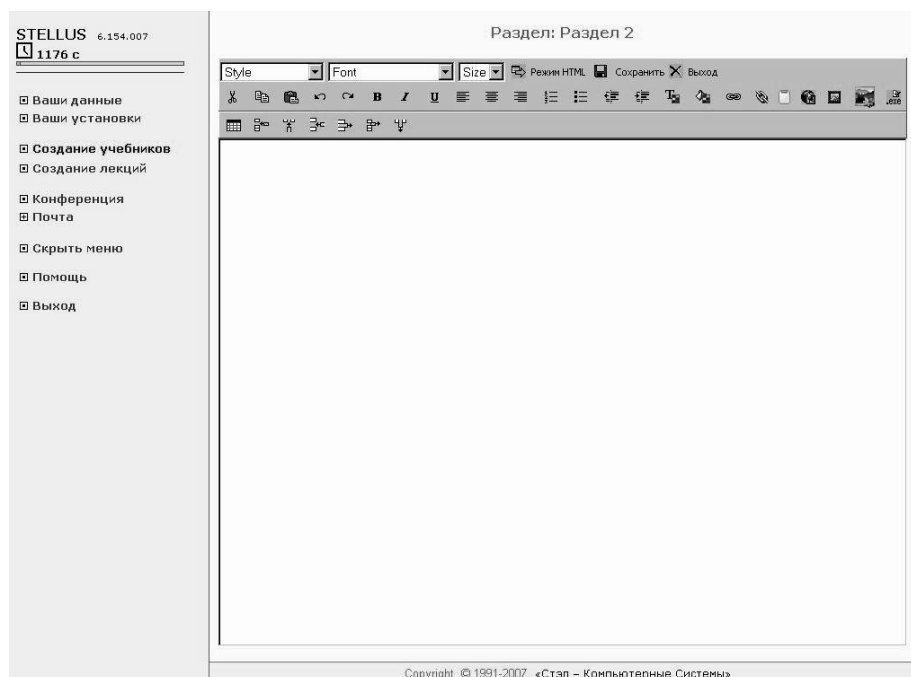



Рис. 3.15. Встроенный редактор страниц

Работа с текстом может осуществляться в двух режимах: «Редактор» и «Режим HTML». Переход из одного режима в другой происходит при нажатии соответствующей кнопки верхнего ряда.

Многие функции форматирования текста в режиме «Редактор» одинаковы с имеющимися в программе Microsoft Word. Все элементы рабочей панели встроенного редактора снабжены всплывающими подсказками. Достаточно подвести курсор к той или иной позиции, чтобы определить ее назначение.


В верхнем ряду рабочей панели редактора находятся окна выбора стиля, типа шрифта и его размера. Затем следует кнопка выбора режима работы (Редактор/Режим HTML), кнопка сохранения страницы и кнопка выхода из встроенного редактора без сохранения содержания страницы. Следует иметь в виду, что сохранение страницы производится лишь в режиме «Редактор». Если в момент сохранения данных *автор курса* работал в режиме HTML, ему следует вернуться в «Редактор».


Вторая строка панели инструментов содержит позиции, соответствующие основным операциям редактирования текста.

Добавление текста в окно встроенного редактора страниц возможно путем копирования и вставки из буфера обмена  (Shift+Insert) содержимого файла, созданного в текстовом редакторе Microsoft Word.

При копировании текста из файлов, созданных в приложении Microsoft Word, во встроенный редактор страниц необходимо учитывать, что размеры шрифта, тип шрифта, отступы после вставки текста подвержены изменению.

Так как размеры шрифта, указанные на рабочей панели редактора, не соответствуют размерам шрифта текста в Microsoft Word, то рекомендуется форматировать вставленный текст в соотношении Times New Roman 14 пт. Word = Times New Roman 4 пт. встроенный редактор STELLUS.

Для изменения цвета текста или фона следует выделить текстовый фрагмент, а затем нажать соответствующую кнопку . При выборе позиции изменения цвета текста на экране появляется цветовая палитра, в которой следует отметить необходимый цвет, а затем подтвердить выбор нажатием кнопки «ОК». Аналогичным образом производится изменение цветового фона.

Чтобы добавить ссылку на учебный материал, следует установить курсор в определенном месте текста, а затем нажать на соответствующую пиктограмму . Данное действие откроет форму с перечнем учебных материалов, подготовленных *автором курса* (рис. 3.16). Выбор закладки «Учебники» или «Лекции» в верхнем левом углу формы позволит определить тип учебного материала.

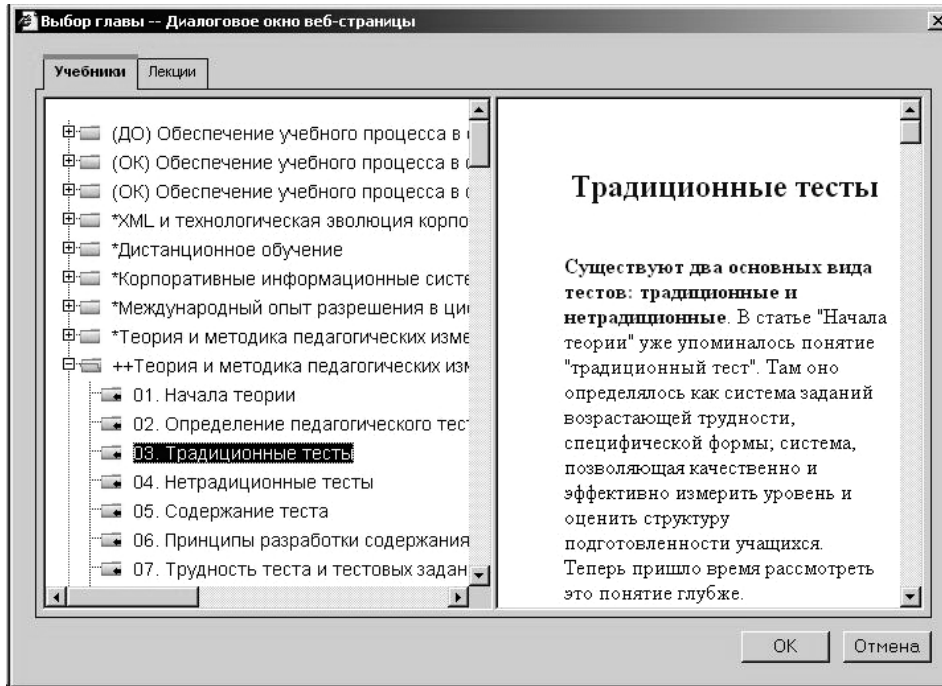


Рис. 3.16. Вставка ссылки на учебный материал. Выбор учебника

Выбрав учебник в перечне, *автору курса* следует выделить ту или иную главу и нажать кнопку «OK». В результате правильно произведенных действий, в тексте появится активная ссылка – название выбранной автором курса главы учебника. При последующем обращении к ссылке на учебный материал, соответствующая страница будет открываться в отдельном окне браузера.

При загрузке файла с локального компьютера следует установить курсор в том месте, где предполагается разместить изображение, а затем нажать кнопку вставки файла.

Вслед за этим на экране появится диалоговое окно (см. рис. 3.17).

