

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра теории и методики профессионального образования

Н. Б. Стрекалова, Т. И. Руднева, Н. В. Соловова

СРЕДСТВА ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

*Допущено УМО по классическому университетскому образованию
в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по программе дополнительной квалификации
«Преподаватель высшей школы»*

2-е издание, исправленное и дополненное

Самара
Издательство «Самарский университет»
2014

УДК 378
ББК 32.973
С 84

Рецензенты : д-р пед. наук, проф., член-корреспондент РАО В. П. Бездухов;
канд. хим. наук, доц. В. П. Гарькин

Стрекалова, Н. Б.

С 84 Средства электронного обучения : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе дополнительной квалификации «Преподаватель высшей школы» / Н. Б. Стрекалова, Т. И. Руднева, Н. В. Соловова. 2-е изд., испр. и доп. – Самара: Изд-во «Самарский университет», 2014. – 60 с.

В учебном пособии даны теоретические и нормативные характеристики электронного обучения в образовательном процессе. В практической части пособия описаны примеры построения электронно-образовательного курса средствами google-сервисов.

Предназначено для слушателей дополнительной профессиональной программы переподготовки «Преподаватель высшей школы» и преподавателей, обучающихся на факультете повышения квалификации.

УДК 378
ББК 32.973

- © Стрекалова Н. Б., Руднева Т. И., Соловова Н. В., 2013
- © Стрекалова Н. Б., Руднева Т. И., Соловова Н. В., 2014, с изменениями
- © ФГБОУ ВПО «Самарский государственный университет», 2014
- © Оформление. ФГБОУ ВПО «Самарский государственный университет», 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Электронное обучение как современная форма обучения	6
1.1. Электронное обучение в законодательстве	6
1.2. Варианты реализации электронного обучения в учебном процессе	7
1.3. Дидактика электронного обучения.....	13
1.4. Электронные средства обучения	17
1.5. Психолого-педагогические аспекты электронного обучения	24
2. Пример построения электронно-образовательного курса средствами Google-сервисов	28
2.1. Описание Google-сервисов	28
2.2. Создание аккаунта на Google-портале	29
2.3. Размещение в сети материалов курса	32
2.4. Организация доступа к материалам учебного курса	36
2.5. Создание календарного плана проведения курса	38
2.6. Создание учебной группы	41
2.7. Разработка сайта преподавателя	43
Заключение	45
Библиографический список	46
Приложения.....	48
Приложение 1. Словарь используемых сокращений и терминов	48
Приложение 2. Функциональные возможности онлайн-приложений сервиса Google-документы	50
Приложение 3. Законопроект «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обу- чения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»	54

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность электронного обучения (e-Learning) для современного образования обусловлена рядом объективных причин, главной и основополагающей из которых является глобальная информатизация общества. Активное и повсеместное использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) во всех видах деятельности человечества и практически во всех возрастных категориях актуализировало не только задачу освоения новых технологий, но и разнообразные процессы «самости»: самообразование, самообучение, самореализация, самосовершенствование и т.д. В такой ситуации образование любого уровня должно обеспечить освоение новых технологий и развитие соответствующих компетенций обучающихся.

Широкое внедрение ИКТ в образование привело к тому, что из инструмента прикладного значения, призванного осуществлять техническую поддержку уже устоявшихся педагогических технологий и форм учебного процесса, они превратились в инструмент воздействия на образование и его трансформации. В результате появляются разнообразные термины: дистанционное обучение, электронное обучение и др. Вместе с тем основа всех перечисленных терминов одинакова – использование ИКТ в учебном процессе, поэтому профессиональные и общественные сообщества как за рубежом, так и в нашей стране все больше склоняются к использованию одного термина – электронное обучение (ЭО), под которым чаще всего понимают передачу знаний и управление процессом обучения с помощью ИКТ.

Электронное обучение является не только основой открытого и непрерывного образования, но и способствует повышению качества традиционного обучения, внедряя в учебный процесс инновационные технологии обучения, предоставляя разнообразные электронные образовательные ресурсы, воплощая идею индивидуального подхода к каждому учащемуся, способствуя переходу образования от традиционной парадигмы обучения, для которой свойственны принципы трансляции и пассивного приобретения знаний, к новой парадигме, предполагающей не только самостоятельное «добывание» знаний обучающимися, но и совместное (преподавателя и обучающегося) построение нового знания.

Такие возможности ЭО, по мнению организаторов и участников образовательного проекта «Форсайт-флот 2013»¹, в будущем могут сильно изме-

¹ Образовательный проект «Форсайт флот 2013», организованный Агентством стратегических инициатив, проходил на базе двух судов: «Константин Коротков» и «Владимир Маяковский», на которых собралось около 500 человек, включая представителей крупного и среднего бизнеса, органов государственной власти, системы образования. Полученные результаты «упаковываются» в дорожные карты и передаются на рассмотрение и утверждение правительству страны.

нить «ландшафт образования» во всем мире и в России. Основными конкурентами университетов внутри стран являются небольшие многопользовательские онлайн курсы, выступающие первым шагом к глобализации образования². В этой связи директор института технологий открытого образования УрФУ В.С.Третьяков опасается, что отсутствие российских вузов на рынке ЭО может привести к потере самой интересной категории студентов – самомотивированных и знающих иностранный язык за счет их ухода в онлайн обучение. Следовательно, насколько быстро и эффективно каждый вуз сработает в рамках задачи привлечения всех возможностей ЭО к своему образовательному процессу, настолько более перспективным будет путь развития данного вуза и всего образования в целом.

Целью данного учебного пособия является ознакомление профессорско-преподавательского состава с основными возможностями ЭО, формами, способами и психолого-педагогическими условиями использования в образовательном процессе. Рассмотрен один из способов построения электронно-образовательного курса средствами Goggle-сервисов.

