

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный университет»

Е. М. Бурнаева

Т. Е. Каминская

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Утверждено издательско-библиотечным советом университета
в качестве учебного пособия*

Хабаровск
Издательство ТОГУ
2021

УДК 004.58, 378

ББК 16.263.42, 16.22

Б915

Рецензенты:

П. В. Виноградова, доктор физико-математических наук, профессор
завкафедрой «Высшая математика»

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный
университет путей сообщения»,

С. И. Белозёрова, канд. тех. наук, доц. кафедры
«Вычислительная техника и компьютерная графика»

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный
университет путей сообщения»

Научный редактор

канд. экон. наук, доц. *Н. А. Хальзова*

Бурнаева, Е.М.

Б915 Информационные технологии в педагогической деятельности: учебное пособие / Е. М. Бурнаева, Т. Е. Каминская; [научный редактор Н. А. Хальзова]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Тихоокеанский государственный университет. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2021. – 99, [1] с.

ISBN 978-5-7389-3331-8

Данное пособие содержит теоретические материалы использования информационных технологий в образовании, и является частью учебно-методического комплекса по информационным технологиям в педагогической деятельности. Представленный материал используется при изучении дисциплины «Информационные технологии» направления «Педагогическое образование» ФГОС ВО третьего поколения, а также в процессе подготовки учителей-предметников по программе «Использование ИТ в образовании».

Пособие ориентировано на обучающихся педагогических специальностей всех форм обучения, аспирантов, педагогов и широкий круг специалистов образования, занимающихся модернизацией учебного процесса на основе информационных технологий.

УДК 004.58, 378

ББК 16.263.42, 16.22

ISBN 978-5-7389-3331-8

© Бурнаева Е. М., 2021

© Каминская Т. Е., 2021

© Тихоокеанский государственный университет, 2021

ВВЕДЕНИЕ

Стремительное совершенствование федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования в России, продиктованное социальным заказом нашего государства, и, в первую очередь, содержательно связанное с современными профессиональными стандартами, с одной стороны, и развитие информационно-коммуникативных технологий, с другой стороны, значительно реконструируют модель российской высшей школы.

Традиционные технологии апробированы годами и позволяют решать многочисленные задачи, которые были поставлены индустриальным обществом. В этот период актуальными были задачи информирования, просвещения учащихся, организации их репродуктивных действий.

В настоящее время общество уже изменило свои приоритеты, возникло понятие постиндустриального общества (общества информационного), оно в большей степени заинтересовано в том, чтобы его граждане были способны самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. Характерная черта нашей жизни – нарастание темпа изменений.

В современных условиях образование оказалось в своеобразной социальной ситуации: педагоги не могут обучать по-старому (хотя по инерции продолжают это делать), а управленцы разных уровней уже не могут эффективно управлять по-старому (хотя, опять же по инерции, пытаются контролировать, как прежде).

И образование обречено на изменения, прежде всего, процесс реконструкции модели российской высшей школы нацелен на устранение таких недостатков образовательной системы, как:

– некачественное функционирование существующих административных систем контроля и оценки качества образования, недостоверность показателей объективности и эффективности современного образовательного процесса; трудности вхождения на рынок труда определенного количества выпускников вузов, которые, с одной стороны, имеют диплом, под-

тверждающий освоение образовательной программы в полном объеме, а с другой стороны – не имеют знаний, умений, компетенций, обладание которыми – главное требование, предъявляемое потенциальными работодателями.

Утверждение и реализация федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования ориентирует российские вузы:

- на разработку и применение новых подходов к организации и проведению образовательного процесса (широкое использование инновационных форм, технологий обучения);

- на качественное изменение роли преподавателя, который перестает быть исключительно транслятором знаний.

Принимая во внимание системный подход в педагогике как «перестройку всех элементов педагогической системы при внесении каких-либо изменений в один из них в соответствии с требованиями социального заказа и научно-технического процесса», вузам в составе квалифицированных специалистов (педагоги и специалисты по информационно-коммуникативным технологиям в первую очередь) необходимо сегодня заниматься, в том числе, вопросами проектирования, создания электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и их использования в учебном процессе.

Глава 1. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1.1. Понятие «Электронные Образовательные Ресурсы (ЭОР)»

Исследование любого явления, процесса начинается с определения основных терминов и понятий. Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона № 273-ФЗ 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, сегодня российские вузы получили законодательно оформленное право проведения учебного процесса в образовательных учреждениях с использованием в частичном или полном объеме электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Вместе с тем, прочно вошло в жизнь вузов и такое понятие как «электронные образовательные ресурсы» (ЭОР).

Электронными образовательными ресурсами, как правило, называют учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства. Наиболее современные и эффективные для целей образования ЭОР воспроизводятся на компьютере. Именно на таких ресурсах мы сосредоточим свое внимание.

В широком (общем) смысле под электронными образовательными ресурсами понимают материалы (совокупность графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, видео, фото и другой информации, а также печатная документация для пользователя) и средства, содержащие систематизированные сведения научно-учебного характера, представленные в электронной форме и призванные обеспечивать образовательный процесс, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий.

В соответствии с ГОСТ 52653-2006 под электронным образовательным ресурсом понимают образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и данные о них.

Сегодня достаточно широко применяется термин «мультимедиа», в том числе и применительно к ЭОР. Мультимедиа ЭОР (в пер. с англ. «много способов») – это представление учебных объектов различными способами – с помощью графики, фото, видео, анимации, звука.

Когда мы говорим о мультимедиа ЭОР, имеется в виду возможность одновременного воспроизведения на экране компьютера и в звуке некоторой совокупности объектов, представленных различными способами. Разумеется, речь идет не о бессмысленном смешении, все представляемые объекты связаны логически, подчинены определенной дидактической идее, и изменение одного из них вызывает соответствующие изменения других. Такую связную совокупность объектов справедливо называть «сценой». Использование театрального термина вполне оправдано, поскольку чаще всего в мультимедиа ЭОР представляются фрагменты реальной или воображаемой действительности.

Степень адекватности представления фрагмента реального мира определяет качество мультимедиа проекта. Высшим выражением является «виртуальная реальность», в которой используются мультимедиа компоненты предельного для человеческого восприятия качества: трёхмерный визуальный ряд и стереозвук.

1.2. Виды электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

Основными видами электронных образовательных ресурсов в вузе являются:

1. Учебные

Содержат систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, и рассчитанные на обучающихся разного возраста и степени обучения.

К ним относятся:

- рабочая программа учебной дисциплины;
- электронное учебное пособие (учебник, курс лекций) по учебной дисциплине, методически и дидактически обеспечивающее обучение дистанционно. Электронный учебник, курс лекций может быть представлен в:

- текстовом формате;
- видео формате;
- формате «слайд лекция».

Сегодня на практике чаще встречается смешанный тип.

Особо стоит сосредоточить внимание на электронном учебнике, поскольку в условиях электронного обучения именно он становится основным образовательным ресурсом.

Анализ существующих сегодня электронных учебников показывает, что они имеют многослойный характер и требуют классификации. Рассматривая электронный учебник как вид электронного издания, и, соответственно, применяя принципы классификации электронного издания, классификацию электронных учебников можно представить следующую (табл.1.1). В основе представленной классификации ЭУ лежат принципы, определенные ГОСТ 7.83-2001 Электронные издания. Основные виды и выходные сведения.

Таблица 1.1

Классификация электронных учебников

Основание Классификации	Виды электронных учебников	Краткая характеристика
1. Целевое назначение	1. для бакалавров 2. для магистров 3. для специалистов	Различия по целевому назначению вызваны различными задачами, которые решаются при подготовке специалистов различного уровня в вузе.
2. Наличие печатного эквивалента	1. Электронный аналог печатного издания	В основном воспроизводит соответствующее печатное издание (расположение текста на страницах иллюстрации, ссылки, примечания и т.д.)

Основание Классификации	Виды электронных учебников	Краткая характеристика
2. Наличие печатного эквивалента	2. Самостоятельный электронный учебник	Не имеет печатных аналогов
3. Природа основной информации	1. Текстовый (символьный)	Содержит преимущественно текстовую информацию, представленную в форме, допускающей посимвольную обработку.
	2. Изобразительный	Содержит преимущественно электронные образы объектов, рассматриваемых как целостные графические сущности, представленных в форме, допускающей просмотр и печатное воспроизведение, но не допускающей посимвольную обработку
	3. Звуковой	Содержит цифровое представление звуковой информации в форме, допускающей ее прослушивание, но не предназначенной для печатного воспроизведения.
	4. Программный продукт	Самостоятельное, отчуждаемое произведение, предоставляет собой публикацию текста программы или программ на языке программирования или в виде исполняемого кода
	5. Мультимедийный	Информация различной природы присутствует равноправно взаимосвязано решения определенных разработчиком задач, причем эта взаимосвязь обеспечена соответствующими программными средствами.
4. Технология распространения	1. Локальный ЭУ	Предназначен для локального использования, выпускается в виде определенного количества идентичных экземпляров (тиража) на переносимых машиночитаемых носителях

Основание Классификации	Виды электронных учебников	Краткая характеристика
4. Технология распространения	2. Сетевой ЭУ	Доступно потенциально неограниченному кругу пользователей через телекоммуникационные сети
	3. ЭУ комбинированного распространения	Может использоваться в качестве локального и сетевого
5. Характер взаимодействия пользователя и ЭУ	1. Детерминированный ЭУ	Параметры, содержание и способ взаимодействия определены издателем и не могут быть изменены пользователем
	2. Недетерминированный ЭУ	Параметры, содержание и способ взаимодействия с которым прямо или косвенно устанавливаются пользователем в соответствии с его интересами, уровнем подготовки и т.д. на основе информации и с помощью алгоритмов, определенных издателем

Можно предложить следующую классификацию электронных учебников по форме представления материала:

1. «Текстовый документ» представляет собой простейший электронный учебник. Это может быть как электронная (отсканированная) версия бумажного учебника, так и самостоятельная разработка. Электронный учебник типа «текстовый документ» – это базовый тип электронных учебников, в процессе обучения его можно применять только как вспомогательный материал, однако такое электронное пособие может подготовить опытный преподаватель.

2. Электронный учебник типа «электронная книга» – это сверстаный «текстовый документ», в который добавлены простейшие элементы навигации: гиперссылки, закладки, оглавление. Данный тип наиболее распространен, и именно его в литературе называют электронным учебником. Чаще всего встречаются электронные книги в форматах html, pdf.

3. «Мультимедийный электронный учебник» представляет собой более сложную структуру. Он может обладать собственной оболочкой, нелинейной структурой, видео- и аудиоматериалами. В нем могут присутствовать интерактивные элементы, адаптирующие представленный материал в соответствии с уровнем подготовки обучающегося.

Такой тип электронного учебника позволяет в полной мере реализовать все возможности современных технологий для повышения эффективности и оптимизации учебного процесса. Разработка такого электронного учебника, естественно, требует высокой профессиональной подготовки авторов.

4. Электронный учебник типа «Электронный курс» обычно создается с использованием систем дистанционного обучения. Электронный учебник в отличие от предыдущих типов может обладать дополнительными модулями: игровыми, справочными, развлекательными. В структуре такого учебника присутствуют различные форумы для коммуникации в группе, между обучаемыми и преподавателем. «Электронный курс» обладает обязательной системой проверки знаний в течение всего процесса обучения.

2. Учебно-методические

Цель создания – оказание методической помощи в изучении конкретного курса/дисциплины. К ним относятся:

– методические рекомендации для обучающегося по изучению учебной дисциплины, организации самоконтроля, текущего контроля – определяют способы взаимодействия с профессорско-преподавательским составом, включают в себя указания и рекомендации по:

– самостоятельному изучению теоретического материала;

– выполнению практикума, контрольных работ, заданий и задач и других материалов, предназначенных для целей контроля;

– выполнению лабораторных работ, рефератов и других работ, предусмотренных рабочим планом:

– рациональной технологии усвоения учебного материала на заданном уровне; оформлению и содержанию контрольных работ, рефератов и курсовых работ (при необходимости – примеры решения и оформления типовых задач, примеры часто допускаемых ошибок).

3. Справочные

Содержат краткие сведения научного и прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого поиска, не предназначенные для сплошного чтения. Например, словарь/гlossарий.

4. Контролирующие

Цель создания и использования – обеспечение самоконтроля, текущего, промежуточного и итогового контроля знаний для различных ступеней изучения. Здесь лидирующие позиции занимают тестовые материалы.

Термины «тестирование», «электронное тестирование» еще недавно относящиеся к разряду «инновационные формы контроля знаний», сегодня стали вполне обычными и традиционными и для сферы общего образования (ЕГЭ, ГИА), и для сферы высшего образования, и не вызывают «дискомфорта» и непонимания как у педагогов, широко использующих методику тестирования в качестве контрольных оценочных средств, так и у обучающихся.

Остались в недалеком прошлом научные дискуссии по вопросам определения терминов «тест», «педагогический тест», «тестирование», «электронное тестирование», квалификационных характеристиках теста его преимуществ и т.д.

Методологическими и теоретическими основами тестового педагогического контроля занимались В.Л. Аванесов, Л.М. Майоров и др.

Тест – это не просто привычная проверка, испытание, проба или оценка знаний с помощью традиционных вопросов экзаменационных билетов (как пытаются обычно перевести это слово по смыслу), а система заданий в соответствующей форме. Это научно-обоснованный метод измерения интересующих качеств и свойств личности.

Тестовое задание – это основная составляющая часть теста, которая состоит из инструкции для обучающегося, текста задания (вопроса, имеет правильный однозначный ответ и характеризуется набором показателей).

Тестирование – это целенаправленное одинаковое для всех испытуемых обследование, проводимое в строго контролируемых условиях, позволяющее объективно измерить изучаемые характеристики испытуемого и педагогического процесса. Это стандартизированная процедура измерений

учебных достижений обучающихся, обработки результатов тестирования, количественного и качественного анализа учебной деятельности.

Педагогический тест (или тест учебных достижений) – система заданий определенного содержания, специфической формы, позволяющая качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности обучающихся, контролировать результат усвоения ими в процессе обучения знаний и умений.

Основные требования к тестам.

– валидность (англ. Valid – действительный, пригодный, имеющий силу) теста – один из важнейших критериев качества теста, означающий его пригодность для измерения того, что он по замыслу должен измерять. Понятие «валидность» относится не только к ТWTY, но и к цели, и к ситуации его применения. Вопрос о валидности теста подразумевает: Для чего? Для какой цели?;

– надежность – один из важных критериев его качества, показывает, насколько точно данный тест измеряет изучаемое явление. Требование надежности заключается в обеспечении устойчивости результатов многократного тестирования одного и того же испытуемого;

– однозначность – одинаковость оценки качества выполнения теста разными экспертами, а для этого тест должен иметь эталон;

– наличие тестовых норм для конкретной методики тестирования. Норма теста – это средний уровень интеллектуального развития большой совокупности людей, похожих на данного испытуемого по ряду социально-демографических характеристик, т.к. уровень мышления людей из поколения в поколение значительно вырастает, то нормы теста один раз в пять лет пересматриваются (особенно это касается интеллектуальных тестов);

– социальная адаптация тестовых методик. Это значит, что необходимо адаптировать тестовые методики к региональным, и что особенно важно, к изменяющимся социокультурным условиям.

В классической тестологии выделяют следующие критерии отбора содержания тестового материала.

Критерий соответствия теста требованиям федерального государственного образовательного стандарта по дисциплине. Образовательные стандарты ориентированы на формирование компетенций обучающихся.

Критерии качества содержания тестовых заданий. Эти критерии определяют следующие требования:

– отсутствие пересечений содержания заданий одной предметной области с другой, т.е. речь идет о «предметной чистоте заданий»;

– определенность педагогического измерения, т.е. тестовое задание должно быть четко направлено на контроль усвоения определенных понятий, фактов и связей между ними.

Критерий полноты отображения материала учебной программы. Содержательная валидность теста будет тем выше, чем полнее содержание теста, и, соответственно, будет больше уверенность в качественной оценке тестируемых.

Критерий соответствия содержания теста знаниям и умениям, на проверку которых он направлен. Необходимо, чтобы тестовые задания охватывали все важные аспекты предметной области в правильной пропорции, т.е. чтобы тест не был перенасыщен заданиями по тем разделам содержания, по которым легче всего их составить.

Кроме критериев определены следующие принципы отбора содержания тестового материала:

Значимость. Необходимо включить в тест только те элементы знания, которые можно отнести к наиболее важным, ключевым, без которых, знания становятся неполными, с многочисленными пробелами. Такие элементы знания, ввиду их важности, можно назвать структурными: В тест, следовательно, нужно включать только те материалы, которые играют роль структурных элементов в индивидуальном знании.

Научная достоверность. Этот принцип указывает на необходимость включать в тест только то содержание учебной дисциплины, которое является объективно истинным и поддается некоторой рациональной аргументации. Соответственно, все спорные точки зрения, вполне нормальные в науке, не рекомендуется включать в тестовые задания.

Соответствие содержания теста уровню современного состояния науки. Этот принцип вытекает из естественной необходимости готовить специалистов и проверять их знания на современном материале.

Репрезентативность. При включении в текст значимых элементов содержания, авторы-разработчики тестовых материалов должны обращать внимание также на их полноту и достаточность для контроля. В самом деле, можно взять пять-шесть элементов и проверить по ним знания обучающихся. Но нет уверенности, что обучающийся знает и другие важные элементы содержания учебной дисциплины.

Возрастающая трудность учебного материала. Этот принцип означает, что каждый учебный элемент в процессе контроля обладает некоторой усредненной для обучающихся мерой трудности, на которую и ориентируются преподаватели. Практически все учебники и пособия построены по принципу возрастающей трудности. В таких учебных дисциплинах, как логика, математика, иностранные языки, статистика, философия и др., знания последующих элементов курса жестко зависят от знания предыдущих учебных материалов. Поэтому изучать такие дисциплины можно только с самого начала. Трудному содержанию обычно соответствуют и трудные задания. Испытуемый, правильно отвечающий на трудные задания, с большой вероятностью отвечает правильно и на легкие задания.

Вариативность содержания. Содержание теста не может оставаться неизменным и независимым от развития науки, научно-технического прогресса, от нового содержания учебной дисциплины и от новых учебников. По мере изменения содержания учебной дисциплины должно варьироваться и содержание теста.

Системность содержания. Необходимо подбирать такое содержание тестовых заданий, которое отвечало бы требованиям системности знаний. Помимо подбора заданий с системным содержанием важно иметь задания, связанные между собой общей структурой знаний.

Комплексность и сбалансированность содержания теста. В итоговый тест необходимо включать задания, которые комплексно отображают все темы учебной дисциплины, т.е. ни в коем случае он не может состоять из материалов только одной темы (раздела).

Взаимосвязь содержания и формы. Уже на стадии замысла содержание задания начинает обретать свою форму. Не всякое содержание поддается представлению в форме тестового задания. Доказательства, обширные вычисления, многословные описания трудно выражаются, а то и совсем не выражаются в тестовой форме. В теории тестов содержание контроля по каждой учебной дисциплине рассматривается сквозь призму подходящей формы.

Соответствие цели тестирования. Цель проверки определяет содержание теста. Если, например, цель тестирования – отобрать определенное количество обучающихся на олимпиаду то ясно, что необходимо составить тестовые задания повышенной трудности, так как только с помощью подобных заданий можно отобрать лучших обучающихся. Если стоит цель – оценить обучающихся во всем диапазоне знаний, то в тест включаются легкие, средние и трудные задания.