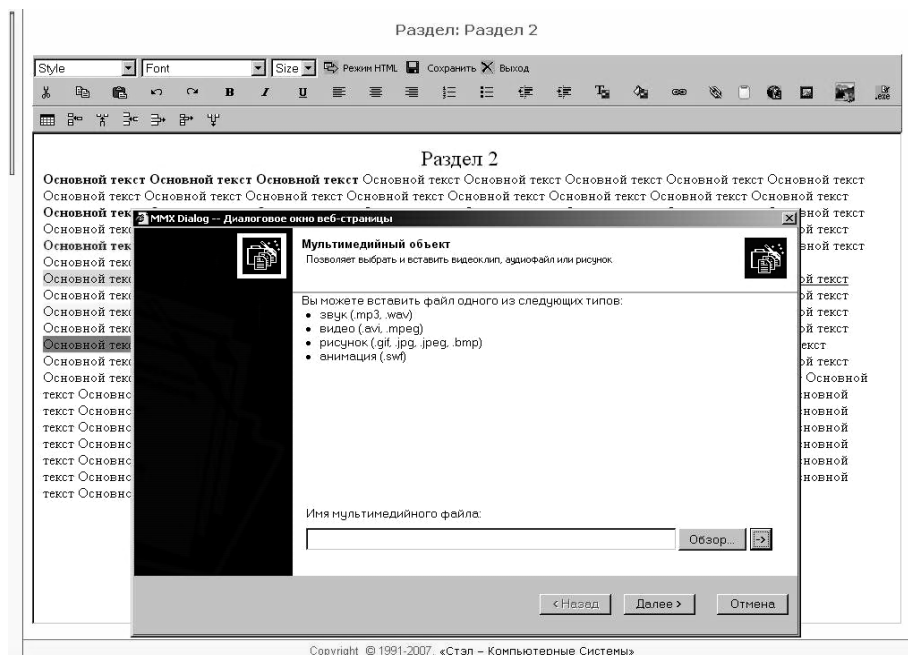


Рис. 3.17. Вставка файла с локального компьютера. Диалоговое окно

Для загрузки файла следует нажать кнопку «Обзор», после чего выбрать необходимый файл из имеющихся двойным нажатием левой кнопки мыши или выделением названия файла и нажатием кнопки «Открыть» (рис. 3.18).

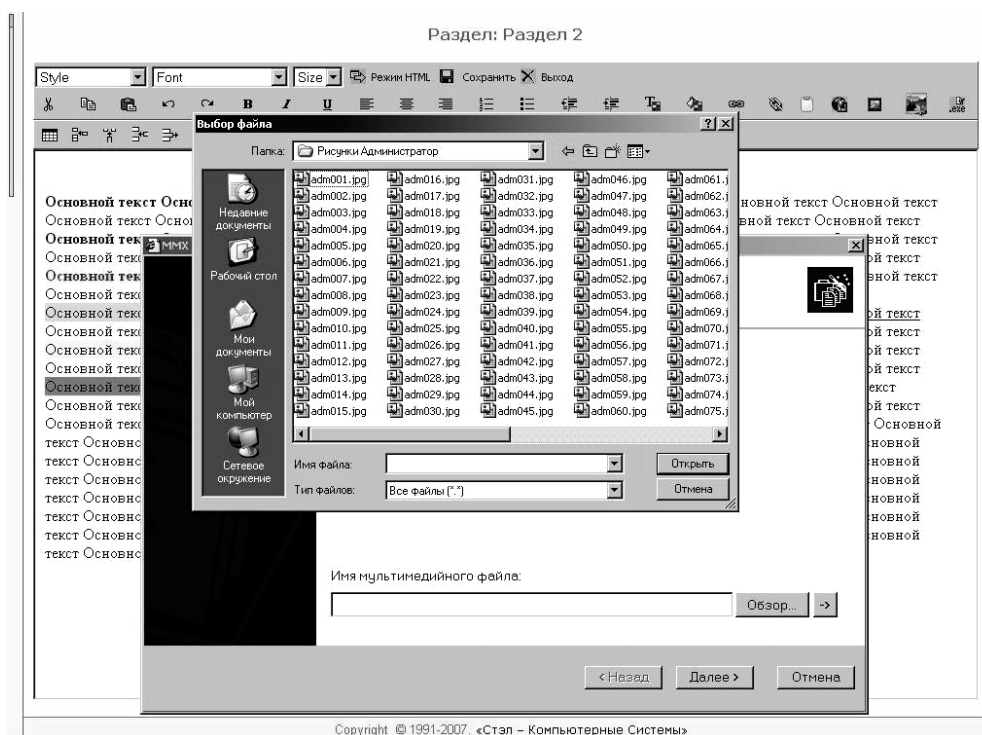



Рис. 3.18. Вставка файла с локального компьютера. Выбор файла

Определившись с выбором файла, следует нажать кнопку «Далее» диалогового окна, а затем дождаться уведомления о загрузке файла на сервер. По окончании загрузки кнопка «Далее» диалогового окна будет заменена на кнопку «Готово». Нажатие кнопки «Готово» завершает процедуру вставки файла с локального компьютера.

### *Редактирование учебных материалов*

Автор курса в процессе создания учебника вплоть до момента его подписания организатором имеет возможность редактировать сохраненные страницы (разделы).

Для перехода в режим редактирования в общем перечне учебных материалов следует пометить курсором материал, предназначенный для редактирования, и выбрать позицию  «Редактировать учебник» пиктографического меню.

Вслед за этим действием в верхнем окне правой части экрана появится изображение структуры избранного материала (рис. 3.19).

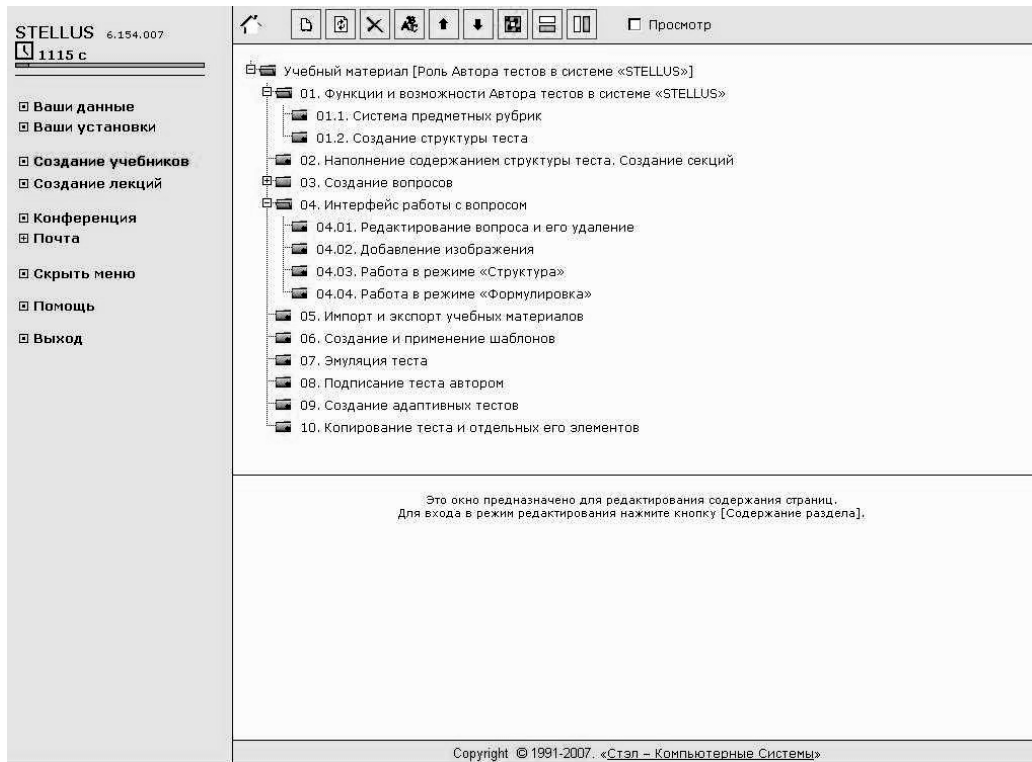


Рис. 3.19. Выбор раздела для редактирования

Установив «флажок» в окошке «Просмотр», автор курса получает возможность просмотреть содержимое выделенного раздела (рис. 3.20). Для этого достаточно нажать левой кнопкой мыши на его название, и содержимое отобразится в нижнем горизонтальном окне.