Автоматизация процесса контроля усвоения знаний в системе высшего образования в своем развитии прошла несколько этапов: от реализации технологии сканерной обработки бланков тестирования до технологии компьютерного тестирования (как offline, так и online). Сегодня технология компьютерного тестирования перестала быть мечтой, стала реальностью во всех образовательных организациях ВО.

Сегодня технологии компьютерного тестирования уже не должны, а реально обеспечивают:

- ввод, хранение, модификацию тестовых заданий;
- возможность возврата тестируемого к ранее пропущенным им тестовым ситуациям;
- дружеский интерфейс к разработчику базы тестовых заданий и тестируемому;
- возможность формирования базы тестовых заданий для любых отраслей знаний;
- генерацию множества тестов и базы тестовых заданий;
- автоматическую обработку заключений тестируемого и предъявление протокола сеанса тестового испытания в реальном времени;
- возможность изменения шкалы оценки результатов тестирования.

1.3. Функции электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

На ЭОР, как правило, возлагают, следующие функции:

- информационно-справочное обеспечение всех видов учебных занятий(лекционных, практических, семинарских, лабораторных и т.д.);
- обеспечение различных игровых форм занятий;
- общее управление процессом взаимодействия между обучающимся и осваиваемыми им знаниями, умениями, владениями;
- моделирование и демонстрация объектов, явлений и процессов (как правило, таких, которые невозможно или достаточно трудоемко организовать в традиционных кабинетах);
- имитация средств измерения и выполнение обработки результатов измерений;
- контроль и оценка уровня подготовки обучающихся и др.

Современным электронным образовательным ресурсам присущи в том или ином объеме следующие инновационные качества:

- интерактивность, т.е. наличие возможности воздействия и получения ответных реакции на реалистичное представление объектов и процессов;
- мультимедийность, т.е. обеспечение реалистичного представления объектов, явлений, процессов;
- моделинг, т.е. имитационное моделирование с аудиовизуальным отражением изменений сущности, вида, качеств объектов и процессов;
- коммуникативность, т.е. возможность непосредственного общения;
- оперативность представления информации;
- удаленный контроль состояния процесса.

Что нового дают ЭОР обучающемуся?

Прежде всего – возможность действительно научиться.

Представьте себе, что вы хотите научиться писать маслом картины. Существует достаточное количество учебных пособий/книг по этому вопросу.«Ботаник» не станет Шишкиным, ему необходима практика.

Тогда почему мы хотим получить современного, готового ориентироваться в практической жизни выпускника, предлагая ему преимущественно информацию?

Как известно, учебная работа включает занятия с педагогом (контактные) и самостоятельные (дома). До сих пор вторая часть заключалась, в основном, в запоминании информации. Практический компонент домашнего задания был ограничен составлением текстов и формул.

Электронные образовательные ресурсы позволяют выполнить самостоятельно значительно более полноценные практические занятия – от виртуального посещения музея до лабораторного эксперимента, и тут же провести аттестацию собственных знаний, умений, владений, навыков. Самостоятельная работа вне стен образовательной организации становится более полноценной, трёхмерной, она отличается от традиционной так же, как фотография невысокого качества от объемного голографического изображения.

С ЭОР изменяется и первый компонент – получение информации. Одно дело – изучать текстовые описания объектов, процессов, явлений, совсем другое – увидеть их и исследовать в интерактивном режиме. Наиболее очевидны новые возможности при изучении культуры и искусства, представлений о макро- и микромирах, многих других объектов и процессов, которые не удастся или в принципе невозможно наблюдать.

1.4. От электронных образовательных ресурсов к информационно-образовательным средам

Современные образовательные процессы не могут проходить без включения в обучение широкого спектра информационных ресурсов, без развития умений обработки и представления различной информации в электронном виде. Создание и использование в учебном процессе ЭОР требует наличия возможностей обеспечения административной и информационной поддержки учебного процесса. Другими словами, широкое использование ЭОР влечет за собой необходимость сбора, обработки и

предоставления различным категориям пользователей (обучающиеся, преподаватели, сотрудники, родители и др.) разнообразной информации, которая формируется специальными функциональными системами. К основным функциональным системами образовательного учреждения следует отнести:

Электронная библиотека (хранение, каталогизация и обеспечение доступа к различным ресурсам в электронном виде);

Административная подсистема (авторизация пользователей и разделение их по категориям, протоколирование действий, реализация набора функций по организации и документированию результатов учебного процесса, контроль работоспособности всех программных компонент и обеспечение надежности их работы);

Кадровая подсистема (база данных персонального учета пользователей всех категорий);

Информационная подсистема (информирование пользователей о событиях, происходящих в учебном заведении).

Выше перечислены только основные системы, каждая из которых может детализироваться на более мелкие подсистемы. В совокупности все функциональные системы объединяются в информационно-образовательную среду (ИОС) учебного заведения. В настоящее время идет процесс интеграции ИОС учебных заведений в региональные или специализированные (например, на базе учебно-методических объединений или консорциумов учебных заведений) ИОС. В перспективе можно говорить о ИОС государственного или межгосударственного масштабов.

На современном уровне развития ИОС следует рассматривать в рамках решения задач совершенствования дидактической теории и практики применительно к резкоизменяющимся социально-экономическим условиям. ИОС должна реализовывать модель педагогического процесса, в которой в полной мере используются дидактические возможности инновационных технологий, позволяющие эффективно организовать индивидуальную и коллективную работу преподавателей и обучающихся, а также интегрировать различные формы и стратегии освоения знаний по учебной дис-

циплине, направленные на развитие самостоятельной, познавательной деятельности обучающихся.

При любом рассмотрении ИОС ее центральным элементом остается электронная библиотека ЭОР, без которой ИОС в целом теряет свою главную образовательную функцию (рис. 1.1).

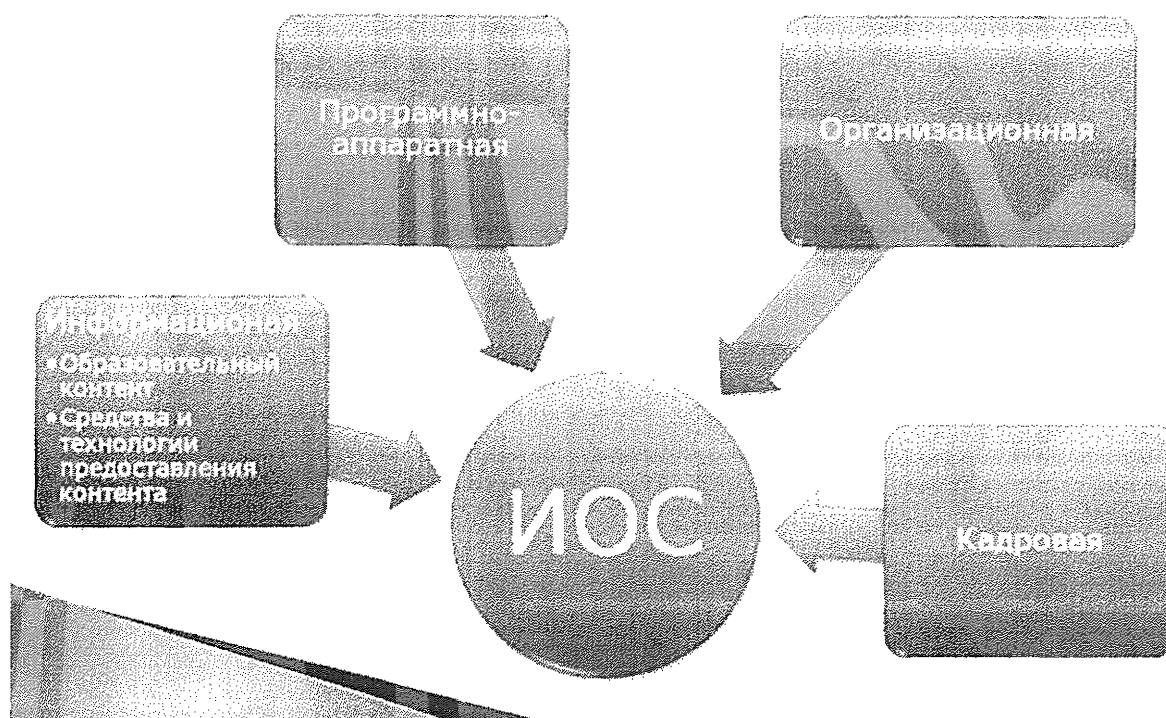


Рис 1.1. Компоненты информационно-образовательной среды вуза

ЭОР и формируемая на их базе ИОС имеют большой потенциал для повышения качества обучения. ИОС – это педагогическая система нового уровня, поэтому вполне справедливо следующее определение: информационно-образовательная среда – это педагогическая система плюс ее обеспечение (т.е. подсистемы: техническая, управленческая, нормативно-правовая и ряд других), важнейшими характеристиками которой являются лично ориентированная направленность, установка на развитие творческих способностей обучаемых.

Практическое внедрение методов организации обучения с использованием основных дидактических функций ИОС влечет за собой использование среды в качестве:

– средства обучения, повышающего эффективность и качество подготовки обучающихся, организующего оперативную консультационную помощь, реализующего возможности программно-методического обеспечения компьютерной и телекоммуникационной техники в целях формирования культуры учебной деятельности в учебных заведениях;

– инструмента познания за счет формирования навыков исследовательской деятельности путем моделирования работы научных лабораторий, организации совместных учебных и исследовательских работ обучающихся и преподавателей, возможностей оперативной и самостоятельной обработки результатов экспериментальной деятельности;

– средства телекоммуникации, формирующего умения и навыки получения необходимой информации из разнообразных источников, начиная от коллеги по совместному проекту, путем оперативного обмена информацией, идеями, планами по совместным проектам, темам и т.д., и кончая использованием удаленных баз данных через интернет;

– средства развития личности за счет реализации возможностей повышения гуманитарного развития обучающихся и формирования навыков культуры общения;

– эффективного инструмента контроля и коррекции результатов учебной деятельности.

Анализ достоинств и недостатков существующих ИОС, дидактических традиций системы образования, а также современного состояния информационных технологий и средств телекоммуникаций, позволяет сформулировать базовые принципы, на которых должны строиться ИОС учебного заведения, независимо от уровня или профиля образования:

– многокомпонентность ИОС представляет собой многокомпонентную среду, включающую в себя учебно-методические материалы, программное обеспечение, систему контроля знаний, технические средства, базы данных и информационно-справочные системы, хранилища информации любого вида, включая графику, видео и пр., взаимосвязанные между собой;

– интегральность – информационное наполнение ИОС (контент) должно включать в себя всю необходимую совокупность базовых знаний в областях науки и техники с выходом на мировые ресурсы, определяемых профилями подготовки специалистов, учитывать междисциплинарные связи, информационно-справочную базу дополнительных учебных материалов, детализирующих и углубляющих знания;

– распределённость – информационное наполнение ИОС (контент) интегрирует в себе материалы, распределенные по различным хранилищам информации (серверам) с учетом требований и ограничений современных технических средств и экономической эффективности;

– адаптивность – ИОС органично интегрироваться в существующую систему образования, не нарушать ее структуры и принципов построения и обеспечивать возможность модифицировать программно-функциональную реализацию в соответствии с меняющимися потребностями общества и условиями ее функционирования.

Пользователи ИОС делятся на несколько категорий с различными функциональными возможностями. Все категории пользователей, кроме посетителей, должны быть зарегистрированы в ИОС и продлить авторизацию при работе с ней. Посетители, строго говоря, не являются зарегистрированными пользователями и представляют собой любого члена общества, пожелавшего получить информацию о данном учебном заведении.

В рамках ИОС работа с ЭОР тесно интегрирована с другими видами ресурсов среды. Доступ к ЭОР определяется образовательной программой обучающегося, его академическими результатами, календарными планами и т.д. Работа преподавателя с учебными ресурсами среды начинается с анализа результатов работы по изучению соответствующих тематических блоков обучающимися. С этой целью преподаватель должен обращаться к ресурсам организационно-административной подсистемы среды, содержащим сведения об обучающихся, а также к ресурсам подсистемы контроля знаний, обеспечивающей контроль за качеством изучения учебного материала. ИОС обеспечивает индивидуальный подход, согласно которому преподаватель может разработать для каждого обучающегося (или для ко-

го-то индивидуально) частные задания на подготовку к работе с ЭОР, обеспечивающие педагогический контроль и измерения. На этом же этапе преподавателем определяется время, отводимое на выполнение заданий и начало их работы с подсистемой контроля знаний ИОС.

В заключение надо подчеркнуть, что главным источником знаний в ИОС являются ЭОР. Однако эффективное их использование и индивидуальный подход к обучаемым обеспечивается всей совокупностью функциональных подсистем ИОС. Использование ЭОР вне ИОС возможно, но при таком подходе существенно снижает эффективность учебного процесса, а работа преподавателей и администрации учебного заведения усложняется. Центральное место в любой ИОС занимает именно педагогическая система, а реализация ИОС обеспечивает взаимосвязь главной цели функции – образовательной, со множеством обеспечивающих подсистем, чем и достигается качественно новый уровень организации учебного процесса.

1.5. Авторское право на электронные ресурсы

Как уже отмечалось выше, электронные образовательные ресурсы включают информацию в виде электронных документов разных типов – текстовые, аудио- и видеоматериалы, графические объекты, базы данных, программы и прочее. ЭОР удобно распространять через интернет, но это достоинство имеет и существенный недостаток – возникают проблемы с авторством на такие ресурсы.

Авторское право это раздел гражданского права, регулирующий правоотношения, связанные с созданием и использованием (изданием, исполнением, показом и т. д.) произведений науки литературы или искусства, то есть объективных результатов творческой деятельности людей. Авторское право распространяется на компьютерные программы, ресурсы и базы данных и включает:

– неимущественные права – это право на авторство, имя, отзыв, на обнародование и на защиту репутации и они позволяют удовлетворить моральные интересы автора, не преследуя экономическую выгоду;

– имущественные права (copyright) защищают исключительные права автора на произведение, его интеллектуальную собственность. Автор всегда заинтересован в том, чтобы его произведение не стало источником дохода третьих лиц или объектом плагиата.

До настоящего времени существуют различные точки зрения на проблему контроля авторских прав на информацию, передаваемую между компьютерами через интернет. Это категория виртуальная, доказывать права не стоит, да и не получится, т.е. разброс мнений – от верховенства закона в сети интернет, до полной свободы действий. На сегодняшний день нормы, регулирующие деятельность в интернете отсутствуют, поэтому в нем часто нарушаются права на объекты интеллектуальной собственности, в частности, авторские права физических и юридических лиц.

В некоторых национальных законах об авторском праве существует положение о том, что любое копирование материала без ведома правообладателя недопустимо. Но очевидно, что загрузка информации из интернета на каждый персональный компьютер не может происходить с ведома правообладателя. В том и состоит сложность создания правовых норм регулирования деятельности в интернете, это необходимое сочетание свободы доступа к информации и информационной безопасности.

Первоначальным субъектом авторского права всегда является физическое лицо (или группа лиц), творческим трудом которого создан конкретный ресурс (произведение науки, литературы искусства и т.д.). Ему принадлежит весь комплекс авторских прав: личные неимущественные права и исключительное право (имущественное право) на использование произведения в любой форме и любым, не противоречащим закону способом. Лицо, указанное в качестве автора на оригинале или экземпляре произведения, считается его автором, если не доказано иное (презумпция авторства).

Субъектами авторского права также являются лица, обладающие исключительным правом на произведение, которое перешло к ним от автора по различным основаниям (в силу закона или в силу договора). Такие

субъекты называются правообладателями. Такими правообладателями могут быть:

- работодатели, если произведение создано служащим, работающим по найму то исключительное право на произведение возникает, как правило, у нанимателя;
- заказчики, в случае создания произведения по договору заказа;
- различные организации и предприятия, приобретающие исключительное право на использование произведения;
- наследники автора или иного обладателя авторского права.

Правообладатель (автор или его правопреемник) для оповещения о принадлежащем ему исключительном праве на произведение, вправе использовать знак охраны авторского права, который помещается на каждом экземпляре произведения и состоит из следующих элементов:

- латинской буквы «С» в окружности – © (первая буква слова «copyright»);
- имени или наименования правообладателя;
- года первого опубликования произведения.

Знак охраны авторского права не создаёт дополнительных прав. Он только уведомляет, что авторские права принадлежат указанному физическому или юридическому лицу.

Отсутствие знака не означает, что произведение не защищено авторскими правами, так как авторское право возникает в момент создания произведения и для защиты авторских прав не требуется регистрация произведения или соблюдение каких-либо иных формальностей.

В противоположность знаку копирайт, иногда можно встретить знак копилефт – (англ. copyleft «лицензия») – лицензия, которая:

- позволяет использовать оригинальные (исходные) работы при создании новых (производных) работ без получения разрешения владельца авторского права;
- требует, чтобы два пункта этого списка присутствовали в лицензии производной работы.

Другими словами, копилефт – это общий метод сделать компьютерную программу (или другое произведение) свободной и требовать, чтобы

все модифицированные и расширенные версии программы были также свободными.

Наличие или отсутствие знака охраны авторского права не влияет на лицензирование произведения в России. Но в странах, присоединившихся к Всемирной конвенции об авторском праве наличие знака является определяющим для предоставления защиты авторских прав в соответствии с п. 1 ст. III указанной конвенции в редакции 24.07.1971 г.

Всемирная конвенция об авторском праве (англ. Universal Copyright Convention) (ВКАП) – международное соглашение по охране авторского права, действует под патронажем ЮНЕСКО. Принята на Межправительственной конференции по авторскому праву в Женеве 6 сентября 1952 г. Задача конвенции состояла в том, чтобы ни одна страна не оставалась вне рамок международной системы охраны авторского права.

Развитием и защитой интеллектуальной собственности во всем мире занимается Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), основанная в 1967 г., и с 1974 г. являющаяся специализированным учреждением ООН по вопросам творчества и интеллектуальной собственности.

В России с 1 января 2008 года вступила в силу 4 часть Гражданского Кодекса, в соответствии с Федеральным законом от 18.12.2006 № 231ФЗ(ред. от 23.05.2018), далее ГК РФ, раздел VII «Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации», который определяет интеллектуальную собственность список результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации, которым предоставляется правовая охрана. Таким образом, согласно ГК РФ, интеллектуальной собственностью являются:

- произведения науки, литературы и искусства;
- программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ);
- базы данных;
- исполнения;
- фонограммы;

- сообщение в эфир или по кабелю радио- или телепередач (вещание организаций эфирного или кабельного вещания);
- изобретения;
- полезные модели;
- промышленные образцы;
- селекционные достижения;
- топологии интегральных микросхем;
- секреты производства (ноу-хау);
- фирменные наименования;
- товарные знаки и знаки обслуживания;
- наименования мест происхождения товаров;
- коммерческие обозначения.

Первые три пункта данного перечня напрямую относятся к защите авторских прав на ЭОР, поскольку образовательные ресурсы, могут быть как текстовыми произведениями (тексты и гипертексты), так и программами или базами данных. Поскольку ЭОР представляют собой совокупность программных средств, информационных и методических материалов в виде тематически завершенного структурированного учебного материала, на практике к ЭОР применяют систему охраны авторских прав, используемую при распространении программных продуктов.

Программное обеспечение является продуктом интеллектуальной собственности и защищено законом об авторских правах, только автор может производить копии программных продуктов и предоставлять право их использование. Предоставление такого права осуществляется через специальное соглашение, называемое лицензионным соглашением (license agreement), которое определяет права и обязанности пользователя программного обеспечения. Лицензионное соглашение прилагается к программному продукту либо в виде бумажного документа, либо в электронном виде.