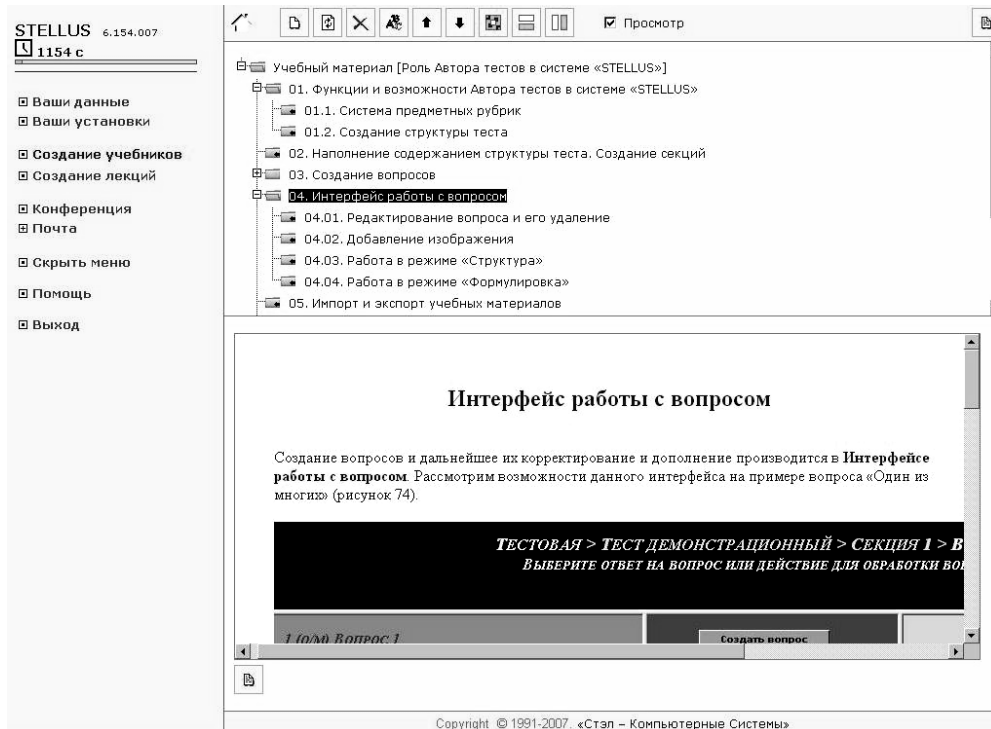




Рис. 3.20. Просмотр содержимого раздела

Чтобы приступить к редактированию материала, следует дождаться загрузки файла, а затем нажать на пиктограмму  «Редактировать раздел» в правом верхнем углу или в нижнем левом углу экрана (см. рис. 3.20).

Данное действие открывает выбранный раздел в окне встроенного редактора страниц, что позволяет производить дальнейшее редактирование текста.

Аналогичным образом производится редактирование разделов, созданных с применением какого-либо шаблона. Эти страницы также раскрываются в окне встроенного редактора.

Произведя необходимое редактирование страницы, ее следует сохранить, нажав соответствующую кнопку верхнего ряда панели инструментов встроенного редактора. Если редактирование производилось в режиме HTML, для сохранения данных необходимо вернуться в режим «Редактор».

Для внесения изменений в название или описание учебника следует в общем перечне учебных материалов (рис. 3.4) пометить курсором данный учебник и выбрать позицию  «Изменить название и описание учебника» в пиктографическом меню.

В открывающейся вслед за этим форме (рис. 3.21) предлагается ввести новое название и новое описание учебника. При необходимости можно также добавить соавтора или сопоставить учебный материал какой-либо рубрике.

Изменение названия для «Роль Автора тестов в системе «STELLUS»»

Введите новое название  
Роль Автора тестов в системе «STELLUS»

Введите новое описание  
Настоящий материал представляет собой описание роли Автора тестов в Системе поддержки открытого образования «STELLUS»

Для переноса авторов в список соавторов используйте кнопку ">>", для обратного действия - кнопку "<<". Кнопка "<<" не действует на уже сохраненных в списке соавторов, т.к. не обладает функцией удаления!

Список авторов		Список соавторов
Автор курса Викулин С.И. Автор курса Гаврилов А.В. Автор курса Горлов Автор курса Дунин В.С. Автор курса Колесников П.В. Автор курса Кондратьев С.Н. Автор курса Кудряшов О.В.	>> <<	


Список рубрик

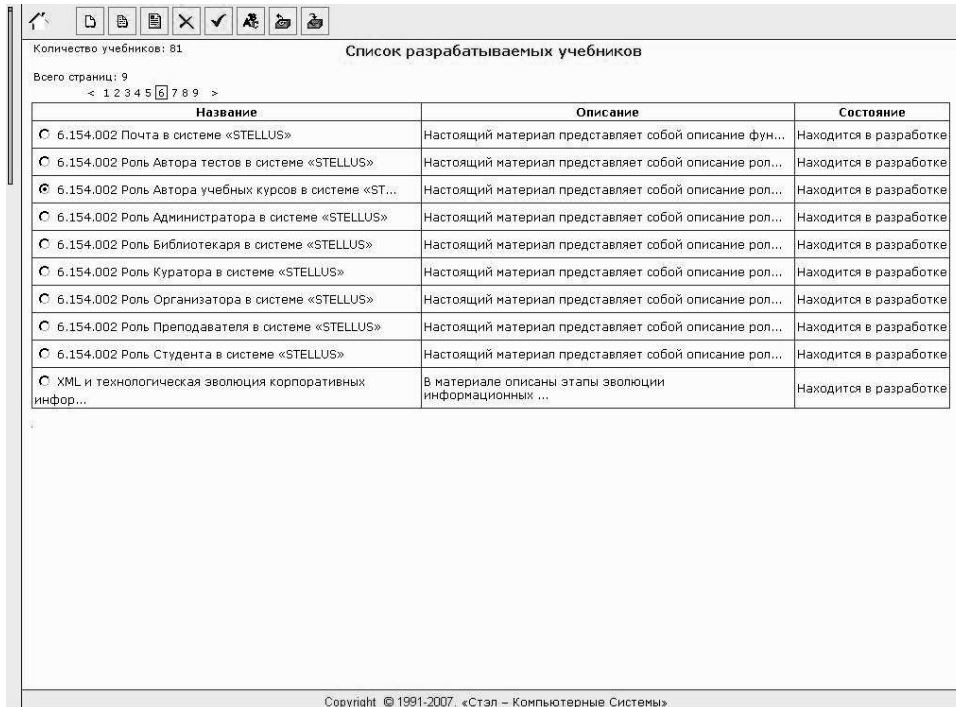
<input type="checkbox"/> "Викулин"
<input type="checkbox"/> dd
<input type="checkbox"/> Demo 05_03
<input type="checkbox"/> Demo 2005
<input type="checkbox"/> Demo_07_05
<input type="checkbox"/> DEMO_2006
<input type="checkbox"/> DEMOSOKOL

Рис. 3.21. Изменение названия и описания учебника

Для сохранения внесенных изменений следует нажать кнопку «Сохранить». Выбор позиции «Вернуться» переносит автора курсов к общему списку учебных материалов без сохранения изменений.

## Просмотр и удаление учебных материалов

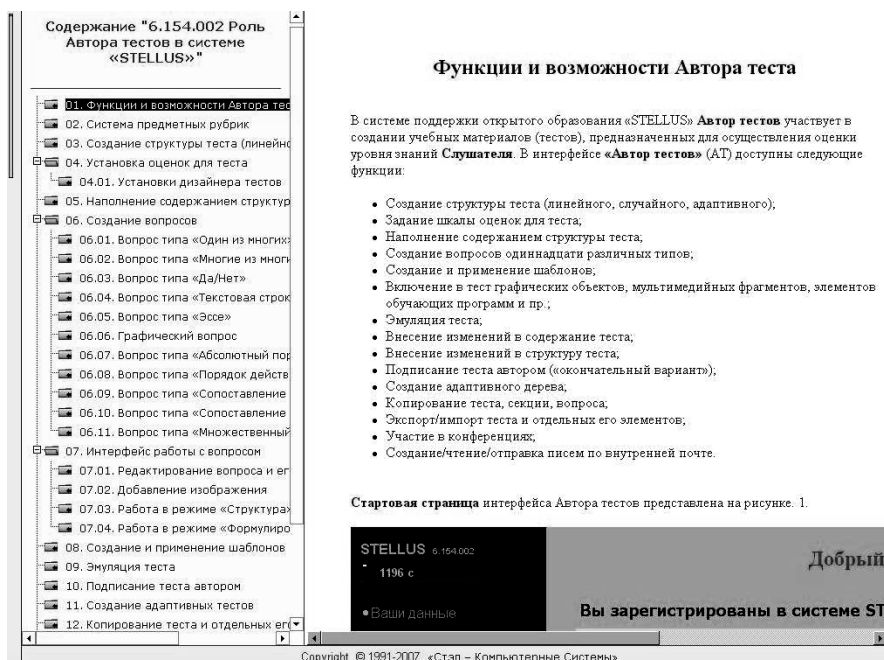
Для просмотра учебного материала достаточно выбрать его из списка, отметив курсором (см. рис. 3.22), и выбрать позицию  «Просмотреть учебник» в пиктографическом меню.