Рассмотрим основные типы лицензии:

1. Freeware

Свободно распространяемые программы. Поставляются бесплатно. Много крупных компьютерных компаний распространяют freeware про-

граммы, которые являются прекрасным инструментом в продвижении новых технологий и продуктов. Например, всем известна программа общения ICQ. Это популярный бесплатный продукт, который имеет очень сильные позиции в сравнении с платными программами.

2. Shareware

«Условно бесплатное программное обеспечение». Более официально употребляется и еще одно наименование – «пробное» (trial). Основное достоинство shareware – «Попробуй, прежде чем купить». Пользователю предоставляется продукт с некоторыми ограничениями, пока он его не приобретет. Ограничения могут быть функциональными (не все возможности доступны) и/или временными (чаще всего это 30 дней или определенное количество запусков). В это время пользователь может тестировать программу, осваивать ее возможности. Если пользователь решает, что это программа ему нужна, он должен зарегистрироваться, заплатив автору определенную сумму – в противном же случае обязан прекратить использование программы и удалить ее из своего компьютера. Такой тип очень удобен для пользователя, поскольку приобретая программный продукт в магазине, пользователь может только почитать о ее возможностях, однако он не может быть уверен в том, что данный продукт подходит и не будет конфликтовать с другими приложениями, которые уже установлены на компьютере. Все эти преимущества не идут в ущерб технической поддержке. Пользователь может получить консультацию относительно работы программы через электронную почту (e-mail) или по телефону. Оплата программы может быть произведена любым удобным способом: с помощью электронных денег, банковского перевода, почтового перевода, кредитной карточки, чека и т.д. Также, при наличии уважительной причины, деньги могут быть возвращены. Надо отметить, что несмотря на все перечисленные преимущества данного вида лицензии, многие пользователи все еще предпочитают программные продукты, продающиеся в «коробочных» вариантах.

3. Public domain software

Данный тип лицензии очень похож на freeware– программы этого типа также распространяются бесплатно. Однако, в отличие от freeware,

где автор программы имеет все права на программу, в случае с public domain у него эти права отсутствуют. Программа распространяется вместе с исходным кодом, и автор отказывается от своих прав. Главной идеей данного типа лицензии было развитие программы в дальнейшем. Однако в силу того, что программа была «ничья», кто угодно мог слегка модифицировать код, откомпилировать и распространять ее как платную. По этой причине программ с такой лицензией в настоящее время очень немного.

4. Open Source

Данный тип лицензии является развитием концепции лицензии public domain software в направлении учета ошибок предыдущего варианта. Продукт поставляется на бесплатной основе вместе с исходным кодом. Однако автор не отказывается от своих прав. Существует система определенных требований к лицензии на программный продукт, который называется Open Source Definition (OSD). К программе обязательно должен быть приложен исходный код. Модифицированный вариант программного продукта должен распространяться на тех же условиях, что и исходный продукт. Автор исходного продукта даже имеет право требовать, чтобы исходный код его программы распространялся без изменений, но в комплекте с соответствующими модифицирующими патчами (patches – исправления). У данной лицензии существует ряд модификаций (MPL, BSD, GPL и т.д.) имеющих ряд принципиальных различий.

5. Commercial cc

Коммерческий тип поставки программного обеспечения, т.е. поставляемое за плату. Оплата должна быть произведена сразу после получения копии продукта на лицензионном диске, дискете или ином носителе в фирменной упаковке (часто такие программы называют «коробчатыми»). Использование такой программы без предварительной оплаты является незаконным. Часто многие компании предоставляют демо-ролики или варианты программы с ограниченными функциональными возможностями. Некоторые коммерческие программы распространяются и как shareware, однако при этом стоимость их на порядок дешевле. Ведь производитель избавлен от расходов на упаковку, печать руководства пользователя, комиссионных отчисления и т.п.

В рамках данного типа лицензии возможны модификации, а именно:

- пакетная, для одного пользователя, очень популярный вид для «коробчатых» продуктов;
- пожизненная, для бессрочного пользования;
- серверная, для установки на сервере локальной сети;
- по подписке или повременная, для временного использования;
- пробная, для знакомства с продуктом перед покупкой

6. Adware

К этому типу лицензий относятся программы, которые во время своей работы демонстрируют пользователю рекламу – чаще всего графические баннеры. Adware сочетает в себе freeware и shareware. С одной стороны, пользователь не обязан оплачивать программу и может ею пользоваться длительное время, с другой – у него есть стимул оплатить программу, ведь в этом случае он избавится от рекламы, которая бывает очень навязчива. Наибольшее развитие этот тип лицензии получил в программах, которые работают в интернет.

7. Donationware

Данный тип лицензии предполагает бесплатное распространение продуктов, однако разработчик программы в лицензионном соглашении указывает, что, если пользователю программа нравится, то он может (а не обязан) выслать денежное вознаграждение. Иногда сумма указывается конкретно, а иногда пишется «кто сколько может». На практике, пользователи очень редко реагируют на такие просьбы и высылают деньги. Такой тип программного обеспечения привлекал авторов в то время, когда программистам-одиночкам было крайне затруднительно самостоятельно принимать платежи от пользователей. Сегодня существует большое количество регистраторов, которые берут на себя все хлопоты по приему платежей, поэтому способ donationware встречается крайне редко.

Надо отметить, что школам и вузам, обладающим лицензией на образовательную деятельность, а иногда и некоторым другим организациям (музеям, публичным библиотекам, бюджетным академическим институтам, медицинским учреждениям), многие продукты продаются по специальным ценам или на особых условиях (такая лицензия обычно носит

название академической). Наиболее часто академическая лицензия имеет более низкую цену, нежели обычная лицензия.

В условиях, когда интернет стал неотъемлемой частью хозяйственной деятельности человека, поставщики различных информационных продуктов стараются извлекать дополнительную выгоду из факта его существования. Если говорить об индустрии программного обеспечения (ПО), то интернет, в первую очередь, позволил открыть дополнительный канал распространения ПО и тем самым сократить издержки практически на всех этапах жизненного цикла программного продукта. Следствием данной ситуации стало появление технологии DRM – digital rights management – управление цифровыми правами. Этот термин используется для обозначения технических средств контроля и защиты ПО и цифровой информации, в том числе ЭОР.

Технологии лицензирования являются формой защиты авторских прав и позволяют разработчику защитить свою интеллектуальную собственность от нелегального распространения со стороны «пиратов», материальных потерь и повысить прибыль из проекта, воровства кода программы и текстовых материалов, а также позволяет сохранить алгоритмы программы и технические наработки в тайне, модификации кода программы третьими лицами.

Приобретая или создавая любые ЭОР необходимо представлять на каких правовых основах производится использование того или иного ресурса и отслеживать выполнение условий, заложенных в лицензии на конкретный продукт.

Глава 2. ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

2.1. Понятие «Электронные Библиотечные Системы (ЭБС)»

Библиотеки, как для преподавателей, так и для обучающихся на протяжении длительного времени были основным источником знаний. Библиотеки существуют тысячелетиями и содержат практически весь накопленный человечеством объем знаний.

Со временем библиотеку, как источник знаний, дополнили новые электронные источники информации в новом формате – электронном. Это базы данных, веб-сайты, и т.д. (рис.2.1).



Рис. 2.1. Главная страница электронной библиотечной системы IPRbooks

В современных условиях развития высшей школы нашей страны электронные библиотеки стали обязательным элементом информационной среды учебного процесса. Само понятие электронной библиотеки является многогранным и включает несколько аспектов: технические, программные, содержательные. В настоящий момент функциональные возможности электронных библиотек постоянно расширяются. При этом функции, доступные пользователям, будут различаться в зависимости от прав доступа пользователя и типа электронной библиотеки.

Наиболее востребованная функция электронной библиотеки – предоставление доступа к полным текстам электронных изданий. Электронное издание – электронный документ (группа электронных документов), прошедший редакционно-издательскую обработку, предназначенный для распространения в неизменном виде, имеющий выходные данные.

Электронные библиотеки создаются на основе традиционных библиотек, на сайтах которых можно получить доступ к электронному каталогу и некоторым библиотечным фондам. Издаваемые в стране печатные и электронные публикации, в полном объеме содержатся в национальных библиотеках. В России национальными библиотеками являются Российская государственная библиотека – <http://elibrary.rsl.ru/> (Москва), Российская национальная библиотека – <http://elib.nlr.ru/> (Санкт-Петербург). На веб-сайтах библиотек пользователь получает доступ к электронным каталогам и фондам электронных библиотек.

Современные федеральные государственные образовательные стандарты по программам высшего образования установили требования к условиям реализации программ, в частности:

«...Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам...».

Таким образом, электронно-библиотечная система (ЭБС) — это предусмотренный федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования обязательный элемент библиотечно-информационного обеспечения обучающихся вузов, представляющий собой базу данных, содержащую издания учебной, учебно-методической и иной литературы, используемой в образовательном процессе.

Ежегодный анализ развития рынка ЭБС проводится Федеральным агентством по печати и массовым коммуникациям (Роспечать), которым опубликованы отраслевые доклады по данному вопросу.

Проводимые социологические опросы показывают значительный рост популярности ЭБС в качестве источника учебных и учебно-методических материалов, электронных образовательных ресурсов.

Следует отметить, что электронные библиотечные ресурсы сегодня совсем не те, что были еще десять лет назад. Цифровые издания стали частью электронной информационно-образовательной среды вузов, и в сочетании с различными сервисами их ценность лишь возрастает.

На рынок российских ЭБС повлияли:

- значительное удорожание бумажных книг,
- стремительный рост курсов валют.

Сегодня наблюдаются следующие тенденции:

- укоренение ЭБС в учебном процессе вузов (библиотеки обращаются к ЭБС не по приказу, а для формирования учебного фонда вуза);
- демонстрация ЭБС своей экономической состоятельности. Потенциал развития достаточно велик, так как участники информационного процесса только переходят к удовлетворению более сложных потребностей пользователей.

Усиление интеграции контента в электронную информационно-образовательную среду вуза, пожалуй, является сегодня главным трендом.

Не следует отождествлять электронную библиотеку с совокупностью оцифрованных коллекций. Это среда, объединяющая коллекции, сервисы для создания, распространения, использования и сохранения данных. Электронные библиотеки решают три главные библиотечные проблемы:

- малую экземплярнуюность изданий;
- нехватку площадей для хранения фонда;
- сохранность книжного фонда.

Кроме того, они обеспечивают возможность:

- восстановить утраченные или поврежденные издания;
- полнее удовлетворить информационные запросы пользователей библиотеки;

- внедрить новые формы библиотечного и информационного обслуживания пользователей (людей с физическими ограниченными возможностями);
- оперативность предоставления документов и библиографических справок в течении двадцати четырех часов без выходных и в любую точку, где есть доступ к глобальной сети;
- оперативного обеспечения педагогов, обучающихся актуальной и достоверной информацией, соответствующей целям и содержанию образования;
- организации самостоятельной формы деятельности обучающихся, связанной с овладением знаниями;
- применения технологий мультимедиа, виртуальной реальности и гипертекстовых технологий в образовательной деятельности;
- эффективной деятельности образовательных организаций ВО соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

Обязательными свойствами электронной библиотеки являются структурированность, упорядоченность содержания, что приводит к необходимости разделить ресурсы электронной библиотеки на группы, объединяя в них электронные документы по какому-либо признаку.

2.2. Преимущества электронных библиотечных систем

К основным преимуществам ЭБС относятся:

- мобильность – обеспечивается за счет возможности работать из любой точки, где есть доступ к сети интернет,
- возможность использования различных устройств для чтения изданий ЭБС (планшетные компьютеры, мобильные телефон и т. п.)
- регулярные (ежедневные) обновления;
- использованиепользователями различных категорий специализированных сервисов;
- быстрота и удобство поиска и фильтрации изданий; расширенный функционал;

- современные и удобные сервисы для пользователей;
- высокая адаптивность системы;
- внимательный подход к каждому читателю.

Сегодня накоплен положительный опыт применения ресурсов ЭБС для высшего образования. Для доступа к ресурсам ЭБС и их использования не требуется каких-либо специальных аппаратных или программных средств, кроме стандартных обозревателей (браузеров, навигаторов), которыми традиционно пользуются в сети интернет.

Работа с ресурсами электронных библиотечных систем осуществляется согласно правилам и соглашениям, принятым разработчиками.

На сайтах ЭБС действуют функционалы генерирования паролей – это возможность для библиотекарей выдать всем пользователям (преподавателям и обучающимся) своей образовательной организации коды доступа, позволяющие читать любое из приобретенных изданий. Сроки действия паролей и количество одновременных использований системы будут отслеживаются автоматически.

2.3. Возможности ЭБС для обучающихся

Для обучающихся в ЭБС предусмотрены:

1. Персональная регистрация – со своими персональными учетными данными преподаватели могут пользоваться фондом библиотеки (электронными образовательными ресурсами различных видов) в течение всего периода подписки.

2. Личный кабинет (включая его функционал: история работы, избранные издания, новые поступления, история запросов, закладки, конспекты) и работа в нем. Как правило, ЭБС могут предоставлять два варианта работы с ресурсами.

Работа с изданиями в режиме online. При чтении издания на сайте могут быть доступны следующие опции:

- навигация по содержанию;
- печать отдельных страниц издания; выделение текста (данная функция предусмотрена для копирования текста, конспектирования и т.д.);

- заметки с комментариями;
- конспектирование выделенного текста;
- поиск по тексту.

Работа с изданиями в режиме offline. Это эксклюзивная услуга ЭБС, позволяющая зарегистрированным пользователям бесплатно скачивать любой электронный ресурс и работать с ним в режиме offline. Установив программное обеспечение соответствующей ЭБС на своем компьютере, пользователь в течение всего периода подписки может скачивать ресурсы и работать с ними в локальном режиме.

ЭБС также предоставляют возможность посмотреть новые поступления за определенный период времени.

Доступные сервисы при работе с изданиями в режиме offline:

- автоматическое формирование собственной библиотеки файлов в приложении из скаченных и однократно открытых изданий;
- возможность добавить издание в избранное;
- ограниченное копирование текстов;
- создание заметок с быстрой навигацией по ним или «цитирование»;
- закладки на страницах изданий (добавление, удаление, быстрый переход);
- выделение участков цветом с возможностью удаления выделения.

3. Обучающиеся как пользователи ЭБС могут не только читать отобранные документы, но так же копировать, создавать конспекты, печатать отдельные страницы. Для удобства навигации, как правило, существуют тематический каталог, различные способы поиска литературы, среди которых самым известным и широко используемым пользователями является интуитивный поиск, который предусматривает следующие варианты получения результата;

- поиск по любому слову, введенному в поисковую строку;
- поиск по точному совпадению слова или фразы;
- логический поиск – поисковый запрос с учетом дополнительных параметров;

– расширенный поиск по заданным параметрам использование дополнительного функционала для поиска, если какие-либо данные об издании уже известны.

4. Если ЭБС является партнером научной электронной библиотеки Elibray, то такая ЭБС предоставляют возможность включения и электронной публикации своих работ в ЭБС с последующим индексированием в базе РИНЦ.

Список электронных библиотечных систем для обучающихся и их характеристики представлены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Электронные библиотечные системы для обучающихся

ЭБС, адрес для работы	Характеристика
BOOK.RU	Лицензионная библиотека, которая содержит учебные и научные издания от преподавателей ведущих вузов России. Фонд электронной библиотеки комплектуется на основании федеральных государственных образовательных стандартов. Библиотека регулярно пополняется новыми изданиями. На сайте размещаются книги до выхода их печатных аналогов (рис. 2.2). Чтение электронной версии книг доступно в постраничном режиме, возможно цитирование до 100% содержания книги, а также создание конспекта на основе нескольких изданий. Доступ рассчитан на неограниченное количество читателей из любой точки мира по сети.
ЭБС IPRbooks iprbookshop.ru	Это научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС содержит более 20 000 учебных и научных изданий по различным дисциплинам, свыше 200 наименований российских и зарубежных журналов, большая часть которых входит в перечень ВАК, предоставляет доступ к литературе более 300 федеральных, региональных вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, трудам ученых и ведущих авторских коллективов. Контент ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям

ЭБС, адрес для работы	Характеристика
<p>ЭБС IPRbooks iprbookshop.ru</p>	<p>законодательства в сфере образования, стандартам высшей школы, среднего профессионального образования дополнительного и дистанционного обучения. ЭБС предоставляет доступ к каталогу бесплатной литературы – фондам научных, публичных библиотек (редким изданиям периодике, исторической, краеведческой литературе и т.д.). Для авторов ЭБС IPRbooks является платформой для публикации работ в электронном виде (в том числе не изданных ранее), а также эффективный инструмент для повышения показателей РИНЦ.</p>
<p>ЭБС издательства «ЮРАЙТ» biblio-online.ru</p>	<p>Ресурс предоставляет доступ к учебникам по экономике, гуманитарным и общественным наукам, юриспруденции, языкознанию, выпускаемым издательством «ЮРАЙТ».</p>
<p>ЭБС издательства «Лань»: e.lanbook.com</p>	<p>Интернет-ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.</p>
<p>Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ Znanium.com</p>	<p>Это коллекция полнотекстовых электронных версий книг, которая включает литературу, выпущенную издательствами Группы компаний «ИНФРА-М». Фонд библиотеки формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.</p>
<p>Ebrary site.ebrary.com/Lib/</p>	<p>Самая популярная и авторитетная полнотекстовая база данных электронных книг, созданная в 1999 г. Сегодня у Ebrary – более 20 млн пользователей по всему миру. AcademicComplete – собрание электронных книг в составе Ebrary; аккумулирует качественную научную литературу для высшего образования и научных исследований и предназначено для университетских библиотек.</p>
<p>Президентская библиотека www.prlib.ru</p>	<p>Фонд Президентской библиотеки имени Б.Н. Ельцина состоит из электронных копий редчайших исторических документов и книг, а также малоизвестных архивных материалов, ранее</p>

ЭБС, адрес для работы	Характеристика
Президентская библиотека www.prlib.ru	закрытых для широкого круга читателей. В настоящее время представлено 13 коллекций электронных документов, одна из которых является собранием раритетных изданий различной историко-культурной значимости, а остальные объединены по тематическому принципу.
eLIBRARY.RU elibrary.ru	Это крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 18 млн научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 3200 российских научно-технических журналов, в том числе более 2000 журналов в открытом доступе.



Рис. 2.2. Главная страница электронной библиотечной системы BOOK.RU

Глава 3. ОТКРЫТЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1. Понятие «Открытые Образовательные Ресурсы (ООР)»

В 2001 г. Массачусетский технологический институт (США) пошел на беспрецедентный шаг, объявив о размещении почти всех своих курсов в Интернет для свободного доступа.

В 2002 г. ЮНЕСКО организовала первый Глобальный форум ОКЭ, где был принят термин «Открытые образовательные ресурсы» (ООР). Определение, принятое ЮНЕСКО, гласит: «Открытые образовательные ресурсы – учебные и научные ресурсы, существующие в открытом доступе или выпущенные под лицензией, которая разрешает их бесплатное использование и модификацию третьими лицами».

В 2005 г. при поддержке фонда Хьюлетт ЮНЕСКО создала глобальное вики сообщество ООР для обмена информацией и совместной работы по вопросам, связанным с производством и использованием открытых образовательных ресурсов. ЮНЕСКО разрабатывает новую, инновационную платформу ОКЭ, на которой будут собраны избранные публикации Организации, такие как ООР. Это позволит сообществам практической деятельности, включая учителей, обучающихся и специалистов в области образования свободно копировать и адаптировать свои ресурсы, а также обмениваться ими.

В партнерстве с ключевыми европейскими учреждениями, ЮНЕСКО является членом инициативы по обеспечению качественного открытого образования в целях разработки основ практики ООР, которые повышают качество и стимулируют инновации в области образования.

Открытые образовательные ресурсы призваны:

- обеспечить стратегическую возможность улучшить качество образования;
- содействовать обмену знаниями;
- наращивать образовательный потенциал.

Открытые образовательные ресурсы представляют материалы для преподавания, обучения или проведения исследований, которые находятся в открытом доступе или выложены с лицензией интеллектуальной собственности, а это, в свою очередь, позволяет свободное их использование, адаптацию и распространение.

Классификация ООР. Подробнее с классификацией можно ознакомиться в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Классификация ООР по методическому назначению

Тип ресурсов	Назначение
Обучающие	Сообщают знания, формируют умения, навыки учебной или практической деятельности, обеспечивая необходимый уровень усвоения.
Тренажеры	Предназначены для отработки умений и навыков, повторения или закрепления пройденного материала.
Контролирующие	Предназначены для контроля или самоконтроля уровня овладения учебным материалом
Информационно-поисковые и информационно-справочные	Сообщают сведения, формируют умения и навыки по систематизации информации.
Демонстрационные	Визуализация изучаемых объектов, явлений, процессов с целью их исследования и изучения.
Имитационные	Представляют определенный аспект реальности для изучения его структурных или функциональных характеристик.
Лабораторные	Удаленные эксперименты на реальном оборудовании.
Моделирующие	Моделирование объектов, явлений, процессов с целью их исследования и изучения.
Расчетные	Автоматизация расчетов и других рутинных операций.
Учебно-игровые	Создания учебных ситуаций для обучения в игровой форме.
Игровые	Организация досуга для развития памяти, реакции, внимания и других способностей.

Отличительные особенности ООР:

- методическая, учебная или научная направленность материалов и поддержание различных форматов и носителей для представления материалов;
- опубликование на условиях открытой лицензии учебных и научных материалов, являющихся общественным достоянием;
- обеспечение бесплатного доступа, использования, переработки и перераспределения материалов другими пользователями;
- минимальные ограничения либо без таковых при работе с ООР;
- открытое лицензирование встроено в существующую систему прав, интеллектуальной собственности, определенных соответствующими международными конвенциями, и признает авторское право на произведение.

Таким образом, открытыми образовательными ресурсами являются любые виды общественно доступных учебных и научных материалов, которые размещаются в соответствии с «открытыми лицензиями», позволяющими свободно использовать эти материалы любыми пользователями – копировать, модифицировать, создавать на их основе новые ресурсы.

За прошедшие десять лет в мире были созданы и размещены в сети интернет тысячи коллекций, содержащих в открытом доступе миллионы образовательных ресурсов, среди которых лекционные курсы, электронные учебники, учебные и методические пособия, обучающие модули, аудио- и видеоматериалы, тесты, компьютерные программы, а также другие материалы, которые могут быть использованы для предоставления доступа к знаниям.

Этапы поиска ООР.

Для облегчения поиска ООР необходимо его сопровождать метаданными, например:

- ключевые слова и фразы по курсу: набор слов и коротких фраз, точно описывающих и характеризующих основные понятия, темы, учебные цели по дисциплине;
- общие сведения о курсе: полное название дисциплины, краткое название дисциплины (код или сокращение), период создания курса (год и

месяц начала и окончания разработки) и/или номер версии, краткое описание курса;

– сведения о разработчиках: организация-разработчик (наименование, ссылка на веб-сайт организации), список авторов курса (имена авторов и email для обеспечения обратной связи).

Несмотря на разнообразие поисковых инструментов, процесс поиска для информационной системы может быть представлен в виде следующей последовательности действий (этапов):

1. Выбор соответствующей тематической рубрики, как правило, в базах данных информация разнесена по рубрикам.

2. Использование профессиональных классификаторов и словарей для определения тематики своего запроса и подбора ключевых слов.

3. Разбивка вопроса на понятия, которые должны присутствовать в искомых документах, и объединение их соответствующими логическими операторами (and, or, not), если в системе представлена такая возможность.

4. Построение поискового запроса.

5. Проведение поиска.

6. Оценивание результатов поиска.

По результатам поиска, как правило, запрос корректируется. Для достижения более точного результата специалисты составляют несколько запросов.

Для наилучшего результата необходимо обращение к широко используемым классификаторам, которые доступны на веб-сайтах библиотек:

ГРНТИ – Государственный рубрикатор научно-технической информации;

УДК – Универсальная десятичная классификация;

ББК – Библиотечно-библиографическая классификация.

Основные элементы содержания ООР.

1. Программа курса. Программа курса состоит из:

– структура курса: перечень тем и подразделов дисциплины с кратким описанием;

– требования к входным компетенциям слушателей курса;

- методические рекомендации по изучению дисциплины;
- календарный план;
- краткое описание каждого мероприятия в календарном плане дисциплины;
- краткое описание системы баллов и оценок.

2. Учебное пособие или курс лекций. Тексты для чтения должны быть представлены по каждой теме в соответствии с учебной программой. Тексты и иллюстрации к ним являются основой большинства электронных курсов, в том числе и ООР. Текст в электронном обучении играет такую же роль, как и лекции в традиционном. К основному тексту курса могут быть добавлены статьи и отчёты, которые позволяют получать дополнительные знания. Текст в электронном курсе может быть представлен в любых существующих для этого форматах.

Достоинства иллюстраций и изображений:

- они могут пояснять концепции, процессы и показывать контекст изучаемой темы;
- в онлайн-овом и смешанном образовании они очень часто служат и для разбивки текста на мелкие части, которые лучше воспринимаются.

Недостатки иллюстраций и изображений:

- требуется определённое время на их загрузку. Чтобы избежать этого, изображения форматируют специально для доставки через интернет (jpeg, gif и проч.);
- доступность (для нивелирования проблемы используются подробные описания картинок или аудио записи этих описаний).

3. Презентации. В электронном курсе презентации используются как для иллюстрации основного текста, так и в качестве самостоятельного элемента обучения. Снабженные голосовым сопровождением, презентации могут служить альтернативной формой подачи учебного материала, заменяя тексты лекций или видео-лекции. Как правило, курс содержит обзорную презентацию по дисциплине и отдельные презентации по каждой теме (рис. 3.1 – фрагмент презентации к курсу).

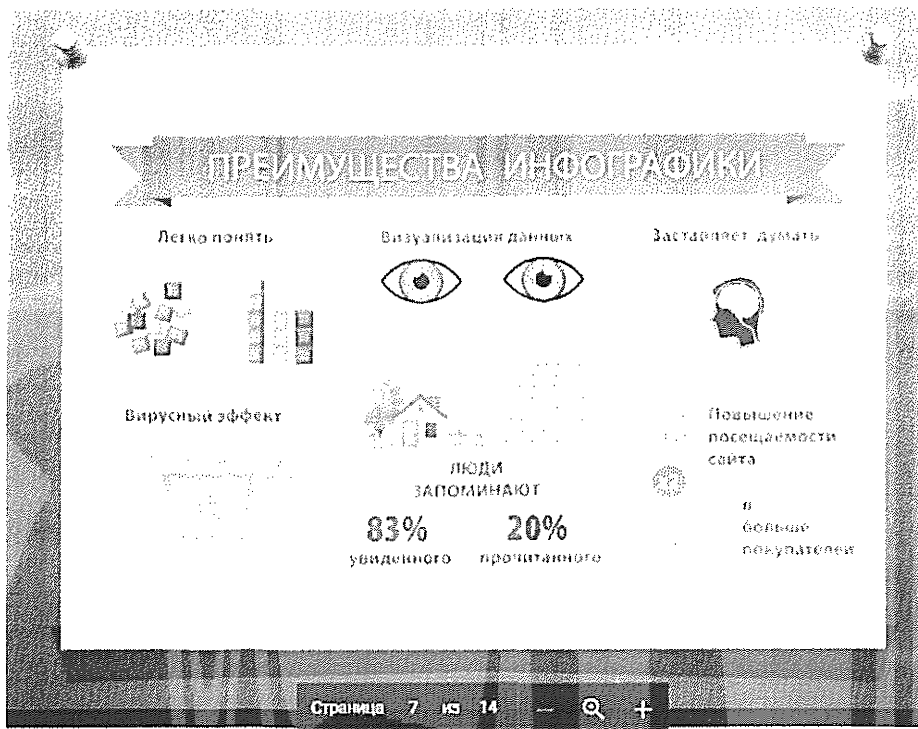


Рис. 3.1. Фрагмент презентации из курса «Визуализация данных»

4. Видео-лекции. В современном электронном курсе видео-лекции являются одним из основных элементов обучения и служат альтернативной формой подачи учебного материала, заменяя тексты лекций или презентации.

Видеозаписи лекций могут быть записаны во время живой лекции перед аудиторией или в специализированной студии с последующим монтажом и обработкой.



Рис.3.2. Фрагмент видеолекции

5. Тесты. С развитием электронного обучения тесты стали наиболее популярной формой контроля полученных знаний. Они предназначены для проверки знаний на уровне воспроизведения, понимания или умения применить знания на практике.

В ООР используется две разновидности тестов:

- тесты для самопроверки (по каждой теме дисциплины может быть один или несколько тестов для самопроверки);
- итоговое тестирование.

Особенностью открытого учебного курса является наличие в нем тестовых или экзаменационных заданий, предназначенных для самопроверки полученных знаний по ответам, содержащимся в материалах этого курса.

2018 Доменные имена компьютера и адреса

Тестовые вопросы и ответы генерируются автоматически (2018) при использовании сервиса ["Меморизатор"](#)

Фамилия имя

Группа

1. Доменным именем компьютера является

1. 123-45-6-7

2. <http://www.faculty.edu/document.txt>

3. <http://www.faculty.edu>

4. <http://www.com>

2. Документ запрашивается со страницы сайта университета по следующему адресу <http://www.faculty.edu/document.txt>. Доменным именем компьютера в котором находится документ является

1. www.edu

Рис. 3.3. Фрагмент теста к учебному курсу «Информационные технологии»

6. Практикум. Характерной особенностью современных образовательных стандартов является их нацеленность на результат обучения. Поэтому для каждого курса должны быть четко прописаны те выходные компетенции (знания, умения, владения), которые приобретет обучающийся после изучения данного курса.

В связи с этим большое значение отводится выполнению практических заданий, позволяющих применить полученные знания в решении конкретных задач. Основные требования к заданиям сводятся к следующим:

- общая постановка задания должна описывать процесс работы и ожидаемый результат выполнения задания;

- описание процесса выполнения задания должно включать информацию об основных этапах выполнения задания и требуемых ресурсах (время, ПО, источники, и т.п.);

- описание ожидаемого результата включает общую информацию о том, что должен получить обучающийся в качестве результата.

В открытом электронном учебном курсе, как и в случае с контролем знаний, приводятся результаты, которые должен получить пользователь при выполнении предъявленных ему заданий.

7. Дополнительные элементы.

7.1. Мультимедиа и интерактивные материалы:

Набор видео и аудио материалов, анимированных электронных тренажеров и симуляций может использоваться среди прочих элементов ООР для демонстрации наиболее сложных и/или интересных явлений, объектов, процессов и навыков.

Количество мультимедиа элементов ООР определяется исключительно из соображений лучшего представления контента дисциплины.

7.2. Клипарт:

Набор иллюстраций, графиков, схем, фотографий.

Основными требованиями к ним являются: смысл изображения, его размер, цвета, эмоциональная составляющая, направленные на лучшую подачу учебного материала.

3.2. Coursera— мировой проект в сфере массового онлайн-образования

Один из известных мировых проектов в сфере массового онлайн-образования Coursera (<https://www.coursera.org/hse>), основанный профессорами информатики Стэнфордского университета Эндрю Ыном и Дафной Коллер. В его рамках существует проект по публикации образовательных материалов в интернете, в виде набора бесплатных онлайн курсов.

Проект сотрудничает с университетами, которые публикуют и ведут в системе курсы по различным отраслям знаний. Слушатели проходят курсы, общаются с сокурсниками, сдают тесты и экзамены непосредственно на сайте Coursera, также распространяется официальное мобильное приложение для iPhone и Android. На февраль 2017 г. в Coursera зарегистрировано 24 млн пользователей и более 2000 курсов и 160 специализаций от 149 образовательных учреждений.

В проекте представлены курсы по физике, инженерным дисциплинам, гуманитарным наукам и искусству, медицине, биологии, математике, информатике, экономике и бизнесу. Продолжительность курсов примерно от шести до десяти недель, с 1-2 часами видео-лекций в неделю, курсы содержат задания, еженедельные упражнения и иногда заключительный проект или экзамен.

В отличие от многих других проектов, здесь предлагаются не отдельные лекции, а полноценные курсы, которые включают видео-лекции с субтитрами, текстовые конспекты, домашние задания, тесты и итоговые экзамены. Доступ к курсам ограничен по времени; каждое домашнее задание или тест должно быть выполнено только в определенный период времени. По окончании курса, при условии успешной сдачи промежуточных заданий и заключительного экзамена, слушателю выдаётся сертификат об окончании.

Основная часть курсов представлена на английском языке, однако есть курсы на китайском, испанском, французском, русском, португальском языках. При этом активно добавляются субтитры на многих языках мира, которые создаются слушателями на добровольных началах. Для создания субтитров на русском языке запущен проект «Переведем Coursera»,

в котором на начало 2015 г. зарегистрировано 15 тысяч участников и переведено 30 курсов.

Среди курсов известных лекторов, опубликованных в проекте «Машинное обучение» (Эндрю Бэн), «Вероятностные графические модели» (Дафна Коллер), «Теория автоматов» (Джеффри Ульман), «Принципы функционального программирования на языке Scala» (Мартин Одерски), «Руководство для начинающих по иррациональному поведению» (Дэн Ариэли), «Джазовая импровизация» (Гэри Бертон).

В 2012 г. Coursera начала работать со Стэнфордом, Принстоном, Мичиганским и Пенсильванским университетами. По состоянию на 2014 г. число партнёров Coursera составило 108.

Для курсов доступны веб-форумы, а некоторые слушатели также договариваются о личных встречах для обучения, используя социальные сети, существуют сообщества с регулярными собраниями слушателей. «Кодекс чести» Coursera запрещает копировать ответы, поэтому обсуждения не должны содержать обмена ответами, а только полезные обсуждения.

Coursera работает на веб-сервере nginx на компьютерах на ОС Linux, арендованных в AmazonWebServices. Данные хранятся в AmazonS3, а поиск по сайту осуществляется с помощью AmazonCloudSearch, в котором проиндексировано более 4,3 млн документов на сайте.

Ежемесячно базы данных Coursera, использующие Amazon Relational Database Service, обрабатывают 10 млрд SQL-запросов, а сайт обслуживает около 500 терабайт трафика.

Вместе с тем следует отметить и некоторые недостатки:

– для некоторых курсов, несмотря на заявленную бесплатность, настоятельно рекомендуется приобретать книги авторов курса;

– ограничения по пользованию – по состоянию на январь 2014 г., сервис не доступен для пользователей Кубы, Ирана и Судана в результате санкций США по отношению к этим странам.

С 2015-2016 г. г. проводится активная монетизация. С 2015 г. недоступны бесплатные сертификаты о завершении. Стали доступны платные верифицированные сертификаты, появились «Специализации» (единая покупка услуги верифицированный сертификат для нескольких связанных

общей темой курсов; количество специализаций планируется увеличивать), рассматривается возможность по введению ежемесячной подписки на специализации. Часть курсов в 2016 г. полностью выведена из доступа для не платящих пользователей, для других – бесплатно доступны лишь лекции, но не тесты.



Рис. 3.4. Стартовая страница онлайн курса «Сетевое администрирование: от теории к практике» на платформе Coursera

Доступ к открытым образовательным ресурсам предоставляют университеты со всего мира. Приведем только некоторые из них:

США:

- Yale University (<http://oyc.yale.edu/courses>).
- Princeton University (<https://online.princeton.edu/courses>).
- Massachusetts Institute of Technology.

Страны Европы:

- The Open University (<http://www.openuniversity.edu/courses>).
- Paris Institute of Technology.
- University of Nottingham.

Япония:

- Nagoya University.

- Австралия:
– University of Southern Queensland.

3.3. Открытые образовательные ресурсы в России

По заказу Министерства образования и науки Российской Федерации в нашей стране созданы:

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;
- единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
- социально-педагогические сети.
- другие порталы для обучающихся и родителей, например:
 - интеллектуальная поисковая система придуманная аспирантами МГУ, Нигма.рф (<http://www.nigma.ru/>);
 - полезный сайт для родителей, 1 сентября.ru (<http://1sentyabrya.ru/>);
 - сайт Alleng.ru для подготовки к контрольным работам и экзаменам (<http://alleng.ru/>);
 - и мн. др.

Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) (<http://fcior.edu.ru/>) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования.

Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM. Электронные учебные модули создаются по тематическим элементам учебных предметов и дисциплин, и представляют собой законченные интерактивные мультимедиа продукты, нацеленные на решение определенной учебной задачи.

Каталог сайта ФЦИОР объединяет около 30 000 электронных учебных модулей, созданных для среднего (полного) образования, начального

профессионального образования и среднего профессионального образования (данные на январь 2017 г.).

Площадка ФЦИОР используется для размещения сервисов, рекомендованных к использованию образовательными учреждениями:

– сайты школ – сервис, предоставляющий возможность создания и сопровождения сайта учебного заведения с использованием конструктора сайтов;

– электронная почта – сервис, предоставляющий учебному заведению пользователю сервиса «сайты школ» доступ к электронным почтовым ящикам;

– поддержка пользователей – сервис, ориентированный на решение проблем пользователей, возникающих при использовании ресурсов и сервисов ФЦИОР.

С ресурсами для высшего образования несколько сложнее. Российские обучающиеся в своем арсенале имеют прежде всего официальные сайты вузов, где наибольший интерес представляют открытые электронные библиотеки (рис. 3.5). Встречаются также тематические научные порталы, которые зачастую ограничиваются той же электронной библиотекой.

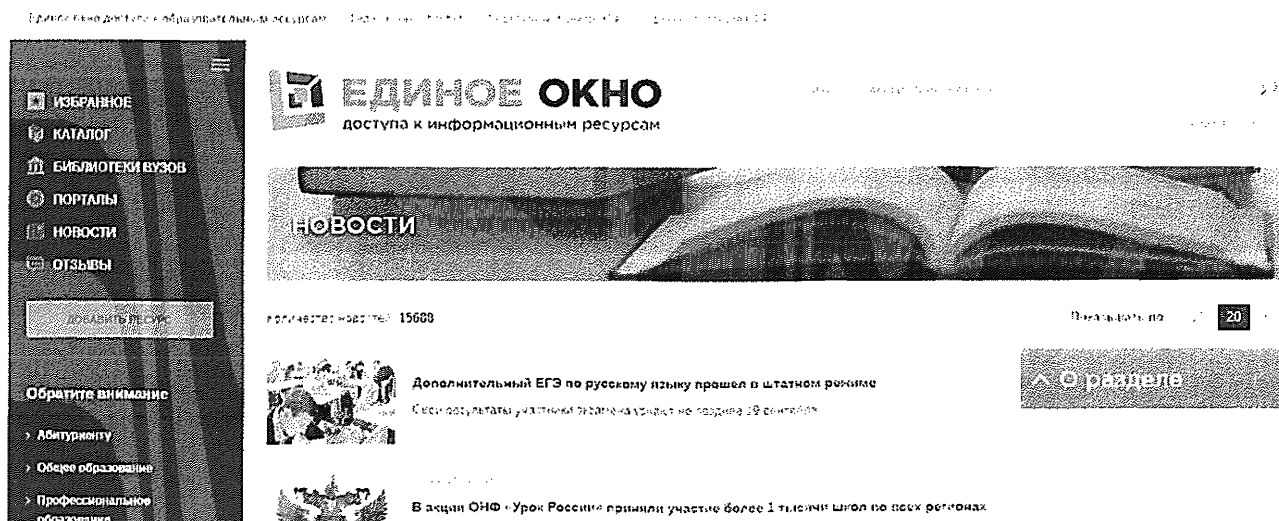


Рис. 3.5. Главная страница входа в открытую электронную библиотеку университета им. С.Ю. Витте

Примером российских ООР может служить Национальный открытый университет «ИНТУИТ» – негосударственное образовательное учреждение.