Название	Описание	Состояние
6.154.002 Почта в системе «STELLUS»	Настоящий материал представляет собой описание фун...	Находится в разработке
6.154.002 Роль Автора тестов в системе «STELLUS»	Настоящий материал представляет собой описание рол...	Находится в разработке
<b>6.154.002 Роль Автора учебных курсов в системе «STELLUS»</b>	Настоящий материал представляет собой описание рол...	Находится в разработке
6.154.002 Роль Администратора в системе «STELLUS»	Настоящий материал представляет собой описание рол...	Находится в разработке
6.154.002 Роль Библиотекаря в системе «STELLUS»	Настоящий материал представляет собой описание рол...	Находится в разработке
6.154.002 Роль Куратора в системе «STELLUS»	Настоящий материал представляет собой описание рол...	Находится в разработке
6.154.002 Роль Организатора в системе «STELLUS»	Настоящий материал представляет собой описание рол...	Находится в разработке
6.154.002 Роль Преподавателя в системе «STELLUS»	Настоящий материал представляет собой описание рол...	Находится в разработке
6.154.002 Роль Студента в системе «STELLUS»	Настоящий материал представляет собой описание рол...	Находится в разработке
XML и технологическая эволюция корпоративных инфор...	В материале описаны этапы эволюции информационных ...	Находится в разработке

Рис. 3.22. Выбор учебника для просмотра или удаления

В открывающейся вслед за этим форме следует выбрать название главы (раздела). Далее можно перейти непосредственно к просмотру его содержания (см. рис. 3.23), нажав на название раздела.



### Функции и возможности Автора теста


В системе поддержки открытого образования «STELLUS» **Автор тестов** участвует в создании учебных материалов (тестов), предназначенных для осуществления оценки уровня знаний **Слушателя**. В интерфейсе «**Автор тестов**» (AT) доступны следующие функции:

- Создание структуры теста (линейного, случайного, адаптивного);
- Задание шкалы оценок для теста;
- Наполнение содержанием структуры теста;
- Создание вопросов одиннадцати различных типов;
- Создание и применение шаблонов;
- Исключение в тест графических объектов, мультимедийных фрагментов, элементов обучающих программ и пр.;
- Эмуляция теста;
- Внесение изменений в содержание теста;
- Внесение изменений в структуру теста;
- Подписание теста автором («окончательный вариант»);
- Создание адаптивного дерева;
- Копирование теста, секции, вопроса;
- Экспорт/импорт теста и отдельных его элементов;
- Участие в конференциях;
- Создание/чтение/отправка писем по внутренней почте.

Стартовая страница интерфейса Автора тестов представлена на рисунке. 1.

STELLUS 6.154.002  
1196 с  
Добрый день  
Вы зарегистрированы в системе STELLUS


Рис. 3.23. Просмотр содержания раздела

Для удаления учебника необходимо выбрать его в общем списке, установив курсор в соответствующей строке (рис. 3.23), а затем нажать кнопку  «Удалить».

При этом на экране появится запрос на подтверждение команды «Удалить». После подтверждения команды (нажатием кнопки «ОК») удаленный учебник исчезает из списка.

#### *Подписание учебных материалов*

По завершении создания учебника его необходимо подписать, после чего он поступит на проверку *организатору*. Подписание учебника осуществляется из первоначальной позиции меню «Создание учебников» (см. рис. 3.4). На экране отображается список учебников. Графа горизонтального меню «Состояние» показывает, находится ли учебник в разработке, или его создание завершено «*Окончательный вариант*».

Для подписания учебника следует выделить его в списке (установить метку перед названием) и выбрать позицию  «Изменить статус учебника» в пиктографическом меню. В результате этой процедуры в графе «Состояние» взамен надписи: «*Находится в разработке*» появится надпись: «*Окончательный вариант*».

Подписанный *автором курса* учебник поступает к *организатору*, который передает его на проверку *преподавателю*. После того, как материал проверен и подписан *преподавателем*, он вновь поступает к *организатору*, который дает окончательную оценку и подписывает учебник к участию в учебном процессе. На протяжении всего времени проверки учебника *преподавателем* и *организатором* автору курса могут быть высказаны замечания и рекомендации. В этот период *автор курса* будет иметь возможность вносить изменения в учебник.

После окончательного подписания данного материала *организатором* учебник уже не будет доступен *автору курса* для редактирования.

### **3.3. Основы разработки электронных учебных курсов в среде Moodle**

Moodle (с англ. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) позволяет преподавателям размещать свои курсы как для поддержки очного обучения, так и для реализации дополнительных образовательных программ: повышение квалификации, переподготовка и стажировка.

Среда Moodle соответствует международному стандарту дистанционного обучения SCORM, который содержит требования к организации учебного материала, позволяет обеспечить совместимость компонентов и возможность их многократного использования. Учебный материал представлен отдельными небольшими блоками, которые могут включаться в разные курсы и использоваться системой дистанционного обучения независимо от того, кем, где и с помощью каких средств они были созданы.

В дистанционном обучении главным критерием оценки усвоения курса является не способность слушателя воспроизвести лекционный текст (или текст учебника), а возможность обучающегося по окончании использовать полученные знания на практике. Это достигается сочетанием различных структурных образовательных инструментов курса: *элементов и ресурсов* (рис. 3.24).

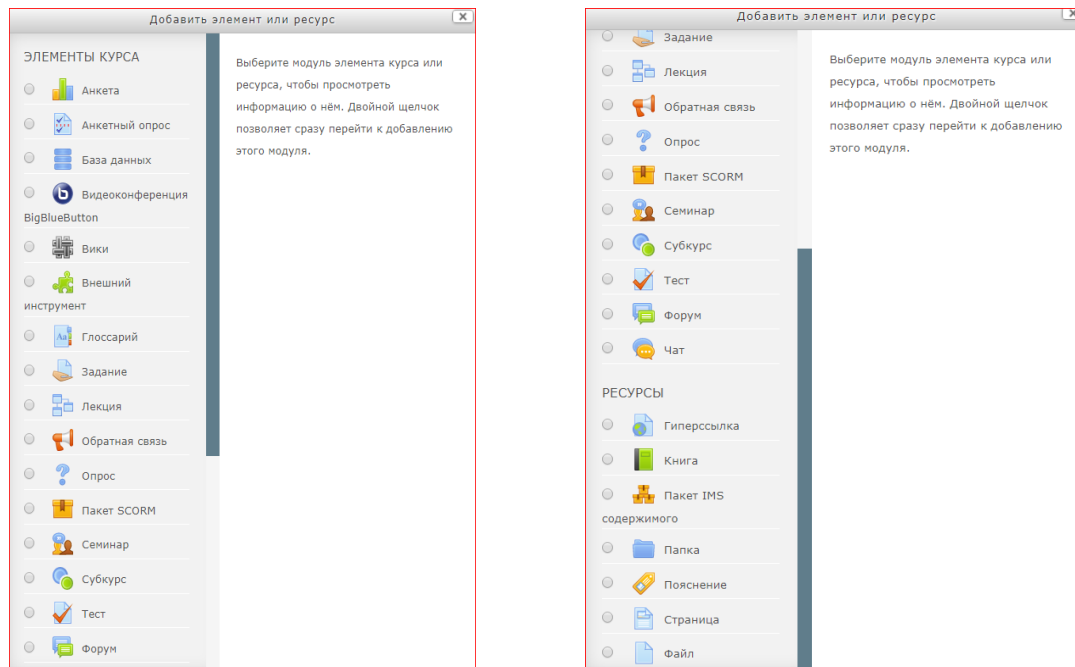


Рис. 3.24. Образовательные инструменты среды «Moodle»

В среде стандартными средствами «Moodle» реализованы активные элементы образовательного назначения, имеющие характер сетевой коммуникации: форумы, чаты, обмен сообщениями, интерактивные лекции, семинары, задания, тесты, а также средства, позволяющие реализовывать совместную проектную деятельность.