Это образовательный проект, главными целями которого являются свободное распространение знаний во всемирной сети и предоставление услуг дистанционного обучения.

Первый учебный курс «ИНТУИТА» создан 31 января 2003 г., т.е. на 5 лет раньше первого зарубежного ООР. На сайте проекта в открытом и бесплатном доступе представлено более 1000 учебных курсов по компьютерным наукам, информационным технологиям, математике, физике, экономике, менеджменту и другим областям современных знаний.

«ИНТУИТ» организует съемку видеокурсов и лекции в ведущих вузах и в телестудии. Видеотека проекта насчитывает несколько тысяч часов лекций известных профессоров и докладов ученых. Учебные материалы «ИНТУИТ» активно используются в образовательном процессе многих вузов в Российской Федерации и в других странах.

Проект неоднократно отмечался наградами региональных и общенациональных конкурсов, в том числе и «Национальной премией Рунет». Лица, изучившие материалы курса и успешно прошедшие итоговое тестирование, получают сертификат (рис. 3.6).

Основные принципы НОУ «ИНТУИТ»:

- полный, открытый и бесплатный доступ к учебным материалам;
- отсутствие платы за обучение;
- доступ к курсам свободный, для тестирования и получения сертификата необходима регистрация на сайте;
- авторы имеют право публиковать свои учебные материалы в других издательствах;
- возможность для образовательных организаций бесплатно использовать курсы в учебном процессе.

Структура учебных курсов:

- теоретический материал, представленный в виде лекций;
- обязательное тестирование после каждой лекции (прохождение теста по текущей лекции является доступом к следующей);

- в качестве дополнения – практикум, на котором рассматривается решение типовых задач: задания для самостоятельной работы;
- контрольные работы;
- экзамен в форме комплексного теста по завершении каждого курса.

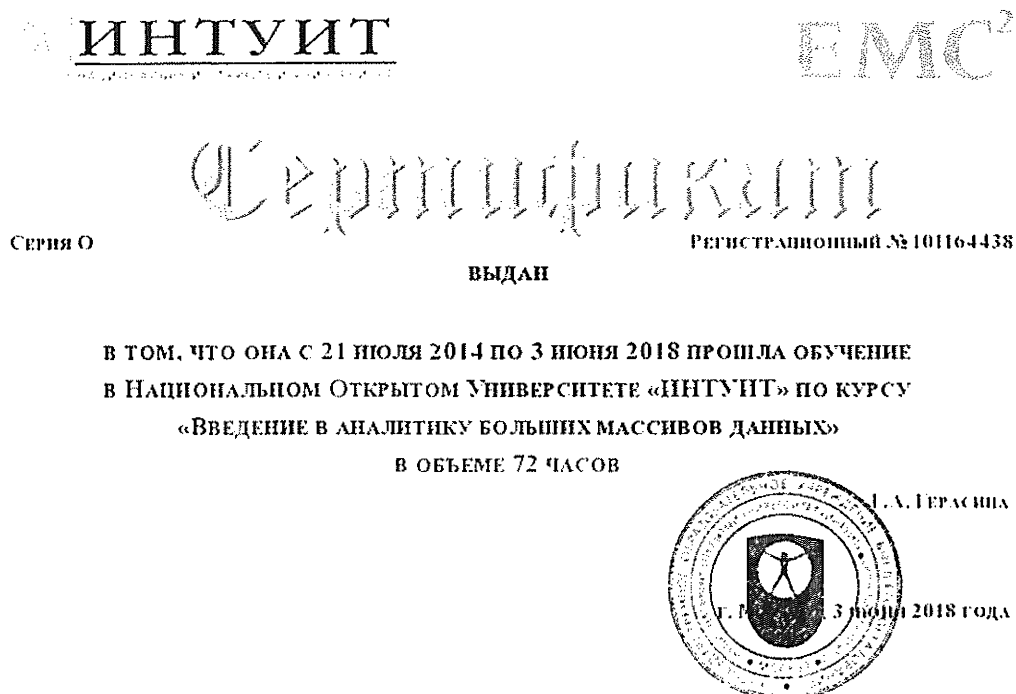


Рис.3.6. Сертификат Национального открытого университета «Интуит»

Итоговая оценка складывается из оценок за теорию, за самостоятельную работу, за контрольные работы. Помимо учебных материалов, обучающийся получает доступ к необходимым при их изучении инструментальным средствам.

На основе имеющихся курсов созданы программы профессиональной переподготовки, программы повышения квалификации.

Все курсы НОУ «ИНТУИТ» оформлены как электронная библиотека. Любой пользователь может создать свою учебную группу добавить в нее учебные курсы и пригласить в неё своих друзей, коллег по работе или обучающихся.

Все обучающиеся онлайн имеют возможность использовать сервис «Вопросы и ответы», общаться на форумах по отдельным специальностям, курсам, в учебных группах. Каждый пользователь может создать свою индивидуальную учебную программу, а также сравнивать результаты своего обучения с результатами других участников учебного процесса по различным профилям: в рамках курса, направления, специальности, учебной группы.

Используя лучший зарубежный и отечественный опыт, в 2014 г. взял старт еще один российский проект открытых образовательных ресурсов «Универсариум» (<http://universarium.org>).

Миссия проекта заключается в предоставлении возможности получения качественного образования от лучших российских преподавателей и ведущих университетов для миллионов российских граждан.

Цели проекта формулируются следующим образом:

- создание сетевой межуниверситетской площадки, обеспечивающей бесплатную энциклопедическую предпрофильную подготовку и целевое профильное обучение конечных потребителей образовательной услуги;
- обеспечение доминирования в электронной части российского образовательного пространства ведущих российских университетов с целью формирования и сохранения думающих и заинтересованных кадров для российской промышленности и экономики.

Основные принципы реализации проекта:

- открытая образовательная платформа и вовлечение в проект ведущих университетов и лучших преподавателей страны;
- доступное и бесплатное обучение;
- активная образовательная среда и использование современных технологий и методик (видео-лекции, автоматизированный контроль знаний, интерактивные домашние задания);
- ориентированность части курсов на конкретных работодателей с возможностью последующего трудоустройства.

Все обучение построено по принципу прохождения последовательных модулей образовательного курса. Общая длительность курса (время

изучения) составляет 7-10 недель в зависимости от насыщенности и сложности программы.

Элементы каждого модуля:

- видео-лекция;
- самостоятельная работа;
- домашнее задание;
- тестирование.

Курсы «Универсариум» позиционируются как элементы образовательных дисциплин в областях знаний. Формированием списка курсов «Универсариума» занимается экспертный совет. Являясь сетевой междууниверситетской площадкой и будучи ориентированным на самые широкие целевые аудитории, «Универсариум» реализует несколько социальных функций:

- предоставление возможности получения качественного и доступного образования для всех желающих;
- повышение привлекательности образования;
- сохранение национальной идентичности российского образовательного пространства; как базового языка общения на территории Российской Федерации;
- продвижение русского языка как одного из ведущих языков общения в зарубежных странах.

Национальная платформа открытого образования.

В 2015 г. Высшая школа экономики (РФ) вместе с семью другими ведущими вузами России: МФТИ, УрФУ, МГУ, МИСиС, ИТМО, СПбГУ и СПбПУ – инициировала проект по созданию Национальной платформы открытого образования.

Работа над проектом началась в декабре 2014 г., когда по инициативе Министерства образования и науки РФ был создан Совет по открытому образованию, в который наряду с представителями восьми вузов вошли представители Рособнадзора и Минобрнауки России.

В апреле 2015 г. восемь ведущих вузов учредили Ассоциацию «Национальная платформа открытого образования». Основная цель деятельности Ассоциации – объединить усилия вузов и предоставить возмож-

ность каждому получить качественное высшее образование онлайн. Любой пользователь может совершенно бесплатно и в любое время проходить курсы от ведущих университетов России, а затем перезачесть результаты обучения в своей образовательной программе (рис. 3.7).

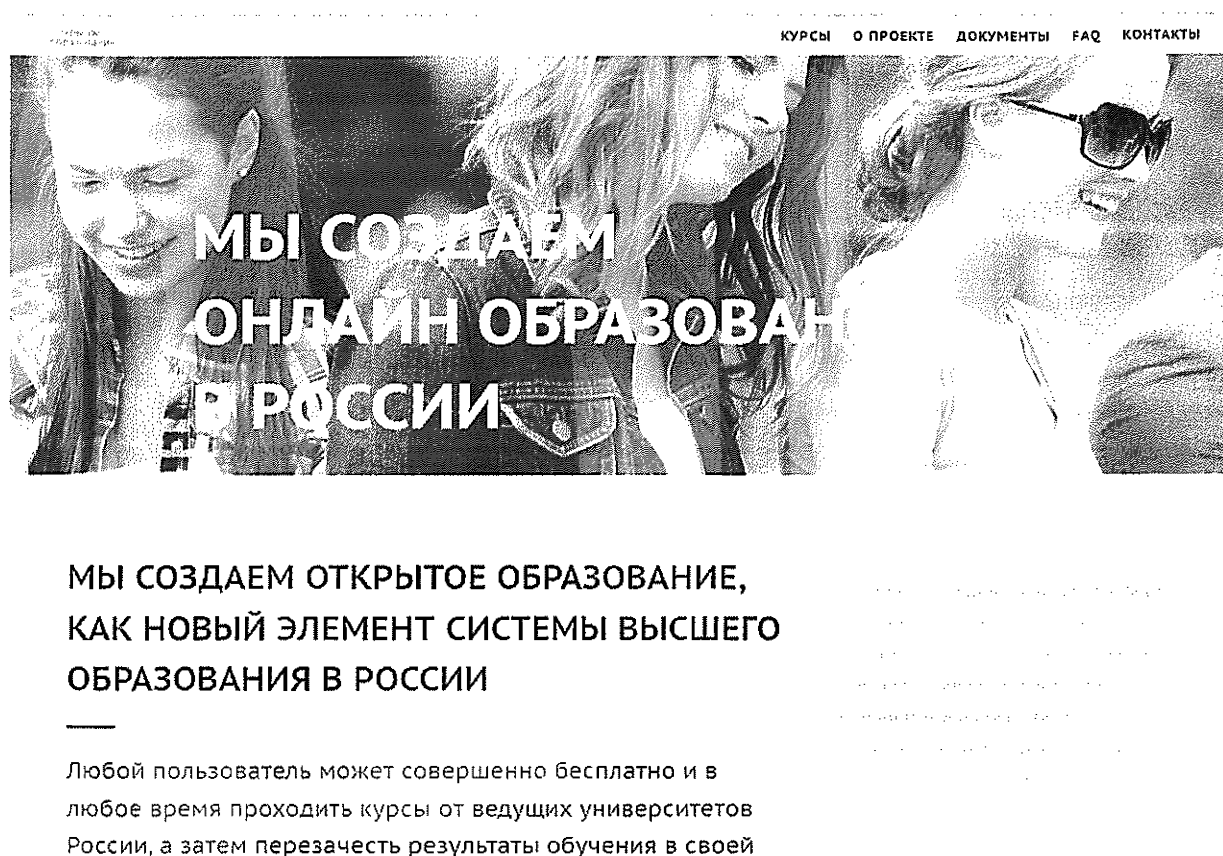


Рис. 3.7. Главная страница онлайн-курсов ассоциации «Национальная платформа открытого образования»

Национальная платформа открытого образования:

- обеспечивает публикацию разработанных членами Ассоциации онлайн-курсов;
- содействует внедрению международных стандартов;
- устанавливает собственные требования к качеству онлайн-курсов;
- взаимодействует с вузами, реализующими образовательные программы, которые частично осваиваются с использованием онлайн-курсов платформы.

Каждый курс проходит экспертизу внутри вуза, а также со стороны Ассоциации на соответствие совместно разработанным «Требованиям и рекомендациям по разработке онлайн-курсов, публикуемых на национальной платформе открытого образования».

Осенью 2015 г. стартовали 4 курса НИУ ВШЭ «Демография», «Общая социология», «Организационное поведение» и «Теория организации». Общее число слушателей этих четырех курсов составило более 17 тысяч человек, а уже в первом полугодии 2016 г. общее количество слушателей курсов НИУ ВШЭ составило более 70 тысяч человек.

В общей сложности на Национальной платформе открытого образования к июню 2016 г. размещено более 90 курсов, число зарегистрированных слушателей превысило 120 тысяч, в среднем один слушатель записывается на 2-3 курса.

Что дают ООР образовательным организациям?

Во-первых, при помощи ООР происходит демонстрация учебных и научных программ широкой аудитории.

Во-вторых, привлекается большее количество абитуриентов. И в конечном итоге, правительства и организации национального масштаба таким образом показывают образовательную систему своей страны, привлекая обучающихся-иностранцев.

Открытые образовательные ресурсы не являются альтернативой классическому образованию, а лишь средством для получения разностороннего, глубокого, профессионального образования, так как большинство обучающихся все-таки предпочитают, чтобы обучение проходило под руководством опытного преподавателя.

Преподаватели также рассматривают ООР как дополнение к этим собственным курсам и в качестве поддержки преподавательской деятельности. Кроме того, ООР может быть способом повышения квалификации для тех, кто уже получил основное профессиональное образование.

Таким образом, ООР – это особый образовательный контент, позволяющий пользователям интернета познакомиться с учебными курсами, а также с другими учебными материалами ведущих университетов и преподавателей или отдельными элементами этих курсов.

Глава 4. ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

4.1. Понятие «Дистанционные образовательные технологии (ДОТ)»

В настоящее время в систему образования активно внедряются дистанционные образовательные технологии (ДОТ). В рассматриваемой области педагогических знаний используется разнообразная терминология, ключевым понятием является термин «технология». Первоначально понятие технологии было связано в большей степени с производством материальных ценностей. Со временем термин «технология» стал широко применяться и в других сферах человеческой деятельности, т. е. приобрел широкое философское толкование. По образному выражению Э. Де Боно, технология – это процесс производства чего-либо полезного на основе использования знаний, а основная функция технологии – внедрение теории в практику.

В области дистанционных образовательных технологий нет единства терминологии, в литературе активно используются такие термины, как дистанционное обучение, дистанционное образование, интернет-обучение, дистанционные образовательные технологии. Их используют для описания особенностей обучения на расстоянии с применением современных информационных технологий или традиционной почтовой и факсимильной связи.

Сотрудники лаборатории дистанционного обучения института содержания и методов обучения Российской академии образования предлагают следующую терминологию.

Дистанционное обучение – взаимодействие учителя и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемые специфичными средствами интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность.

Дистанционное образование – образование, реализуемое посредством дистанционного обучения.

Интересна трактовка дистанционного обучения, данная Ассоциацией дистанционного обучения США: дистанционное обучение – это приобретение знаний и умений благодаря связке информации и учения, включающей в себя все технологии и другие формы обучения.

Андреев А. А., критикуя множество существующих толкований понятия «дистанционное обучение», предлагает определять дистанционное обучение как «...синтетическую, интегральную, гуманистическую форму обучения, базирующуюся на использовании широкого спектра традиционных и новых информационных технологий и их технических средств, которые используются для доставки учебного материала, его самостоятельного изучения, организации диалогового обмена между преподавателем и обучающимся, когда процесс обучения не критичен к их расположению в пространстве и во времени, а также к конкретному образовательному учреждению».

В российском законодательстве в данный момент используется понятие «дистанционные образовательные технологии». Под дистанционными образовательными технологиями (ДОТ) понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением средств информатизации и телекоммуникации, при опосредованном или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

Под словами «опосредованное взаимодействие» в данном определении понимается взаимодействие на расстоянии.

Образовательный процесс, основывающийся на применении дистанционных образовательных технологий, всегда должен рассматриваться с точки зрения традиционной педагогики и базироваться на терминологии, принятой в педагогической области знания.

Говоря о дистанционном образовании, важно подчеркнуть различие между понятиями «открытое образование» и «дистанционное образование»: открытое образование может быть реализовано очно, заочно, дистанционно, в форме экстерната, в то время как дистанционное образова-

ние ориентируется на разработанные для конкретной области образования стандарты, программы.

Также необходимо упомянуть о некоторых терминах, активно используемых в зарубежной литературе:

– Computer based Training (CBT) – использование компьютеров в интерактивном обучении и тестировании;

– Electronic Learning (E-learning) – электронное обучение или интернет-обучение, т. е. предоставление доступа к компьютерным обучающим программам через глобальную сеть;

– Distance Communication (дистанционная коммуникация) – применение коммуникационных технологий для реализации таких функций, как организация встреч, дискуссионных групп и т.д., в условиях удаленного нахождения собеседников;

– Interaction (интерактивность) – взаимодействие, обмен информацией, идеями, мнениями между обучающимися и преподавателями, обычно происходящий с целью поддержки обучения;

– Multimedia (мультимедиа) – системы, поддерживающие интерактивное использование текста, аудио, видео и графики, преобразованных в цифровой формат.

В дальнейшем мы будем также использовать термины: LMS (Learning Management System), обозначающий системы управления обучением, и СДО (Система Дистанционного Обучения) – русскоязычный аналог LMS.

Основные особенности дистанционного обучения.

Дистанционное обучение (ДО) является формой получения образования (наряду с очной и заочной), при которой в образовательном процессе используются лучшие традиционные и инновационные методы, средства и формы обучения, основанные на компьютерных и телекоммуникационных технологиях.

Основу образовательного процесса при ДО составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа обучающегося, который может учиться в удобном для себя месте, по индивидуальному расписанию, имея при себе комплект специальных средств обучения

и согласованную возможность контакта с преподавателем по телефону, электронной и обычной почте, а также очно.

ДО представляет собой целенаправленный, интерактивный, асинхронный процесс взаимодействия субъектов и объектов обучения между собой и со средствами обучения, причем процесс обучения индифферентен к их пространственному расположению. Образовательный процесс проходит в специфической педагогической системе, элементами которой являются подсистемы: целей, содержания, методов, средств, организационных форм обучения, идентификационно-контрольная, учебно-материальная, финансово-экономическая, нормативно-правовая, маркетинговая.

Система образования, строящаяся на основе дистанционных образовательных технологий, в наибольшей мере отвечает принципу гуманистичности, согласно которому никто не должен быть лишен возможности учиться по причине бедности, географической или временной изолированности, социальной незащищенности и невозможности посещать образовательные учреждения в силу физических недостатков или занятости производственными и личными делами. Являясь следствием объективного процесса информатизации общества и образования и вбирая в себя лучшие черты других форм, дистанционное обучение в XXI в. будет использоваться как наиболее перспективная, синтетическая, гуманистическая, интегральная форма получения образования.

Среда дистанционного обучения характеризуется тем, что обучающиеся в основном, а часто и совсем, отдалены от преподавателя в пространстве и (или) во времени, в то же время они имеют возможность в любой момент поддерживать диалог с помощью средств телекоммуникации.

Целью дистанционного обучения является предоставление обучающимся непосредственно по месту жительства или временного их пребывания возможности освоения основных и (или) дополнительных профессиональных образовательных программ высшего и среднего профессионального образования соответственно в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования.

Система дистанционного обучения отличается от традиционных форм обучения. Отличия состоят:

- в более высокой динамичности, связанной с гибкостью выбора обучающимися учебных курсов;
- в большем объеме самостоятельной деятельности обучающихся;
- в использовании всевозможных форм учебно-методического обеспечения;
- в приближении потребителей образовательных услуг к среде обучения;
- в более осознанном уровне мотивации потребителей образовательных услуг;
- в создании комфортных условий для углубленного изучения конкретных проблем, обеспечения альтернативных способов получения информации;
- в наличии интерактивной коммуникации.

Дистанционное обучение имеет следующие характерные черты:

- *гибкость* (предполагает возможность заниматься в удобное для себя время, в удобном месте и темпе, при этом обучающемуся предоставляется нерегламентированный отрезок времени для освоения дисциплины);
- *модульность* (обеспечивает возможность из набора независимых учебных модулей формировать учебный план, отвечающий индивидуальным или групповым потребностям, формировать индивидуальную образовательную траекторию);
- *параллельность* (означает обучение параллельное с профессиональной деятельностью, т. е. обучение без отрыва от производства);
- *охват* (обеспечивает одновременное обращение ко многим источникам учебной информации – электронным библиотекам, банкам данных, базам знаний и т. д. – большого количества обучающихся, общение через сеть интернет друг с другом и с преподавателями);
- *экономичность* (предполагает эффективное использование учебных площадей, технических средств, транспортных средств; концентрированное и унифицированное представление учебной информации и мультимедиа доступ к ней снижает затраты на подготовку специалистов);
- *технологичность* (означает использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных

технологий, способствующих продвижению человека в мировое постиндустриальное информационное пространство, а также личностно-ориентированных педагогических технологий);

– *социальное равноправие* (обеспечивает равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья, элитарности и материальной обеспеченности обучающегося);

– *интернациональность* (предполагает экспорт и импорт мировых достижений на рынке образовательных услуг, возможность использовать мировые информационные ресурсы);

– *новая роль преподавателя*, который должен организовывать и координировать познавательный процесс (выступать менеджером учебного процесса), постоянно усовершенствовать преподаваемые им курсы, повышать творческую активность и квалификацию в соответствии с нововведениями и инновациями в области ИКТ.

Передовые технологии, являющиеся основой дистанционного обучения, позволяют следующее.

1. Сделать образование открытым и доступным для обучающихся независимо от места их проживания.

Дистанционные технологии позволяют сделать образование экстерриториальным. Граждане РФ, проживающие в отдаленных районах, а также иностранные граждане могут получать образование в ведущих учебных центрах России, не покидая при этом место жительства, что исключает дополнительные затраты, связанные с дорогой и проживанием.

2. Получать образование представителям различных слоев и групп населения, независимо от их социального положения и состояния здоровья.

Говоря об актуальности открытого образования с использованием дистанционных технологий обучения, нельзя не уделить должного внимания отдельным социальным группам, которые в силу тех или иных причин не могут получать образование по классической модели. Особо следует отметить такую социальную категорию, остро нуждающуюся в услугах дистанционного образования, как инвалиды. Проблема адаптации инвалидов в современном российском обществе очень актуальна. К сожалению, сегодня инвалид не может полностью реализовать свои способности.

Специализированные образовательные учреждения позволяют получать инвалидам только общее и среднее профессиональное образование, высшее же образование в классической форме для многих закрыто из-за того, что вузы не приспособлены для работы с инвалидами, людьми с ограниченной подвижностью и проблемным здоровьем. Эту проблему помогает решить использование дистанционных образовательных технологий как в вышеупомянутых центрах, создающихся на базе специализированных учебных заведений, так и в домашних условиях. Здесь система дистанционного обучения будет играть не только чисто образовательную, но, что очень важно, и адаптационную роль, что позволит инвалидам осознать себя полноценными членами общества. Кроме того, наряду с разработкой программ дистанционного образования для инвалидов, нужно создать условия для их последующего трудоустройства, для чего необходимо обратиться к западной практике, где система социальной поддержки и адаптации инвалидов функционирует гораздо эффективнее российской.

3. Комбинировать различные специальности.

Существенным недостатком действующей модели образования является излишняя дифференциация изучаемых предметов. Одной из задач открытого образования является комбинирование различных специальностей с целью научить обучающегося видеть единую картину мира. Интеграция различного рода информации и междисциплинарность придают процессу обучения целостность и личностную направленность.

4. Комбинировать различные формы образования.

Законом РФ «Об образовании» допускается совмещение различных форм получения образования, что в сочетании с использованием дистанционных технологий позволяет:

- сделать процесс получения образования максимально гибким и ориентированным на личностные факторы;

- разработать индивидуальный план занятий, сроки обучения и т.д.

5. Придать учебным курсам и программам гибкость.

Современные технологии дистанционного обучения обеспечивают возможность формирования содержания курсов, исходя из индивидуаль-

ных потребностей обучающихся. Этот фактор особо важен в современных жестких условиях спроса на рынке труда.

6. Улучшить восприятие учебного материала.

Использование передовых технологий дистанционного образования позволяет значительно улучшить восприятие учебного материала за счет использования:

- наглядных материалов, таких как цветные иллюстрации, схемы, фотографии, анимации, аудио- и видеофрагменты;
- ссылок на электронные источники с дополнительной информацией по данной тематике;
- программных средств, позволяющих моделировать различные схемы, механизмы и процессы;
- модулей тестирования, дающих объективную оценку знаний, умений и навыков обучающихся.

7. Повысить качество образования.

Повышение качества процесса обучения происходит за счет использования передовых технологий в образовательном процессе. Процесс создания электронных и ТВ-курсов предполагает участие экспертов в заданной области, опытных педагогов, технических консультантов, программистов, художников и т. д. Такой подход позволяет отобрать наиболее важный материал, изложить его в удобной для понимания и изучения форме, снабдить различными схемами, иллюстрациями, связать гиперссылками с внешними интернет-ресурсами и поисковыми системами.

8. Совмещать работу и обучение.

Многие потенциальные потребители образовательных услуг вынуждены работать, что зачастую лишает их возможности продолжать обучение в высших учебных заведениях. Использование дистанционных технологий существенно экономит время, затрачиваемое на получение образования, и дает возможность обучения, переобучения или повышения квалификации без отрыва от основного вида деятельности, что особенно ценно в современном стремительно развивающемся обществе. Современный работник в среднем вынужден 4-6 раз в течение своей карьеры проходить переквали-

фикацию. Дистанционные технологии получения образования оптимально подходят для решения этой проблемы.

9. Сделать образование непрерывным.

Использование современных технологий делает образовательный процесс непрерывным, расширяя круг потребителей образовательных услуг. Открытое образование дает всем желающим возможность совершенствовать знания, умения и навыки на протяжении всей жизни. Обучающийся может самостоятельно выбирать учебный план и устанавливать график занятий.

4.2. Модели реализации дистанционных образовательных технологий

В зависимости от целей и условий, образовательные учреждения могут выбрать определенную модель реализации дистанционных образовательных технологий.

Под моделью реализации дистанционных образовательных технологий понимаются:

- унифицированные способы организации деятельности образовательных учреждений;
- унифицированные способы организации образовательной деятельности обучающихся и обучающихся.

Разнообразие моделей объясняется, прежде всего, различными условиями, при которых происходило формирование системы дистанционного обучения:

- географическими условиями (например, размер территории страны, наличие географически удаленных или изолированных от центра регионов, климат и пр.);
- общим уровнем компьютеризации и информатизации страны;
- уровнем развития средств транспорта и коммуникации в стране;
- уровнем использования средств информационных и коммуникационных технологий в сфере высшей школы;
- существующими традициями в сфере образования;
- наличием научно-педагогических кадров для системы ДО и пр.

Образовательные учреждения, использующие дистанционные технологии, ориентируются в основном на шесть моделей, в которых используются как традиционные практики, так и современные информационные технологии. Активно внедрены теле- и радиовещание, видеозаписи, компьютерные телекоммуникации.

Рассмотрим каждую из моделей более подробно.

Первая модель – обучение по типу экстерната.

Обучение направлено на обеспечение нужд обучающихся, по каким-либо причинам не имеющих возможности посещать очные занятия. Обучающиеся самостоятельно изучают необходимый материал, затем сдают экзамены по пройденному материалу.

Данная модель обучения приемлема для учреждений среднего и высшего образования, т. к. в большей степени ориентирована на школьные и вузовские требования.

Вторая модель – обучение на базе университета.

В данной модели обучение осуществляется на основе информационных технологий, включая компьютерные телекоммуникации. Это целая система обучения для получающих образование заочно или дистанционно.

Такая модель организации обучения характерна для многих ведущих университетов мира. Имея очень сильный профессорско-преподавательский состав, традиционные университеты обладают значительным потенциалом для разработки самых современных курсов дистанционного обучения.

Обучение проходит в основном по кейс-технологии. Обучающиеся получают:

- печатные программы, учебные и методические пособия;
- аудио- и видеокассеты;
- компакт-диски с электронными учебниками.

Следует отметить, что иногда внедрение новых технологий дистанционного обучения сопровождается сильным сопротивлением профессорско-преподавательского состава традиционных университетов, поскольку требуется радикальное изменение места преподавателя в учебном процес-

се, его функций и стиля работы, а следовательно, необходима существенная переподготовка преподавателей.

Третья модель – обучение, основанное на сотрудничестве нескольких учебных заведений.

Такая модель в первую очередь выгодна обучающимся из-за более качественного и менее дорогостоящего процесса обучения. Здесь предусматривается совместная разработка единых программ по основным, ведущим дисциплинам.

Каждое учебное заведение специализируется на организации определенных курсов. При этом программы обучения становятся более качественными и менее дорогостоящими. Обеспечивается признание сертификатов, выданных разными учебными заведениями. Сотрудничество может быть национальным или интернациональным.

Содружество учебных заведений – наиболее перспективный вариант для развития высшего образования, привлекательность которого видится в возможности получить любое образование, не покидая своей страны, региона.

Основу обучения при данной модели могут составлять электронные учебники.

Четвертая модель – обучение в специализированных образовательных учреждениях.

Речь идет о центрах, которые занимаются только организацией курсов дистанционного обучения и не используют других форм организации учебной деятельности.

В основе обучения лежит самостоятельная работа обучаемых с учебными пособиями, специальной литературой, записями на аудио- и видеокассетах, компьютерными программами. Наряду с этими средствами обучения в учебном процессе широко используются компьютерные телеконференции. При проведении телеконференций основные затраты связаны с этапом ее проведения.

Учреждения, работающие в рамках данной модели, были созданы специально для целей дистанционного или открытого обучения. Важной особенностью здесь является создание мультимедийных курсов.

Пятая модель – обучение с использованием автономных обучающих систем.

Обучение основывается целиком на радио- и телетрансляциях, а также дополнительно рассылаемых бумажных пособиях. Такой подход позволяет охватить огромное количество желающих получить знания без применения дорогостоящей техники (персональные компьютеры и необходимые периферийные устройства).

Шестая модель – обучение в виртуальной образовательной среде.

Для данной модели характерны удобство и простота как для обучающихся, так и для преподавателей. Возможность обучаться по индивидуальному образовательному маршруту и доступ для прохождения одного, нескольких или всех курсов, представленных на сайте. Всем участникам учебного процесса в данной модели нужно быть уверенными и активными пользователями компьютера, периферийного оборудования, интернета.

Практически в каждой из представленных моделей обязательно учитывается возможность очных консультаций с преподавателями на базе учебного заведения либо online.

Каждая из перечисленных выше моделей имеет свою специфику и направлена на решение определенных задач.

Еще одна довольно распространенная классификация моделей дистанционного обучения создана институтом ЮНЕСКО в 2000 г. на основе изучения высших учебных заведений, но применима к любому образовательному учреждению:

- единичная модель;
- двойная модель;
- смешанная модель;
- консорциум;
- франчайзинг;
- модель удаленных аудиторий.

Единичная модель строится с точки зрения организационной структуры только на дистанционном обучении и работе с «дистанционными» обучающимися. Обучение осуществляется таким образом, что очные занятия не являются необходимыми, все обучение может происходить на рас-

стоянии. Обучающиеся имеют постоянную поддержку в лице преподавателя, к которому они прикреплены. Существует система региональных представительств, при которых обучающиеся могут получить консультационную помощь или сдать итоговый экзамен.

При такой модели обучающим и обучающимся дается большая свобода в выборе форм и методов учебной деятельности, не существует жестких временных ограничений и расписаний учебных занятий.

По такому принципу построено обучение в системе открытых университетов, например, в Открытом университете Великобритании (United Kingdom Open University) – <http://www.ou.uk>.

Работая по двойной модели, образовательное учреждение обучает и очных, и обучающихся частично очно, частично по дистанционным программам. И у тех, и у других похожее расписание, программы обучения, одинаковые экзамены, и оцениваются они также по одним и тем же критериям. Как правило, образовательное учреждение, развивающее двойную модель ДО, – это сложившаяся организация, в которой количество «очных» обучающихся значительно превышает количество «дистанционных» обучающихся. Очных курсов значительно больше, чем дистанционных, поэтому от соседства двух форм обучения внутри одной организации выигрывают больше обучающиеся-очники, имеющие в своем пользовании большее количество учебных материалов. Дистанционные курсы в таких вузах не всегда являются прибыльными и зачастую финансируются за счет обучения «очных» обучающихся, при этом ставка делается на эксперимент, исследование инноваций в педагогике и методике и пр.

Примером такой модели может быть дистанционное обучение в Университете Новой Англии в Австралии (University of New England, Australia) – <http://www.une.edu.au>.

Смешанная модель предполагает различные формы дистанционного обучения обучающихся, а точнее – интеграцию различных форм, например: обучающиеся очного отделения изучают часть предлагаемых по программе курсов в дистанционной форме последовательно или параллельно с этими же очными курсами. Также в этой модели возможна интеграция отдельных форм занятий в рамках традиционных курсов в виде виртуальных

уроков, семинаров, презентаций, лекций. Чем лучше оснащено учреждение средствами информационных и коммуникационных технологий, тем разнообразнее формы обучения.

Пример подобных курсов – интегрированные курсы в Университете Массей в Новой Зеландии – <http://www.massey.ac.nz> (Massey University, New Zealand).

Модель консорциума представляет собой объединение двух организаций, при котором они обмениваются учебными материалами или распределяют между собой некоторые функции, например, одна организация занимается разработкой учебных материалов для ДО, другая обеспечивает виртуальные учебные группы преподавателями или проводит официальную аккредитацию программ ДО. При этом партнерами могут быть университеты, их отдельные центры, факультеты, коммерческие или государственные предприятия, работающие на рынке образовательных услуг.

Модель консорциума имеет много разновидностей, примером может быть, например, Открытое учебное агентство в Канаде (Open Learning Agency, Canada) – <http://www.ola.bc.ca>.

В модели дистанционного обучения, организованной по принципу франчайзинга, партнерские организации передают друг другу свои дистанционные курсы. Иногда такие курсы могут быть адаптированы в соответствии с новыми требованиями. Регистрация и аккредитация обучающихся осуществляются учреждениями- партнерами совместно. Примером модели франчайзинга может быть Бизнес-школа Открытого университета (Open University Business School, Great Britain) и ее взаимодействие с университетами в Восточной Европе.

В модели удаленных аудиторий особенно активно используются современные средства информационных и коммуникационных технологий. Уроки, учебные курсы, лекции или семинары, которые проводятся в стенах какого-либо вуза, транслируются по телекоммуникационным каналам в виде синхронной телепередачи, видеоконференции, радиотрансляции на удаленные учебные аудитории, где также собираются обучающиеся. При этом один преподаватель работает одновременно с огромной студенческой аудиторией.

По этой модели строится дистанционное обучение в Висконсинском университете США (WisconsinUniversity, USA), а также в Университете центрального радио и телевидения в Китае (ChinaCentralRadioand TV University).

4.3. Классификация дистанционных образовательных технологий

Основными дистанционными образовательными технологиями являются кейсовая технология, интернет-технология, телекоммуникационная технология. Допускается сочетание основных видов технологий.

Охарактеризуем перечисленные технологии более подробно.

Комплексные кейс-технологии

Данная группа технологий основана на самостоятельном изучении печатных и мультимедийных учебно-методических материалов, предоставляемых обучаемому в форме кейса, при этом существенная роль отводится очным формам занятий. Эти занятия включают установочные лекции, активные семинарские, тренинговые, игровые формы, а также консультационные и контрольно-проверочные формы. Во многих случаях акцент делается на активную работу обучаемых в составе групп со специально подготовленными преподавателями-тьюторами.

Любой кейс является завершенным программно-методическим комплексом, где все материалы связаны друг с другом в единое целое. Учебные материалы кейсов отличает интерактивность, предполагающая и стимулирующая самостоятельную работу обучающихся.

Технологии этой группы используют компьютерные сети и современные коммуникации для проведения консультаций, конференций, переписки и обеспечения обучаемых учебной и другой информацией из электронных библиотек, баз данных и систем электронного администрирования.

Важным достоинством этой группы технологий является возможность более оперативного руководства обучаемым, его воспитания в процессе общения с преподавателем и группой, что является неоспоримым преимуществом традиционных форм очного обучения. В целом, внедрение кейс-технологий в учебный процесс представляет собой менее радикаль-

ный переход к дистанционному обучению, связанный со стремлением сохранить и использовать богатые возможности традиционных методов обучения.

Данный подход целесообразно рекомендовать образовательным учреждениям, реализующим заочную форму обучения, в качестве одного из современных направлений совершенствования заочного образования.

Особенностью учебно-методических материалов, используемых в данной группе технологий, являются следующие характеристики:

- полнота и целостность системно организованного комплекта материалов, позволяющих обучающемуся полноценно изучать курс (дисциплину) в условиях значительного сокращения очных контактов с преподавателем и отрыва от фундаментальных учебных библиотек;
- существенная интерактивность всех материалов, предполагающая и стимулирующая активную самостоятельную работу обучаемых;
- существенная ориентация на профессиональную деятельность обучаемых (особенно для дополнительного профессионального образования).

В кейс-технологиях могут активно использоваться следующие средства обучения:

- программы обучения с методическими указаниями по выполнению контрольных, курсовых и выпускных работ;
- печатные фундаментальные учебники и учебные пособия по каждой из дисциплин курса;
- специальные печатные учебно-практические пособия с тестами для самоконтроля и контроля;
- обзорные (установочные) аудио- или видеолекции по каждой дисциплине курса;
- лабораторные практикумы;
- компьютерные электронные учебники и/или компьютерные обучающие программы по всем дисциплинам курса на компакт-дисках.

Другим важным элементом этих технологий являются очные занятия (тьюториалы), периодически проводимые с использованием комплексных форм, рассчитанных на практическое применение обучаемым различных знаний и навыков, полученных в ходе самостоятельного изучения и

осмысления больших самостоятельных блоков учебного материала. Здесь широко применяются игровые, тренинговые формы, моделирующие профессиональную деятельность обучаемого индивидуально или в составе группы.

Отличительной особенностью дистанционного обучения в целом является изменение роли преподавателя в учебном процессе, появление нового типа преподавателя-тьютора, а также разделение функций преподавателей, разрабатывающих учебно-методические материалы, и преподавателей, осуществляющих непосредственное руководство обучаемым и проведение большей части занятий в очной форме обучения.

Ключевую роль в руководстве обучаемыми играют тьюторы, главной задачей которых является обеспечение интеграции образовательного процесса и продолжающейся профессиональной деятельности обучаемых. Квалификация тьюторов дифференцирована от тьютора-стажера до тьютора-мастера, формируется и поддерживается с помощью многоступенчатой системы мониторинга, сертификации и повышения квалификации.