***Основные элементы дистанционного обучения, поддерживаемые в среде Moodle [8]***

### *Лекция*

Элемент «Лекция» является основной частью курса и содержит непосредственную информацию для освоения. Знакомясь с текстом, обучающийся получает новые знания, четко структурированные по темам и разделам.

Преподавателю, особенно только начинающему осваивать Moodle, следует помнить, что структурный элемент «Лекция» в данной образовательной среде отличается от традиционной лекции, которая читается слушателям в вузе. Элемент «Лекция» строится по принципу чередования страниц-карточек с теоретическим материалом и страниц – с обучающими тестовыми заданиями и вопросами.

Таким образом, система дает преподавателю возможность контролировать прохождение обучающимся курса, оценивать уровень освоения материала и принимать решение о допуске его к дальнейшим частям обучения и следующим лекциям.

Так как при дистанционном обучении чтение лекций – самостоятельный процесс для обучающегося, то рекомендуется делать их короткими, чтобы в каждой «карточке» затрагивалась одна новая проблема. Длина одной карточки должна быть не более 1–2 экранов электронного текста, что соответствует примерно 5 тыс. знакам печатного текста. Это позволяет сделать курс более эффективным и четко структурированным.

Среда «Moodle» позволяет задавать переходы между страницами одной лекции, вставляя между ними контрольные вопросы. Преподаватель имеет возможность ограничивать доступ к лекции по времени, а также при условии освоения предыдущего материала.

#### *Тест*

Тестирование обучающихся в процессе обучения позволяет оценить уровень освоения материала, принять решение о допуске к следующей теме (промежуточный контроль) или, в случае с итоговым контролем, – о завершении обучения по курсу.

Тестовые задания могут быть:

- в закрытой форме (множественный выбор);
- с выбором: да/нет; верно/неверно;
- предполагающие короткий текстовый ответ;
- на соответствие;
- развернутые и прочие.

Все вопросы хранятся в базе данных «Банк вопросов» и могут быть впоследствии использованы снова в этом же курсе (или в других) путем добавления в новые тесты (при этом можно включить функцию случайного перемешивания, и каждый обучающийся будет иметь свой, уникальный вариант текста). На прохождение теста может быть дано несколько попыток. Образовательная среда позволяет преподавателю ограничивать сроки тестирования, в течение которых тест доступен, при необходимости можно установить лимит времени на сдачу теста, выбрать метод оценивания при наличии нескольких попыток (по первой / последней попыткам, по лучшей попытке, по среднему показателю).

Если обучающийся отвечает неправильно, то ему может быть показан комментарий, оставленный преподавателем. Преподаватель имеет возможность выбрать, какое количество вопросов одновременно должно отобразиться на экране, и предоставить обучающемуся возможность отвечать на вопросы в удобном для него порядке. Кроме того, преподаватель имеет возможность по своему усмотрению задать время, отведенное для решения тестовых заданий, количество попыток и метод оценивания (по лучшей попытке, по первой / последней попытке и прочее).

Таким образом, среда «Moodle» позволяет создать интерактивные тесты с гибкой системой оценки и контроля их прохождения обучающимися.

#### *Семинар*

Элемент «Семинар» – весьма сложный инструмент, позволяющий организовать обсуждение, многопозиционное и многокритериальное оценивание различных аспектов той или иной проблемы. Обучающиеся не только разме-

щают в нем свои работы, но и участвуют в обсуждении и разработке критериев оценивания работ. Итоговая оценка за семинар формируется с учетом активности коллективной работы.

#### *Задания (самостоятельная работа)*

Преподаватель может ставить задачи, которые требуют от обучающихся ответа в электронной форме. Система предоставляет слушателям возможность для загрузки файла с выполненным заданием непосредственно на сервер, что избавляет и их, и преподавателя от использования электронной почты или иных, не столь надежных средств связи (например, социальных сетей). Поддерживается широкий спектр форматов файлов (документы пакета Microsoft Office, OpenOffice), что позволяет выполнить практически любое задание в электронной форме.

Преподаватель может оперативно проверить сданные обучающимся файлы или тексты, прокомментировать их и, при необходимости, предложить доработать в каких-то направлениях. Если преподаватель считает это необходимым, он может открыть ссылки на файлы, сданные участниками курса, и сделать эти работы предметом обсуждения других обучающихся. Если преподаватель настраивает элемент на разрешение слушателям сдавать файлы неоднократно – это дает возможность оперативно корректировать работу обучающегося, добиваться полного решения учебной задачи.

#### *Чат*

Данный элемент предназначен для организации дискуссий или консультаций в режиме реального времени. Пользователи системы имеют возможность обмениваться текстовыми сообщениями, доступными всем приглашенным в чат участникам.

Содержание чата существует только «здесь и сейчас», он фактически имеет место быть, только если в нем в некоторый момент времени находятся хотя бы два пользователя. Если же преподаватель ожидает от обучающегося ответ в течение нескольких часов или дней, то лучше использовать форум.

#### *Форум*

Элемент «Форум» используется для организации дискуссий, группирующихся по темам. Цель дискуссии – не проверка усвоения, а оценка понимания материала обучающимся и его способности сопоставлять теорию с практическими примерами. После создания темы каждый участник дискуссии может добавить к ней свой ответ или прокомментировать уже имеющиеся ответы. Для того чтобы вступить в дискуссию, пользователь может просто просмотреть темы дискуссий и ответы, которые предлагаются другими участниками. Это особенно удобно для новых членов группы, для быстрого освоения основных задач, над которыми она работает.

Формат форума удобен для решения «кейсов» (описание реальной или вымышленной проблемной ситуации, решение которой требует от обучающегося задействовать полученные в ходе чтения лекции знания).

### *Глоссарий*

Элемент «Глоссарий» позволяет участникам создавать и поддерживать список определений наподобие словаря. Термины глоссария, встретившиеся где-либо в текстах курса, могут автоматически отображаться как гиперссылки на страницы глоссария, содержащие определение данного термина (для этого необходимо отметить галочкой опцию «Включить автосвязывание» в настройках глоссария).

### *Анкета*

Элемент «Анкета» предоставляет в распоряжение преподавателя три типа анкет для оценивания и стимулирования обучения в дистанционных курсах. Преподаватель может использовать их для сбора метаданных, которые помогут ему лучше узнать своих студентов и поразмышлять об эффективности обучения.

### *Вики*

Элемент «Wiki» делает возможной совместную работу обучающихся над документами. Эта технология используется для коллективной разработки, хранения, структуризации информации путем взаимодействия пользователя с веб-сайтом. Любой участник курса может редактировать wiki-статьи. Все правки статей хранятся в базе данных. При коллективной работе преподаватель может отследить вклад каждого участника в создание статьи и оценить его.

## ***Основные ресурсы дистанционного обучения, поддерживаемые в среде Moodle [8]***

### *Файл*

Ресурс «Файл» позволяет преподавателю представить файл как отдельный документ курса. Если это возможно, то файл будет отображаться в интерфейсе курса, в противном случае обучающимся будет предложено скачать его. Файл может включать вспомогательные файлы, например, веб-страница может иметь встроенные изображения или флэш-объекты.

При этом обучающиеся должны иметь соответствующее программное обеспечение на своих компьютерах, чтобы открыть файл.

Файл может быть использован:

- для включения в курс презентации;
- для включения мини-сайта в качестве ресурса курса;
- для прикрепления к курсу определенных проектных файлов и файлов программ (например, .psd для Photoshop, .vsd для Visio), чтобы студенты могли отредактировать их и представить для оценки.

### *Страница*

Ресурс «Страница» позволяет преподавателю создать веб-страницу с помощью текстового редактора (дополнительное знание html-кода не требуется). Страница может отображать текст, рисунок, звук, видео, веб-ссылки и встраиваемый код, например Google Maps.

Преимущества использования ресурса «Страница» по сравнению с ресурсом «Файл» делают его более доступным (например, для пользователей мобильных устройств) и легко обновляемым. При больших объемах содержимого

вместо ресурса «Страницы» рекомендуется использовать ресурс «Книга». Ресурс «Книга» позволяет создавать электронный учебно-методический материал по изучаемой теме (модулю), структурируя его на разделы (главы) и страницы.

Страница может быть использована:

- для представления сроков и условий курса или резюме программы курса;
- для встраивания разных видео- или звуковых файлов в пояснительный текст.

#### *Пояснение*

Ресурс «Пояснение» позволяет на странице курса вставлять текст и мультимедиа между ссылками на другие ресурсы и элементы курса. Пояснения очень универсальны и могут улучшить внешний вид курса при продуманном использовании.

Пояснения могут быть использованы:

- для разделения длинного перечня видов деятельности;
- для просмотра встроенного видео- или аудиофайла прямо на главной странице курса;
- для добавления краткого описания в разделе курса;
- для инструктирования обучающихся о порядке выполнения работ по той или иной теме.

#### *Папка*

Ресурс «Папка» позволяет преподавателю размещать определенное количество связанных между собой файлов в одной папке, что, во-первых, улучшает внешний вид страницы курса, во-вторых, упрощает навигацию по темам курса, в-третьих, уменьшает величину прокрутки главной страницы курса.

Ресурс «Папка» может быть использован:

- для серий файлов по одной теме, например, для размещения набора документов в .pdf-формате для подготовки к экзамену или в коллекции изображений для использования в проектах обучающихся;
- для обеспечения совместного хранения и использования файлов преподавателями курса (при этом папка видна только самим преподавателям).

#### ***Типовой сценарий разработки курса***

Курс может быть создан на основе имеющейся программы или разработан специально под систему дистанционного обучения (рис. 3.25).

Разработка курса может быть организована следующими этапами:

1. Определение цели и задачи курса с учетом особенностей целевой аудитории.
2. Подготовка и структурирование учебного материала. Разбивка курса на темы (лекция + практическое задание + тест).

Рекомендуется включать в текстовую часть каждой темы (лекцию):

- цели изучения темы;
- учебные вопросы;
- учебный материал;
- набор ключевых проблем по теме;
- глоссарий (основные термины и понятия по теме);

– вопросы для самопроверки и рефлексии (желательно с ответами, комментариями и рекомендациями).

3. Подготовка медиа- и интерактивных фрагментов. Разработка рисунков, таблиц, схем, чертежей, видеоряда.

4. Подбор списка литературы и гиперссылок на ресурсы Интернета (аннотированный перечень лучших сайтов по данной тематике, сайты электронных библиотек и т.д.).

5. Продумывание системы контроля и оценки. Подбор тестов, задач, контрольных вопросов, кейсов, тем рефератов и курсовых работ, самостоятельных работ. Проектирование способов закрепления знаний и навыков и осуществления обратной связи.

6. Разработка календаря курса.

7. Загрузка материалов в систему Moodle.










8. Тестирование курса, в том числе на различных разрешениях экрана и в различных веб-браузерах.

9. Запуск курса.

### Модуль 1.1. Современные тенденции образования

**Ограничено** Недоступно, пока не выполнено:

- с или после 15 Май 2018
- До 6 Июнь 2018, 14:00  
отв. кафедра психологии и педагогики (доц. кафедры Галкина Наталья Юрьевна)

	1.1.1. Компетентностный подход и качество образования: актуальные проблемы в контексте Болонского процесса. Сущность компетентностно-ориентированного подхода в системе других образовательных парадигм	<input checked="" type="checkbox"/>
	Болонский процесс и его значения для России. Интеграция высшего образования в Европе	<input type="checkbox"/>
	<i>Исследование по поручению Президента Российской Федерации: предложения и рекомендации по созданию общего европейского пространства науки, образования и культуры</i>	
	1.1.2. Компетентностный подход как основа проектирования образовательных программ	<input checked="" type="checkbox"/>
	Парадигма в образовании	<input type="checkbox"/>
	1.1.3. Образовательные технологии как объект педагогического выбора и управления. Систематизация образовательных технологий	<input checked="" type="checkbox"/>
	1.1.4. Тенденции развития современных образовательных технологий в МВД России	<input checked="" type="checkbox"/>
	1.1.5. Компетентностная модель преподавателя образовательной организации МВД России. Основы педагогического мастерства преподавателя вуза МВД России. Практическое задание	<input type="checkbox"/>
	1.1.6. Актуальные проблемы деятельности образовательной организации МВД России. Квалификационные требования к профессиональной деятельности в вузе МВД России. Практическое задание	<input type="checkbox"/>
	Обсуждение общих вопросов по Модулю 1.1	<input type="checkbox"/>

*В данном форуме Вы можете оставлять свои комментарии по тематике модуля 1.1*

Рис. 3.25. Фрагмент дистанционного курса среды «Moodle»

Таким образом, виртуальная образовательная среда «Moodle» предоставляет преподавателю набор гибких и легко настраиваемых инструментов для размещения образовательных материалов, управления доступом обучающихся к ним, контроля за процессом обучения.

### ***Основные этапы работы с курсом в среде «Moodle»***

#### ***Добавление курса***

Для добавления курса необходимо оставить заявку на создание курса, нажав кнопку «Добавить курс», при этом в появившемся окне необходимо ука-

зять полное и краткое название курса, причину запроса. Заявка будет рассмотрена администраторами в кратчайшие сроки, и курс будет добавлен в систему.

#### *Пользователи и их права*

В системе существуют пять основных типов пользователей (5 основных ролей). Это администраторы, создатели курсов, преподаватели, студенты (слушатели) и гости. Каждый из них имеет определенные права на доступ в зависимости от контекста. Количество ролей может быть изменено самим преподавателем в зависимости от его потребностей.

Преподаватель курса имеет право на проведение обучения (проверку выполненных работ и др.). Преподаватель может участвовать в обсуждениях на форумах, в чате.

Студент имеет право на просмотр материалов курса и выполнение различного рода проверочных работ, также может принимать участие в обсуждениях на форумах, в чате, отправлять персональные сообщения другим участникам курса.

Гость имеет право только на чтение некоторых материалов.

#### *Наполнение курса контентом*

Зайдите на главную страницу созданного курса (щелкнуть по названию курса в списке доступных курсов). При создании курса в него автоматически включается только новостной форум. Moodle располагает большим разнообразием инструментов (рассмотрены выше), которые могут быть использованы для создания курсов любого типа. В зависимости от содержания курса и концепции преподавания, создатель курса включает наиболее подходящие элементы и ресурсы, предоставляемые средой Moodle.

Можно разделить инструменты (модули) Moodle для представления материалов курса на статические (ресурсы курса) и интерактивные (элементы курса).

*Добавление статических инструментов курса (файл, папка, пояснение, веб-страница)*

Текстовая веб-страница – это простой текст с минимальным форматированием. Чтобы создать текстовую страницу, для этого:

1. Нажмите кнопку «Режим редактирования».
2. Из меню «Добавить элемент или ресурс...» выберите «Страница». Откроется страница создания текста.
3. Введите имя для текстовой страницы, ее краткое описание и добавьте необходимый текст в поле «Содержание страницы».
4. Сохраните.

#### *Добавление дополнительных ресурсов*

В качестве ресурса может выступать любой материал для самостоятельного изучения, проведения исследования, обсуждения: мультимедийная презентация, дополнительный текст, иллюстрация, веб-страница, аудио- или видеофайл и др.