Большинство образовательных учреждений – участников данной формы ДО создало системы подготовки и повышения квалификации всех типов преподавателей (включая тьюторов). Тьюторы – штатные или привлекаемые по контракту преподаватели проходят обязательную подготовку, периодическую аттестацию и допускаются к работе с обучаемыми только после получения соответствующих сертификатов. Для технологий данной группы вопросы подготовки и методического обеспечения преподавателей-тьюторов оказались наиболее проработанными.

Учебно-методические материалы, используемые в данном подходе, отличаются принципиальной ориентацией на практическую деятельность обучаемых, деятельностно-развивающим характером заданий, высокой интерактивностью и постоянной актуализацией.

Компьютерные сетевые технологии

Эта группа технологий характеризуется широким использованием компьютерных обучающих программ и электронных учебников, доступных обучаемым с помощью глобальной (интернет) и локальных (интранет) компьютерных сетей. При этом доля и роль очных занятий существенно

меньше, чем в описанной ранее группе кейс-технологий. Это не означает отсутствия в рассматриваемых технологиях базовых элементов дистанционного обучения, например, индивидуальных комплектов учебно-методических материалов или разного рода информационных носителей (в том числе и бумажных). Элементом обучения здесь являются также очные формы занятий и аттестации обучаемых. Поэтому корректнее говорить о комплексных (гибридных) технологиях с существенным использованием электронных учебников и обучающих программ, предоставляемых обучаемым с помощью компьютерных сетей.

Создание и организация дистанционного обучения на основе этих технологий требует использования развитых специализированных программных средств (оболочек), позволяющих создавать и поддерживать электронные курсы, а также организовывать процесс обучения на их основе.

Общие характеристики индивидуального комплекта учебно-методических материалов, видов очных занятий, функциональных особенностей работы тьюторов и способов применения технологий в региональных центрах, отмеченные ранее в связи с группой комплексных кейсовых технологий, в основном, справедливы и для этой группы дистанционных технологий.

Сетевая технология развивается с 1998 г. на базе интернета. Все учебные материалы размещаются на сервере и доступны при заключении договора для самостоятельного изучения. Через интернет есть возможность связаться с преподавателем, пройти промежуточные и итоговые тесты. Экзамены сдаются в ближайшем к обучающемуся центре.

Учебно-методические материалы сформированы в единую систему обеспечения обучения по программам среднего, высшего, послевузовского и дополнительного образования (эти материалы можно назвать электронными учебно-методическими комплексами, ЭУМК). Электронные версии учебно-методических материалов размещаются в единой информационно-образовательной среде университета. По отдельным дисциплинам разрабатываются мультимедийные обучающие материалы, которые могут быть размещены на CD-ROM (DVD-ROM). На базе разработанных учебно-методических материалов с помощью информационно-образовательной

оболочки создаются сетевые электронные учебные курсы, которые размещаются на сервере университета.

Учебно-тренировочные комплексы предназначены для организации и проведения самостоятельной практической работы обучающихся с целью закрепления знаний.

Электронный учебник создается с помощью системы автоматизированного проектирования сетевых обучающих курсов. Кроме электронного учебника эта система содержит следующие инструменты:

- доска объявлений (семинары), электронные распределенные семинары проводятся в режиме форумов в распределенном времени в соответствии с графиком;
- чат, предназначенный для проведения дискуссии между преподавателем и обучающимися в режиме реального времени;
- внутренняя электронная почта, с помощью которой могут проводиться консультации при изучении курса лекций;
- инструмент для использования материалов для курса, находящихся на компакт-диске (для разгрузки интернета).

Дистанционные технологии, использующие телевизионные сети и спутниковые каналы передачи данных

В основу образовательной технологии положен модульный принцип, предполагающий разделение дисциплины на замкнутые блоки (юниты), по которым предусмотрены контрольные мероприятия. Во всех учебных центрах образовательная технология идентична.

По всем дисциплинам разработан стандартный набор занятий – нормокомплект в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта (ГОС). При этом используются такие формы аудиторных занятий, как вводные и модульные лекции, телевизионная курсовая работа, телетьютинги по подготовке к выполнению курсовой работы и экзамена, индивидуальные и групповые тренинги умений и навыков, модульные и экзаменационные тестирования, проведение консультаций по интернету в асинхронном режиме, обеспечивающие контакт обучающихся всех учебных центров с квалифицированными преподавателями, и др.

Мониторинг качества усвоения знаний обучаемыми реализуется с помощью системы электронного тестирования. Разработаны следующие этапы мониторинга качества усвоения знаний:

- оперативное лекционное тестирование;
- индивидуальный компьютерный тренинг;
- модульное контрольное тестирование по результатам изучения блока;
- письменный экзамен и экзаменационное тестирование по результатам изучения дисциплины.

4.4. Опыт зарубежных организаций в использовании дистанционных образовательных технологий

Дистанционная форма обучения в Западной Европе имеет более чем 40-летнюю историю развития. За это время западные дистанционные учебные заведения успешно отработали технологию данного обучения, а именно:

- модульный принцип разработки учебных материалов и методов обучения;
- систему подготовки тьюторов или учебных представительств в наиболее перспективных районах дистанционного обучения;
- принципы построения оперативной связи обучающихся с учебным заведением;
- гибкую систему оплаты обучения, удобную для обучающегося и учебного заведения;
- набор специальностей для обучения, ориентированный на популярные конкурентоспособные профессии;
- учебную программу, которая гарантировала бы возможность получения образования в соответствии с дипломом, имеющим соответствующую котировку на рынке труда.

В связи с тем, что дистанционное обучение в последние годы приобретает все большую популярность, возникает необходимость в стандартизации подходов к созданию курсов дистанционного обучения. В связи с

этим Министерство обороны США и Департамент политики в области науки и технологии Администрации Президента США в ноябре 1997 г. объявили о создании инициативы ADL (Advanced Distributed Learning).

Целью создания данной инициативы является развитие стратегии, проводимой Министерством обороны и правительством в области модернизации обучения и тренинга, а также для объединения высших учебных заведений и коммерческих предприятий для создания стандартов в сфере дистанционного обучения.

Создание стандарта SCORM является первым шагом на пути развития концепции ADL, т. к. данный стандарт определяет структуру учебных материалов и интерфейс среды выполнения. Благодаря этому учебные объекты могут быть использованы в различных системах электронного дистанционного образования.

SCORM описывает эту структуру с помощью нескольких основных принципов, спецификаций и стандартов, основываясь при этом на других уже созданных спецификациях и стандартах электронного и дистанционного образования.

Модель учебного материала включает в себя: Asset – элемент, Sharable Content Object (SCO) – разделяемый объект учебного материала и Content Organization – организацию учебного материала.

SCO (Sharable Content objects) – разделяемые объекты контента. SCO – это коллекция из одного или более элементов. SCO представляет собой одиночный учебный объект, доступный для запуска системой обучения и использующий RTE (Run-Time Environment) для взаимодействия с обучающей системой (LMS – Learning Management System).

В процессе работы над SCORM было сформулировано несколько требований ко всем системам, которые будут разрабатываться в соответствии с данным стандартом. Они известны как «ilities» ADL («возможности» или «способности» ADL) и формируют основу для изменений и дополнений SCORM.

Требования:

- доступность – способность определять местонахождение и получить доступ к учебным компонентам из точки удаленного доступа и поставить их многим другим точкам удаленного доступа;
- адаптируемость – способность адаптировать учебную программу согласно индивидуальным потребностям и потребностям организаций;
- эффективность – способность увеличивать эффективность и производительность, сокращая время и затраты на доставку инструкции;
- долговечность – способность соответствовать новым технологиям без дополнительной и дорогостоящей доработки;
- интероперабельность – способность использовать учебные материалы вне зависимости от платформы, на которой они созданы;
- возможность многократного использования: способность использовать материалы в разных приложениях и контекстах.

Рассмотрим особенности построения курсов дистанционного обучения в западной интерпретации на примере дистанционного курса программы «Обучение для будущего» (www.iteach.ru) представленного на рис.4.1, созданного американским институтом компьютерных технологий.

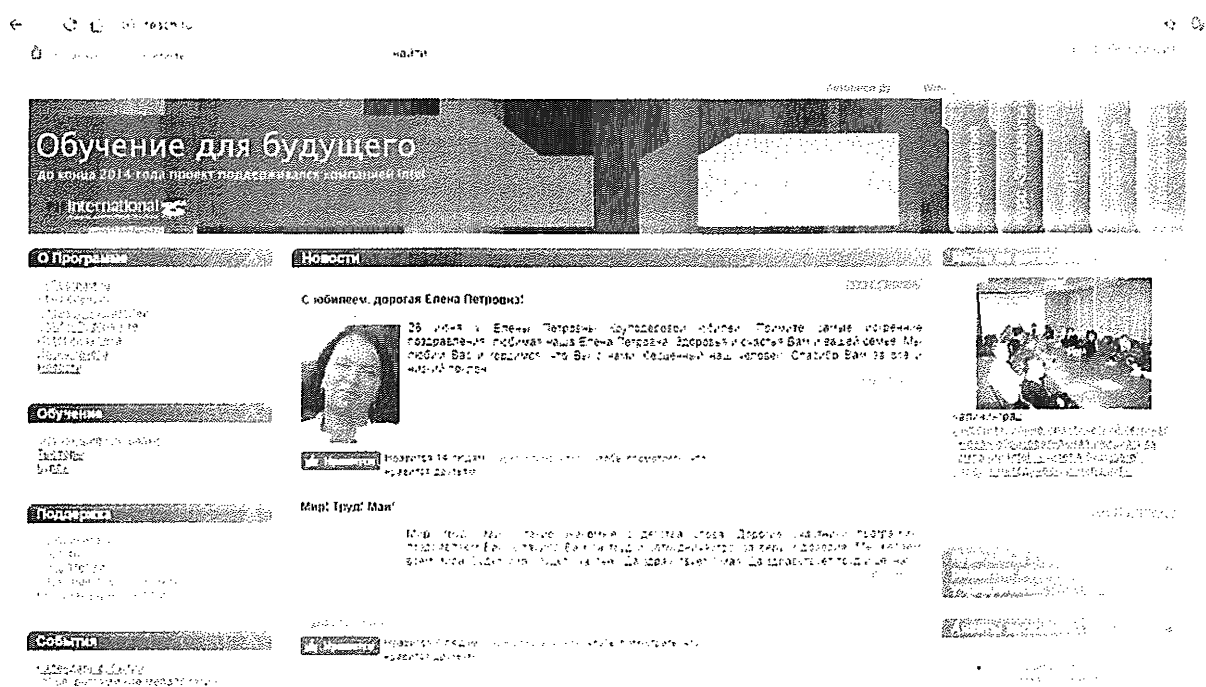


Рис. 4.1. Главная страница дистанционного курса программы «Обучение для будущего»

Дистанционный курс реализован в оболочке Moodle, однако возможности оболочки и способы реализации курса были существенно дополнены его разработчиками.

На первой (домашней) странице дистанционного курса содержится список класса, основные объявления и расписание занятий, отображаются ссылки к основным ресурсам, а также предусмотрена возможность осуществить процесс общения (написать письмо) между участниками курса.

У фасилитаторов (фасилитатор – ведущий круглых столов, семинаров, тренингов и других форм обучения; его цель – поддерживать группу для выполнения задания) дистанционного курса есть дополнительная вкладка «Управлять», которая позволяет осуществлять управление курсом: публикацию объявлений, закрытие и открытие модулей, формирование пар для обсуждения.

Страница с содержанием основного курса – это, безусловно, центральная страница курса. Она включает перечень всех модулей учебного курса, а также колонку старшего преподавателя (фасилитатора), где даются важнейшие пояснения к модулям.

Курс имеет модульную структуру, в его составе восемь модулей. Характерной особенностью модуля является то, что каждый модуль обязательно предусматривает какой-либо вид деятельности. Название модуля отражает суть выполняемой деятельности. Каждый модуль состоит из системы занятий.

В начале каждого модуля четко определяются его цели, они формулируются в категориях деятельности и четко определяют перечень тех умений, которые будут сформированы у обучающихся.

Ориентационная часть модуля включает комментарии старшего преподавателя, цели модуля и вопросы модуля. Эти компоненты ориентационной части играют важную роль в мотивации обучающегося, в формировании связи уже изученных модулей и текущего, в понимании ключевых задач программы. Каждое занятие в рамках модуля включает систему шагов, которые проходит обучающийся.

Очень важно обратить внимание именно на такое детальное содержательное построение программы: модуль – занятие – шаги.

Очень важную роль в дистанционном курсе играют рефлексивные анкеты.

Рефлексивная анкета содержится в конце каждого модуля, она дает возможность собрать важные статистические данные, которые позволяют вносить коррективы в процесс обучения.

Важным структурным элементом дистанционного курса является страница, на которой обучающийся может разместить работы, выполненные им в процессе обучения.

Как практически в любом курсе дистанционного обучения, большое внимание в дистанционном курсе программы «Обучение для будущего» уделяется обсуждению вопросов курса в форумах. Форумы двух типов: форумы, в которых участвует вся группа (в них обсуждаются общие вопросы курса), форумы – работа в парах, в которых участники курса попарно обсуждают важные содержательные вопросы. Обучающиеся имеют возможность разместить в форумах выполненные работы для того, чтобы они были обсуждены другими участниками обучения.

Для объединения участников курса в пары преподаватели имеют две возможности: автоматическое деление (его выполняет компьютер) или объединение по замыслу преподавателя.

Очень важным элементом курса являются ресурсы. Это дополнительные материалы к курсу, которыми обучающиеся могут воспользоваться в случае необходимости. Каждый участник курса может выбрать дополнительные ресурсы по своим интересам, обратив внимание на любопытные для него материалы.

Преподаватель имеет возможность управлять курсом: составлять и корректировать расписание, «вывешивать» объявления, открывать и закрывать модули, просматривать результаты работы обучающихся с курсом и направлять сообщения успешным и отстающим обучающимся, подводить итоги обучения и сертифицировать участников.

Опыт работы с преподавателями в дистанционном курсе показал, что он построен по оптимальной схеме и удобен для обучающихся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Главной задачей использования компьютерных технологий является расширение интеллектуальных возможностей человека. В настоящее время изменяется само понятие обучения: усвоение знаний уступает место умению пользоваться информацией, получать ее с помощью компьютера.

Сеть интернет становится одним из главных источников информации и знаний для современных обучающихся по всему миру. Открытые образовательные ресурсы, создаваемые, в первую очередь, при поддержке ведущих российских и зарубежных университетов, предоставляют пользователям возможность использовать образовательные материалы высокого качества.

Эффективность применения средств информатизации зависит от четкого представления о месте, которое они должны занимать в комплексе взаимосвязей, возникающих в системе взаимодействия «преподаватель – обучающийся». Использование средств информатизации изменяет цели и содержание обучения: появляются новые методы и организационные формы обучения.

Развитие ИКТ, электронного, мобильного обучения, а в последнее время и онлайн-образования, и вместе с ним возрастающее количество открытых образовательных ресурсов, находящихся в свободном доступе; мотивирует российские вузы, в том числе создавать обучающимся условия адаптации к готовности рационально использовать ресурсы в учебной, а в дальнейшем и в профессиональной деятельности.

Теоретический и практический опыт разработки и использования ЭОР в учебном процессе позволили сделать вывод о том, что их использование решает ряд задач, среди которых можно выделить:

–на достижение качественно новых целей и задач в подготовке выпускников, практическое воплощение новых требований к условиям реализации программ высшего образования; на актуализацию содержания образовательного процесса, в том числе учебных планов, рабочих программ дисциплин и, соответственно, учебно-методического обеспечения;

– кардинальное повышение значимости самостоятельной образовательной деятельности благодаря расширению ее функционала и росту эффективности при использовании активно-деятельностных, личностно-ориентированных форм обучения;

– перенос не интерактивных компонентов аудиторных занятий в сектор самостоятельной учебной работы;

– увеличение времени общения с обучающимися, переход к дискуссии, коллективному анализу и совместным исследованиям; выход участников образовательного процесса на новый уровень взаимодействия благодаря полнофункциональной компьютерной поддержке замкнутого учебного цикла и возможности коллективной образовательной деятельности.

Однако, как показывает практика, сегодня не все обучающиеся готовы в полном объеме использовать электронные образовательные ресурсы в своей учебной деятельности в силу как субъективных, так и объективных причин, главной из которых является элементарное отсутствие информированности о наличии и функционировании достаточного количества качественных информационно-образовательных ресурсов для целей высшего образования.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Глава 1. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Назовите и охарактеризуйте основные виды ЭОР.
2. Какие преимущества приобретает учебное заведение при использовании средств ИКТ в автоматизации организации и управления учебным процессом?
3. Как можно трактовать понятие “мультимедиа” с точки зрения технологий, аппаратных и программных средств?
4. Перечислите достоинства и недостатки мультимедийных технологий в обучении.
5. Что называется тестом в педагогике?
6. Разъясните смысл понятий объективности, надежности и валидности тестов.
7. В чем преимущество заданий в тестовой форме?
8. Какие предпосылки привели к усилению использования мультимедийных технологий в образовании?
9. По каким признакам классифицируются электронные учебники?
10. Перечислите основные требования к тестам.
11. Какие критерии и принципы отбора содержания тестового материала выделяют в классической тестологии?
12. Какие возможности дают технологии компьютерного тестирования для преподавателя?
13. Какие инновационные качества присущи современным ЭОР?
14. Перечислите основные функциональные системы образовательного учреждения интегрируемые в информационную образовательную среду.
15. Охарактеризуйте основные типы лицензионных соглашений.
16. Какая организация занимается охраной прав на результаты интеллектуальной деятельности в мире?

Глава 2. ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Какие тенденции рынка библиотечных ресурсов повлияли на развитие ЭБС образовательных учреждений?
2. Какой главный тренд развития ЭБС на современном этапе?
3. Какие новые возможности возникают в вузе с развитием ЭБС?
4. Назовите национальные ЭБ РФ.
5. Каковы обязательные свойства ЭБС.
6. Назовите основные преимущества использования ЭБС в образовательном процессе.
7. Какие возможности ЭБС создает для обучающихся?
8. Назовите преимущества использования ЭБС для авторизованных пользователей.
9. Какие дополнительные возможности возникают у авторов, чьи издания размещаются в ЭБС, имеющие своим партнером научную электронную библиотеку?
10. Назовите функции электронной библиотеки. Какая функция ЭБ является наиболее востребованной.
11. Назовите требования ФГОС к условиям реализации образовательной программы в части ЭБС.
12. Какие сервисы доступны при работе с изданиями в режиме offline?
13. Какие сервисы доступны при работе с изданиями в режиме online?
14. По каким параметрам возможно осуществлять поиск в ЭБС?

Глава 3. ОТКРЫТЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Охарактеризуйте метаданные для поиска ООР.
2. Какие классификаторы возможно использовать на веб-сайтах библиотек для получения наилучшего результата поиска?
3. Назовите типы ООР по методическому назначению.
4. Какие ресурсы относятся к открытым?

5. Назовите этапы поиска ООР.
6. Напишите примеры платформ массового онлайн образования.
7. Какие факторы привели к необходимости развития открытого образования в современном обществе?
8. Проведите классификацию информационных образовательных ресурсов Интернета. Назовите сайты, содержащие образовательные ресурсы, нормативные документы, учебно-методические рекомендации и разработки.
9. Назовите достоинства и недостатки использования в ООР иллюстраций и изображений.
10. Что дает образовательным организациям использование ООР и участие в их создании?
11. Назовите основные элементы модуля/курса ООР.
12. Какие социальные функции реализует «Универсариум»?
13. Являются ли ООР альтернативой классическому образованию и почему?

Глава 4. ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Какие технологии получили развитие в области открытого дистанционного образования? Опишите их особенности.
2. Каковы возможности технологии Moodle в учебном процессе?
3. В чем особенности дистанционного обучения?
4. Назовите отрицательные и положительные стороны ДО.
5. Какие особенности в организацию учебного процесса вносят кейсовая и телевизионно-спутниковая технологии обучения?
6. Каковы особенности информационных и информационно-деятельностных моделей, используемых в современном образовании?
7. Какие виды телекоммуникационных технологий применяются в практике дистанционного образования? Какими образовательными возможностями обладают современные сервисы сети Интернет?
8. В чем заключаются принципиальные отличия системы открытого дистанционного образования от традиционной системы образования?

КАТАЛОГИ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК И СПРАВОЧНЫХ ПОРТАЛОВ

1. <http://www.library.ru/> – Информационно-справочный портал.
2. <http://elibrary.rsl.ru/> – Российская государственная библиотека.
3. <https://memory.loc.gov/ammem/index.html> – интернет-архив изображений, а также аудио, видео и заархивированного веб-контента.
4. <https://glinf.org/> – Глобальная сеть правовой информации стран Северной и Южной Америки, Европы, Африки и Азии.
5. <https://www.gutenberg.org/> – Project Gutenberg собрание из более 60 000 бесплатных электронных книг.
6. <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам из библиотек вузов различных регионов России.
7. <http://consortium.ruslan.ru/rus/> – Библиотечная сеть учреждений науки и образования Северо-Западного региона России.
8. <https://yacca.ru/cat/Culture/Literature/Libraries/14.html> – Каталог Яндекс Государственных библиотек.
9. <https://www.wdl.org/ru/> – Мировая цифровая библиотека, где собраны оцифрованные версии ценнейших материалов по истории и культуре.
10. <http://skbr21.ru/#/> – Государственная информационная система «Сводный Каталог Библиотек России» – навигатор библиотечных ресурсов находящихся в свободном доступе.
11. <https://www.rsl.ru/> – национальная библиотека Российской Федерации, крупнейшая публичная библиотека в России.
12. <https://online.muiv.ru> – Библиотека Московского университета им. С. Ю. Витте.
13. <https://iite.unesco.org/ru/> – Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям.
14. <https://openedu.ru/> – Национальная платформа открытого образования.
15. <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> – Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

16. http://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb – Электронный фонд Российской Национальной библиотеки.

17. <http://school-collection.edu.ru/> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

18. <http://katalog.iot.ru/> – Каталог образовательных ресурсов сети Интернет.

19. <http://www.informika.ru/> – ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика»: обеспечение всестороннего развития и продвижения новых информационных технологий в сферах образования и науки России.

20. <http://www.ict.edu.ru/itkonkurs/> – Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»: обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования.

21. <http://univertv.ru/video/istoriya/> – образовательный видеопортал.

22. <http://www.teachertube.com/> – портал, который содержит различные материалы для преподавателей (документы, презентации, видео, аудио), которые организованные по категориям и дисциплинам.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Технология организации и проведения вебинаров / О. И. Абдалова, А. В. Гураков, О. Ю. Исакова и др. //Журнал «Открытое и дистанционное образование» № 2 (50).– 2013 – С. 20-23.
2. Организация самостоятельной работы студентов по материалам вебинаров. «Образование сегодня: векторы развития» / О. И. Абдалова, А. В. Гураков, С. В. Сметанин, и др.: материалы Международной заочной научно-практической конференции, 28 мая 2012 г./ гл.ред. А. Н. Ярутова. – Чебоксары : Учебно-методический центр, 2012 – 488 с.
3. Аванесов, В. С. Теоретические основы разработки заданий в тестовой форме : пособие для профессорско-преподавательского состава высшей школы /Аванесов В.С.– М. : МГТА, 1995, – 95 с.
4. Акманова, С. В. Развитие навыков самообучения у студентов университета : дис...канд. пед. наук / С. В. Акманова. – Магнитогорск, 2004. – 197 с.
5. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе : учебное пособие / сост. Т. Г. Мухина. – Н. Новгород : ННГАСУ. – 2013. – 97 с.
6. Андреев, А. А. Дидактические основы дистанционного обучения/ А. А. Андреев – М. : РАО, 1999, – 120 с.
7. Андреев, А. А. Открытые образовательные ресурсы и МООС // «Электронное обучение в непрерывном образовании 2014» /А.А. Андреев: Ульяновск : Изд-во УлГТУ. Т. 1 С. 188-194
8. Система дистанционного бизнес-образования / М. Л. Аранович, И. В. Городничий, Лебсак В. А. и др. // Материалы международной конференции «Качество дистанционного образования». М.: МГИУ, 2004.
9. Басова, Н. В. Педагогика и практическая психология : учеб. пособие / Н. В. Басова. – Ростов н/Д: Феникс, – 2000. – 416 с.
- 10.Беляева, А. Управление самостоятельной работой студентов // Высшее образование в России. 2003. №6. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-samostoyatelnoy-rabotoy-studentov> (дата обращения: 20.05.2021).

11. Беспалько, В. П. Опыт разработки и использования критериев качества усвоения знаний // Сов. педагогика. — 1968. — № 4, — С. 52-59
12. Бугайчук, К. Модели смешанного обучения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ra-kurs.spb.ru/2/0/1/1/?id=78>
13. Бугайчук, К. Л. Массовые открытые дистанционные курсы: история, типология, перспективы // Высшее образование в России. 2013. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/massovye-otkrytye-distantsionnye-kursy-istoriya-tipologiya-perspektivy> (дата обращения: 20.05.2021).
14. Велединская, С. Б. Смешанное обучение (Blended Learning) и его возможные перспективы в ТПУ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://portal.tpu.ru/f_dite/conf/2013/3/3_ppt_veledinskaya.pdf
15. Велединская, С. Б. Смешанное обучение: технология проектирования учебного процесса/ С. Б. Велединская, М. Ю. Дорофеева // Открытое и дистанционное образование. — 2015. — №58. — С. 20-27.
16. Герелес, Л. М. Проблемное обучение в вузе // Молодой ученый. — 2011. — № 4. Т.2. — С. 78-80.
17. Электронное образование на платформе Moodle. / А.Х. Гильмутдинов, Р. А. Ибрагимов, И. В. Цивильский — Казань : Изд-во КГУБ 2008.
18. ГОСТ 7.8-2 2001. Межгосударственный стандарт СИБИД «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления» . — Режим доступа: <https://gostexpert.ru/gost/gost-7.82-2001#info>
19. ГОСТ 7.1-2003. Межгосударственный стандарт СИБИД «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. — Режим доступа: <https://gostexpert.ru/gost/gost-7.1-2003>
20. ГОСТ 7.60-2003. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания, Основные виды. Термины и определения. — Режим доступа: <https://gostexpert.ru/gost/gost-7.60-2003>

- Основные виды. Термины и определения. – Режим доступа: <https://gostexpert.ru/gost/gost-7.60-2003>
- 21.ГОСТ 7.69-95. Межгосударственный стандарт СИБИД «Аудиовизуальные документы. Основные термины и определения». – Режим доступа: <https://gostexpert.ru/gost/gost-7.69-95>
- 22.ГОСТ 7.83 2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения. – Режим доступа: <https://gostexpert.ru/gost/gost-7.83-2001>
- 23.ГОСТ Р 52652 2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Общие положения. – Режим доступа: <https://gostexpert.ru/gost/gost-52652-2006>
- 24.ГОСТ Р 52656-2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Образовательные интернет-порталы федерального уровня, общие требования. – Режим доступа: <https://gostexpert.ru/gost/gost-52656-2006>
- 25.ГОСТ 7.70-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Описание баз данных и машиночитаемых информационных массивов. Состав и обозначение характеристик» . – Режим доступа: <https://gostexpert.ru/gost/gost-7.70-2003>
- 26.ГОСТ Р 52653-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения. – Режим доступа: <https://gostexpert.ru/gost/gost-52653-2006>
- 27.ГОСТ Р 52657-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Образовательные интернет-порталы федерального уровня. Рубрикация информационных ресурсов. – Режим доступа: <https://gostexpert.ru/gost/gost-52657-2006>
- 28.Две модели МООС-образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://open-education.net/services/dve-modeli-moos-obrazovaniya/>
- 29.Дементьева, Ю. В. Проблема проектирования и разработки электронных образовательных ресурсов в вузе / Ю. В. Дементьева // Образование. Наука. Культура. Материалы VI Международной научно-

- дакцией Б.В. Илькевича, Ответственный редактор: Н.В. Соловьева. 2015. – С. 249-255.
30. Дементьева, Ю. В. Методика тестирования в оценке сформированности компетенций обучающихся вуза / Ю. В. Дементьева // Теоретико-методологические и прикладные аспекты социальных институтов права, экономики, управления и образования. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Гуманитарно-социальный институт. 2016. – С. 257-260.
31. Дементьева, Ю. В. Основы работы с электронными образовательными ресурсами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Дементьева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2017. – 80 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62066.html>
32. Дементьева, Ю. В. Проблема внутренней экспертизы качества электронных учебно-методических материалов для реализации образовательных программ высшего образования / Ю.В. Дементьева // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. 2016. № 2. – С. 40-44.
33. Дементьева, Ю. В. Проблема проектирования модели электронного учебника / Ю.В. Дементьева // Качество дистанционного образования: концепции, проблемы, решения (DEQ-2015). материалы XVII Международной научно-практической конференции. 2016. – С. 36-38.
34. Дементьева, Ю. В. Электронные образовательные ресурсы в учебном процессе вуза : учебно-методическое пособие. / Ю.В. Дементьева – Гжель: ГГУ, 2017. – 128 с.
35. Дерюгина, А. А. Массовые открытые онлайн-курсы для обучения английскому языку студентов инженерного профиля / А. А. Дерюгина // Молодой ученый. – 2015. – №13. – С. 624-627.
36. Образовательные технологии в вузе : учеб. пособие / И.В. Руденко [и др.] ; сост. и ред. И.В. Руденко. – Тольятти : ТГУ, 2011. – 288 с.

37. Днепро́вская, Н. В. Открытые образовательные ресурсы / Н. В. Днепро́вская, Н. В. Комлева. – Электронные, текстовые данные. М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
38. Донско́ва, Е. В. Электронные образовательные ресурсы в обучении физике [Текст] : учебно-методическое пособие / [авт.-сост.: Донско́ва Елена Владимировна]. – Москва : Планета, сор. 2014. – 63 с.
39. Евсе́ева, А. М. Смешанное обучение как форма организации учебного процесса по иностранному языку в техническом вузе. / А. М. Евсе́ева // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.
40. Емельяно́ва, Н. В. Проектная деятельность студентов в учебном процессе / Н. В. Емельяно́ва // Вестник высшей школы. – № 3. – 2011. – С. 82-84.
41. Калини́на, С. Д. Вебинар как форма электронного обучения в высшей школе // Вестник МГИМО. 2015. №2 (41). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vebinar-kak-forma-elektronnogo-obucheniya-v-vysshey-shkole> (дата обращения: 20.05.2021).
42. Корнило́в, К. Н. О самостоятельной работе в вузах. / К. Н. Корнило́в // Советская педагогика. – 1965. – № 3. – С. 13-16.
43. Кости́на, Е. В. Модель смешанного обучения (blendetlearning) и её использование в преподавании иностранных языков // Известия вузов. – 2010. – С. 141-144.
44. Круглико́в, В. Н. Активное обучение в техническом вузе : теория, технология, практика. – СПб. : ВИТУ, 1998. – 308 с.
45. Кудрявце́в, В. Т. Проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы. – М. : Знание, 1974.
46. Кудрявце́ва, А. Г. Современные педагогические технологии как основа качественной подготовки квалифицированных специалистов на основе реализации ФГОС / А. Г. Кудрявце́ва. – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы современной педагогики : материалы V Междунар. науч. конф. – Т. 0. – Уфа : Лето, 2014. – С. 167-173
47. Кудряшо́ва, А. В., Горбато́ва, Т. Н., Рыбушко́ва, С. В. Метод проектов как средство развития творческой самостоятельности студентов

- технических ВУЗов при обучении иностранному языку // Молодой ученый. – 2015. – №8. – С. 959-964.
- 48.Латыпова, В. А. Анализ инструментов организации и проведения вебинаров // Молодой ученый. – 2011. – №9. – С. 69-74.
- 49.Лебедева, М. Б. Массовые открытые онлайн-курсы как тенденция развития образования. Человек и образование № 1 (42) 2015.
- 50.Логинова, А. В. Особенности использования и принципы функционирования педагогической модели «перевернутый класс» // Молодой ученый. – 2015. – №9. – С. 1114-1119.
- 51.Майоров, А. Н. Менторинг в образовании : Изд. 3-е, испр. и доп. М. : Интеллект-Центр, 2005 – 424 с.
- 52.Мировые информационные ресурсы и сетевая экономика [Текст] : учебно-практическое пособие / С. Н. Селетков [и др.]; Московский гос. ун-т экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый ин-т. – Москва : Евразийский открытый ин-т, 2010. – 175 с.
- 53.Модульно-компетентностный подход и его реализация в среднем профессиональном образовании / под. общ. ред. докт. педагогич. наук, профессора А. А. Скамницкого. – М. : 2006. – 276 с.
- 54.Морозова, Ю.В. Компьютерная поддержка самостоятельной работы студентов на основе генераторов тестовых заданий : автореф. / Ю. В. Морозова ; рук.работы В. В. Кручинин. – Томск : Изд-во ТГУСУиР, 2011. – 18 с.
- 55.Норвиг, Р. Учебная аудитория на 100 000 студентов. Режим доступа: https://www.ted.com/talks/peter_norvig_the_100_000_student_classroom?language=ru
- 56.Образовательные технологии и электронное обучение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vvsu.ru/education/resources/e-learning/>
- 57.Панина, Т. С. Современные способы активизации обучения : учеб.пособие для студентов высш. учеб. заведений / Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова; под ред. Т. С. Паниной. – М. : Академия, 2008. – 176 с.

58. Панфилова, А. П. Инновационные педагогические технологии : Активное обучение : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М. : Издательский центр «Академия». – 2009. – 192 с.
59. Парижская декларация по ООР 2012г. Режим доступа: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Russian_Paris_OER_Declaration.pdf
60. Полат, Е. С. Метод проектов: история и теория вопроса / Е. С. Полат // Школьные технологии. – № 6. – 2006. – с. 43-47.
61. Семенова, И. Н., Слепухин, А. В. Дидактический конструктор для проектирования моделей электронного, дистанционного и смешанного обучения в вузе // Педагогическое образование в России. 2014. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskiy-konstruktor-dlya-proektirovaniya-modeley-elektronnogo-distantionnogo-i-smeshannogo-obucheniya-v-vuze> (дата обращения: 20.05.2021).
62. Сергеев, И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся : Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: АРКТИ, 2005. – 80 с.
63. Слостенин, В. А. Педагогика : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В. А. Слостенина. – М. : Академия, 2002. – 576 с.
64. Смолкин, А. М. Методы активного обучения : [Метод. пособие для преподавателей и организаторов проф. и экон. обучения кадров] / А. М. Смолкин. – М. : Высш. шк., 1991. – 175 с.
65. Стеценко, И. А., Занкова, Е. Ю. Электронное обучение как системная педагогическая категория // Электронный научно-практический журнал Культура и образование. – 2014. – № 1 (5). – С. 36.
66. Титарев, Д. Л., Феданов, Л. Н., Медведев, А. П. Технологии Интернет-образования [Текст] / Д. Л. Титарев, А. Н. Феданов, А. П. Медведев // Открытое образование. – 2002. – N 5. – С. 18-25.
67. Фандей, В. А. Теоретико-прагматические основы использования формы смешанного обучения иностранному (английскому) языку в языковом вузе : автореф. дис. канд. пед. наук. – М. : 2012.

68. Фатеева, И. А., Канатникова, Т. Н. Метод проектов как приоритетная инновационная технология в образовании // Молодой ученый. – 2013. – №1. – С. 376-378.
69. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденный и введенный в действие Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 121, <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/440301.pdf> изменен и дополнен (08.02.2021 г.).
70. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
71. Фомина, А. С. Организация учебного проектирования с применением ИКТ в высшем учебном заведении [Электронный ресурс] // Образовательные технологии и общество. 2014. № 3. С. 402-419. Режим доступа: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v17_i3/pdf/4.pdf
72. Шорохова, А. М. Смешанное обучение: шаги к успеху // Молодой ученый. – 2015. – № 1. – С. 500-502.
73. Шульц, Д. С. Особенности проведения вебинаров по высшей математике для студентов ФДО ТУСУРа / Современное образование : новые методы и технологии в организации образовательного процесса : материалы международной научно-методической конференции : ТУСУР. – Томск. – С. 95-96.
74. Шумова, И. В. Активные методы обучения как способ повышения качества профессионального образования // Педагогика : традиции и инновации : материалы междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.). – Т. II. – Челябинск : Два комсомольца, – 2011. – С. 57-61.
75. Электронное обучение в техническом университете [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Казанская [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. – 140 с.
76. Bonk, C. J. & Graham, C. R. Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs // San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 2006. – 571 p.

77. Dreambox learning. 6 Models of blended learning. Режим доступа: <http://www.dreambox.com/blog/6-models-blended-learning>
78. MOOC – Massive Open Online Courses – массовые открытые онлайн курсы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://eto.kai.ru/files/2015/04/M_MOOC.pdf
79. Purnima V. Blended Learning Models // Published: August 2002. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.learning-circuits.org/2002/aug2002/valiathan.html>
80. Richards Griff. Athabasc a University. Learning Analitics: On the Way to Smart Education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://distant.ioso.ru/seminar_2012/conf.htm
81. Harvi Singh, Chris Reed. A White Paper: Achieving Success with Blended Learning. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://facilitateadultlearning.pbworks.com/f/blendedlearning.pdf>
82. Wiggins G., Mc. Tighe J. Understanding By Design [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.education.umd.edu/MARC/m-darch/pdf/1000012.pdf>

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	5
1.1. Понятие «Электронные Образовательные Ресурсы (ЭОР)»	5
1.2. Виды электронных образовательных ресурсов (ЭОР).....	6
1.3. Функции электронных образовательных ресурсов (ЭОР).	16
1.4. От электронных образовательных ресурсов к информационно-образовательным средам	17
1.5. Авторское право на электронные ресурсы	22
Глава 2. ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ	31
2.1. Понятие «Электронные Библиотечные Системы (ЭБС)»	31
2.2. Преимущества электронных библиотечных систем	34
2.3. Возможности ЭБС для обучающихся.....	35
Глава 3. ОТКРЫТЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	40
3.1. Понятие «Открытые Образовательные Ресурсы (ООР)»	40
3.2. Coursera – мировой проект в сфере массового онлайн-образования	48
3.3. Открытые образовательные ресурсы в России.....	51
Глава 4. ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	59
4.1. Понятие «Дистанционные образовательные технологии (ДОТ)»	59
4.2. Модели реализации дистанционных образовательных технологий	67
4.3. Классификация дистанционных образовательных технологий.....	73
4.4. Опыт зарубежных организаций в использовании дистанционных образовательных технологий	78
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	83
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ	85
КАТАЛОГИ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК И СПРАВОЧНЫХ ПОРТАЛОВ ...	88
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	90

Учебное издание

Бурнаева Елена Михайловна
Каминская Татьяна Евгеньевна

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дизайнер обложки Е. И. Саморядова

Подписано в печать 21.05.21 с авторского оригинала-макета.
Формат 60x84 1/16 Усл. печ. л. 5,92 Тираж 100 экз. Заказ 103

Издательство Тихоокеанского государственного университета.
680035, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136.
Отдел оперативной полиграфии издательства Тихоокеанского государственного университета.
680035, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136