Мультимедийная презентация загружается отдельным файлом, ссылка на который появится на странице курса. Для загрузки презентации выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Режим редактирования».
2. Из меню «Добавить элемент или ресурс» выберите «Файл». Откроется страница для добавления и загрузки ресурса.
3. Введите название ресурса и его краткое описание.
4. В разделе «Содержание» появится окно для загрузки файла.
5. В поле «Вложение» через кнопку «Обзор» выберите загружаемый файл и нажмите кнопку «Загрузить файл».
6. Презентация появится на главной странице курса.
7. Прокрутите до конца страницы и нажмите кнопку «Сохранить и вернуться к курсу» (кнопка «Сохранить и показать» предназначена для просмотра конечного вида вашей страницы).

#### *Добавление элемента «Лекция»*

Основным элементом дистанционного курса является «Лекция». Для того чтобы добавить данный элемент в создаваемый курс, выполните следующую последовательность действий:

1. Нажмите кнопку «Режим редактирования».
2. Выберите «Лекция» из выпадающего меню «Добавить элемент или ресурс» в нужной вам теме курса.
3. Заполните предлагаемые параметры лекции: название, ограничение по времени, параметры оценки и др.
4. Нажмите кнопку «Сохранить и вернуться к курсу».

#### *Содержательное наполнение элемента «Лекция»*

1. По желанию преподавателя лекция может содержать текстовые разделы, вопросы для самопроверки или контрольные вопросы.
2. Для добавления текстовых фрагментов необходимо выбрать «Добавить страницу контента (раздел)».
3. Текст лекции вносится в раздел «Содержание страницы», куда можно добавить картинки и медиа-файлы.
4. В разделе «Содержание» можно установить переход на следующую смысловую страницу лекции, в соответствии с ее логикой, например, переход к проверочным вопросам.
5. После каждого раздела подразумевается наличие проверочных вопросов, поэтому, чтобы сохранить раздел лекции, необходимо в конце страницы нажать кнопку «Добавить страницу с вопросами».
6. Для добавления проверочных вопросов необходимо выбрать раздел «Добавить страницу с вопросами».
7. Текст вопроса прописывается в разделе «Содержание страницы».
8. Варианты ответов указываются в разделе «Ответ», где можно добавить комментарий преподавателя к каждому из вариантов и количество баллов за ответ.

9. Для сохранения вопроса требуется нажать кнопку «Добавить страницу с вопросами».

10. Во вкладке «Просмотр» можно увидеть лекцию в том виде, в котором она будет представлена обучающимся.

#### *Создание системы тестирования в курсе*

Основным средством контроля результатов дистанционного обучения являются тесты. Поэтому преподавателю необходимо уметь создавать тесты в системе Moodle и включать их в электронные курсы.

Любой тест в Moodle создается на основе Банка вопросов (специальной базе данных). То есть, прежде чем создавать тест, нужно наполнить банк данных вопросами для этого теста.

#### *Создание банка тестовых вопросов*

Вопросы в Банке упорядочены по категориям. По умолчанию для каждого курса создается отдельная категория, кроме того, существуют категории, совпадающие с общими категориями курсов. При желании можно создать дополнительные категории (вкладка «Категории»). Перед созданием вопроса нужно выбрать категорию, к которой будет относиться этот вопрос.

В Moodle используется несколько типов вопросов в тестовых заданиях:

- множественный выбор (обучающийся выбирает ответ на вопрос из нескольких предложенных ему вариантов, причем вопросы могут предполагать один или сразу несколько правильных ответов);
- верно/неверно (ответ на вопрос обучающийся выбирает между двумя вариантами «верно» и «неверно»);
- на соответствие (каждому элементу ответов первой группы нужно сопоставить элемент ответов второй группы);
- короткие ответы (ответом на вопрос является слово или короткая фраза, допускается несколько правильных ответов с различными оценками);
- числовой (то же, что и короткий ответ, только на выполнение вычислительных операций; числовой ответ может иметь заданный интервал предельно допустимой погрешности отклонения от правильного значения);
- вычисляемый (такой вопрос предлагает вычислить значение по формуле. Формула является шаблоном, в который при каждом тестировании подставляются случайные значения из указанных диапазонов);
- вложенные ответы представляют собой текст, непосредственно в который вставляются короткие ответы, числовые ответы или множественный выбор, как в «рабочей тетради»;
- эссе (обучающийся кратко излагает свой взгляд на рассматриваемую проблему);
- выбор пропущенных слов (пропущенные слова в тексте вопроса заполняются с помощью выпадающих меню).

#### *Формы для создания вопросов*

Тестовые задания создаются путем заполнения полей в специальных формах, которые зависят от типа используемого в задании вопроса.

Форма любого типа вопроса содержит следующие поля:

– «Название вопроса» используется, чтобы ориентироваться в списке вопросов, хранящихся в базе данных;

– «Содержание вопроса» – это формулировка вопроса. Для содержания используется встроенный редактор, поэтому можно форматировать текст формулировки, вставлять списки, таблицы, рисунки (если загружены на сервер, см. Управление файлами);

– «Картинка для показа» – вставляет иллюстрацию в содержание вопроса. В выпадающем списке перечисляются все графические файлы, содержащиеся на сервере в папках данного курса, т.е. иллюстрацию предварительно нужно загрузить на сервер (см. Управление файлами). Выберите нужный файл из списка, и он в режиме просмотра отобразится после сформулированного вопроса;

– «Оценка для вопроса по умолчанию» – сколько баллов получит тестируемый за правильный ответ;

– «Штраф» – сколько баллов будет вычтено за неправильный ответ;

– «Общий комментарий» – дополнительные пояснения к заданному вопросу для тестируемых.

Остальные поля формы варьируются в зависимости от типа вопроса.

Рассмотрим создание некоторых типов тестовых вопросов.

#### *Множественный выбор*

В форме «Банк вопросов» в выпадающем списке «Создать новый вопрос» выбираем «В закрытой форме (множественный выбор)».

Значение основных полей было рассмотрено нами выше:

– «Один или несколько ответов» – сколько правильных ответов содержится в тестовом задании. Каждый вариант ответа состоит из самого ответа, его оценки и комментария;

– «Оценка» определяет, сколько в процентном отношении от общего количества баллов получит тестируемый за выбор данного ответа. Если в задании содержится несколько правильных ответов, то можно за каждый давать одинаковое количество процентов (в сумме правильные ответы должны составить 100 %);

– «Комментарий» к ответу позволит при обучающем тестировании помочь студенту понять свою ошибку.

По умолчанию предлагается 5 вариантов ответов, при желании можно добавить еще (кнопка «Добавить еще 3 варианта ответов»).

Далее можно составить комментарии для полностью правильного ответа, частично правильного и неправильного.

#### *Вопросы на соответствие*

В форме «Банк вопросов» в выпадающем списке «Создать новый вопрос» выбираем «На соответствие». После основных полей предлагается установить соответствия. Каждое соответствие объединяется в группу Вопрос 1, Вопрос 2, Вопрос 3, при желании количество групп соответствий можно увеличить, нажав на кнопку «Добавить 3 вопроса». В каждой группе соответствий нужно записать вопрос и соответствующий ему ответ.

### *Короткий ответ*

В форме «Банк вопросов» в выпадающем списке «Создать новый вопрос» выбираем «Короткий ответ».

Поскольку ответ тестируемый должен будет ввести самостоятельно с клавиатуры, то в подобных вопросах необходимо предусмотреть все возможные варианты правильной формулировки ответа. Составитель теста записывает все возможные варианты в поле «Вариант ответа». Нужно назначить оценку за каждый правильный вариант: если он частично правильный, то значение оценки можно поставить ниже 100 %.

По умолчанию предлагается заполнить три варианта ответа, однако это число может быть увеличено (кнопка «Добавить 3 варианта ответа»). Открывается страница настроек создаваемого теста.

Здесь нужно определить, будет ли тест иметь какие-либо ограничения по времени, сколько вопросов будет отображаться на одной странице, случайный или не случайный порядок этих вопросов, сколько попыток будет предоставлено каждому тестируемому, какие методы оценивания будут применяться и прочие параметры. О значении каждого параметра можно узнать, нажав знак вопроса возле этого параметра.

### *Вложенные ответы*

Вопрос типа «Вложенные ответы» предоставляет возможность создать тестовое задание, в котором вопросы встроены прямо в текст. Можно использовать вопросы типа «Тест. В закрытой форме (множественный выбор)», «Тест. Короткий ответ» и «Тест. Числовой». На данный момент в Moodle нет графического интерфейса для создания вопросов этого типа. Их можно создать с помощью простого по синтаксису текста либо импортировать вопрос из файла, предварительно создав его внешней программой. Например, Hot Potatoes (<http://hotpot.uvic.ca/>). Обратите внимание, что в этом случае вопросы надо будет импортировать по-одному.

Порядок создания/редактирования вопроса с вложенными ответами:

1. Выберите категорию, в которой будет сохраняться вопрос. По умолчанию используйте категорию, выбранную в банке тестовых заданий.
2. Дайте вопросу описательное название, с помощью которого вы сможете легко его идентифицировать в списке вопросов.
3. Заполните содержание вопроса, используя синтаксис, описанный ниже.
4. Если необходимо, выберите картинку для показа. Она будет отображена сразу за текстом.
5. Установите оценку для вопроса по умолчанию. Она будет использована для этого вопроса при добавлении его в тест. Оценка для вопроса в рамках теста можно будет изменить при редактировании теста.
6. Установите штраф. Штраф используется в тестах, работающих в обучающем режиме. В этом режиме обучающемуся будет позволено несколько раз отвечать на вопрос в рамках одной попытки. При каждом неправильном ответе из его результирующих баллов за этот вопрос будет вычитаться доля макси-

мальной оценки, указанная в поле «Штраф». Соответственно, поле «Штраф» может иметь значения от 0 до 1.

7. Если вы хотите отобразить тестируемому комментарий ко всему вопросу после того, как он его выполнит, заполните поле «Общий комментарий».

8. Для завершения редактирования вопроса нажмите кнопку «Сохранить».

Формат вложенных вопросов:

- все вопросы должны быть заключены в фигурные скобки: {};
- между открывающейся фигурной скобкой и двоеточием может стоять число: оценка для этого вопроса. Например, «{2:». Для оценки «1» число можно не указывать: «{:»;
- после двоеточия должен идти тип вопроса: MULTICHOICE (множественный выбор), SHORTANSWER (короткий ответ), NUMERICAL (числовой);
- синтаксис множественного выбора и короткого ответа одинаковый, они просто по-разному будут отображаться тестируемому;
- порядок вариантов ответа может быть различным;
- правильный ответ предваряется знаком «=» или процентами (обычно «%100%»);
- неправильный ответ не предваряется ничем либо предваряется процентами (обычно «%0%»);
- вы можете указать любую степень правильности ответа в диапазоне от 0 до 100, если введете соответствующие проценты;
- все варианты ответов, кроме первого, отделяются от предыдущего знаком «~»;
- для каждого варианта ответа может быть указан комментарий, который начинается с символа «#». Если комментария нет, указывается символ «#» или нет, – значения не имеет. Комментарий отображается в небольшом окне, которое всплывает при наведении мыши (если в настройках теста был разрешен показ комментариев). Окно имеет название «Комментарий», и для его форматирования можно использовать тэги HTML. Но при этом в синтаксисе нельзя использовать символы двойных кавычек и для комментариев не работают фильтры TeX и Algebra;
- в вопросе типа «Короткий ответ» можно задать комментарий для любого неправильного ответа, кроме явно перечисленных. Для этого в качестве самого последнего варианта ответа используйте символ звездочка: «\*»;
- в вопросе типа «Короткий ответ» невозможно проверить зависимость от регистра (ответы «Текст» и «текст» будут равнозначны).

*Наполнение созданного теста вопросами из «Банка вопросов»*

На главной странице курса в режиме редактирования щелкните по названию теста. Откроется страница редактирования теста. В «Банке вопросов» отметьте галочкой те вопросы, которые должны войти в тест. Нажмите кнопку «Добавить в тест». Чтобы удалить какой-либо вопрос из теста, нужно нажать на кнопку с двойной стрелкой, вопрос будет перемещен в «Банк вопросов». Обра-

тите внимание, что добавлять новые вопросы в «Банк вопросов» можно и с этой страницы (верхнее меню – Вопросы).

Откройте вкладку «Просмотр», чтобы увидеть, как будет отображаться тест на экране. Посмотреть результаты протестированных участников курса, получить статистическую информацию можно во вкладке «Результаты».

Большое количество инструментов предоставляет широкие возможности участия в создании образовательного контента самим обучающимся. Их активность, результаты деятельности доступны другим участникам. При этом возрастает персональная ответственность, больше времени уделяется самопроверке и размышлениям, что значительно улучшает обучение.

Внедрение подобных образовательных систем и среды обучения позволяет активизировать учебно-познавательную деятельность обучающихся, предоставляет доступ к большому объему информации, дает возможность обучающимся идти в ногу со временем, а также делает процесс обучения более интересным, способствует развитию познавательной мотивации. Кроме того, позволяет сделать обучение творческим, направленным на исследовательскую активность.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2012. № 53 (ч. I). Ст. 7598.
2. О внедрении дистанционных образовательных технологий в учебный процесс образовательных учреждений МВД России и учебных центров МВД, ГУВД, УВД субъектов РФ, УВДТ: приказ МВД России от 23 июня 2006 г. № 497. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
3. Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ: приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
4. Примерная инструкция по организации учебного процесса по образовательным программам профессионального обучения (повышения квалификации) и дополнительного профессионального образования с применением дистанционных образовательных технологий и Примерная инструкция по организации учебного процесса по образовательным программам профессионального обучения (повышение квалификации и переподготовки) и дополнительного профессионального образования с применением дистанционных образовательных технологий в образовательных организациях МВД России: письмо ДГСК МВД России от 27 февраля 2017 г. № 21/11/2038.
5. О направлении методических рекомендаций: письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 21 апреля 2015 г. № ВК-1013/06.
6. Андреев А. Дидактические основы дистанционного обучения. М., 1999.
7. Готская И.Б., Жучков В.М. Кораблев А.В. Аналитическая записка «Выбор системы дистанционного обучения». URL:<https://rakurs.spb.ru/2/0/2/1/?id=13> (дата обращения: 24.10.2017).
8. Инструкция по использованию виртуальной обучающей среды «Moodle» для преподавателей Алтайского государственного университета / сост. О.А. Ковалев, А.А. Шмаков. Барнаул, 2014.
9. Могилев А.В., Злотникова И.Я., Кравец В.В. Педагогические аспекты дистанционного образования. Воронеж: Изд-во ВГПУ, 1997.
10. Основы сетевого обучения: учеб. пособие. М.: МЭСИ, 2001.
11. Открытое образование – стратегия XXI века для России / под общ. ред. В.М. Филиппова и В.П. Тихомирова. М.: МЭСИ, 2000.
12. Примерная инструкция по организации учебного процесса по образовательным программам профессионального обучения (повышения квалификации и переподготовки) и дополнительного профессионального образования с применением дистанционных образовательных технологий. Барнаул: БЮИ МВД России, Белгород: БелЮИ МВД России им. И.Д. Путилина, 2016.

13. Разработка учебно-методических материалов в формате СДОТ «STELLUS»: учеб.-метод. рек. / сост. В.С. Дунин. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2008.

14. Ратова И.В., Мовчан А.В. Использование современных образовательных технологий в системе дополнительного профессионального образования: учеб.-метод. пособие. Домодедово: ВИПК МВД России, 2016.

15. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании. М.: Школа-Пресс, 1994.

*Учебное издание*

*канд. техн. наук*

***Дунин Вадим Сергеевич,***

*канд. пед. наук*

***Кудряшов Андрей Борисович,***

*канд. техн. наук, доцент*

***Скрипко Павел Борисович***

**ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ  
В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ**

*Учебно-практическое пособие*

Корректор Н.Б. Хохлова

Подписано в печать 28.06.2018. Формат 60 x 84<sup>1/16</sup> .  
Усл. печ. л. 5,81. Тираж 50 экз. Заказ № 17.

Дальневосточный юридический институт МВД России.  
Редакционно-издательский отдел. Типография.  
680020, г. Хабаровск, пер. Казарменный, 15.