² Речь идет о таких проектах, как Coursera – изначально созданная для студентов Стэнфордского университета данная платформа имеет более 300 курсов на разных языках (используется до восьми языков), 2,8 млн. слушателей, среди которых Россия количественно занимает 6 место.

ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Электронное обучение в законодательстве

Нормативно-правовая база ЭО на данный момент времени представлена небольшим количеством документов: Федеральный закон от 28 февраля 2012 г. № 11-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»; Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года; законопроект «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

В новом законе «Об образовании в Российской Федерации», вступившем в силу с 1 сентября 2013 года, в статье «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» под ЭО 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.

При реализации образовательных программ с применением исключительно ЭО в образовательной организации должны быть созданы условия для функционирования информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств.

Более подробно порядок применения ЭО представлен в законопроекте «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (см. приложение 3). В данном документе зафиксированы следующие моменты: целью применения ЭО является обеспечение доступности образования, повышение его качества; право образовательных организаций применять ЭО в полном или частичном объеме при реализации образовательных программ любых уровней при всех формах получения образования, а также реализовывать образовательные программы исключительно с применением ЭО; право образовательной организации самостоя-

тельно устанавливать порядок и формы доступа к информационно-образовательной среде, соотношение объема аудиторных занятий и занятий с применением ЭО, нормы времени для выполнения соответствующих учебно-методических и других работ; обязанность образовательной организации обеспечить доступ к учебно-методическим комплексам определенной в законопроекте комплектации, соответствующий уровень подготовки педагогических работников, управленческого и учебно-вспомогательного персонала, учебно-методическую помощь обучающимся; право образовательной организации вести учет результатов образовательного процесса и внутренний документооборот в электронно-цифровой форме и проводить различные виды контроля удаленно через территориальные центры доступа на площадях своих подразделений или партнерских организаций.

Таким образом, система ЭО должна включать в себя как минимум: систему управления обучением (LMS - learning management system) – организует доступ обучающихся к учебным курсам и осуществляет оперативный контроль над процессом обучения (элементы собственной ИОС, MOODLE и т.п.); учебный контент в виде совокупности электронных образовательных ресурсов и курсов, разработанных собственными или внешними авторами; набор авторских средств (authoring tools) - средства разработки учебного контента (электронных учебников, презентаций, симуляторов, видеотренингов, тестов), которые могут быть как встроены в систему управления обучением, так и не встроены (Google-сервисы, отдельные программы построения электронных учебников и т.д.). Перечисленные элементы системы ЭО в соответствии с существующими нормативными документами должны быть представлены в информационно-образовательной среде (ИОС) учебного заведения, а сама ИОС должна иметь выход в Интернет для обеспечения повсеместного и постоянного доступа к образовательным ресурсам ЭО. Вместе с тем развитие глобального, открытого и непрерывного образования требует более активного переноса учебного процесса в информационную среду общества (Интернет), в связи с чем ЭО может быть реализовано в отдельно взятом вузе разными способами.

Варианты реализации электронного обучения в учебном процессе

В целях развития ЭО в образовательных учреждениях в декабре 2012 года Министерством образования и науки РФ была создана межведомственная рабочая группа³. По результатам проектно-аналитических сессий, прове-

³ В группу вошли более 40 экспертов в области ЭО из 15 вузов, Министерства образования и науки, Рособрнадзора, Агентства стратегических инициатив

денных в феврале-апреле 2013 года на базе УрФУ и МЭСИ, была разработана программа развития ЭО [14]. Основными направлениями данной программы являются: повышение доступности образования независимо от местонахождения обучающегося, в том числе для категорий граждан с особыми потребностями; предоставление реальных возможностей по формированию индивидуальных образовательных траекторий за счет использования модульного принципа построения контента ЭО; развитие сетевой формы реализации образовательных программ, в том числе путем использования электронных курсов университетов-лидеров; вовлечение бизнеса в процесс формирования контента ЭО; выход в международное образовательное пространство через предоставление электронных курсов на иностранном языке и интеграции курсов ведущих университетов; создание и поиск прорывных разработок в области ЭО.

На основании данной концепции развития ЭО и существующих к настоящему моменту времени тенденций применения ИКТ в образовательном процессе можно говорить о нескольких взаимодополняющих друг друга вариантах реализации ЭО в образовательном учреждении.

1. Использовать собственную ИОС (желательно - максимально открытую для Интернет). В данном варианте происходит реализация образовательных программ только этого вуза, причем собственными технологическими средствами. Потенциальный уровень развития ЭО ограничен, т.к. несмотря на активное применение сетевых технологий (что не всегда реализовано в нужном объеме) для реализации дистанционного доступа к ресурсам среды, модульного принципа обучения и построения индивидуальных траекторий обучения, использование ресурсов сети Интернет происходит на уровне предоставления доступа к нему и рекомендации набора ссылок для самостоятельного (индивидуального) обучения. Количество обучающихся ограничивается образовательными программами вуза и списочным составом студентов, их доступ к электронным образовательным ресурсам производится в соответствии с учебными планами, разграничением прав доступа и контролем технологических служб. Совместное построение нового знания всеми участниками образовательного процесса (преподавателями и студентами) не предусматривается, но возможен вариант сотворчества на уровне построения авторских коллективов профессорско-преподавательского состава данного вуза.

2. Использовать сетевую форму реализации образовательных программ. Такой вариант реализации ЭО предполагает объединение вузов в сетевой кластер и создание общей ИОС. Сетевая организация работы вузов предполагает соблюдение ряда принципов, среди которых наличие разработанных доступных электронных курсов и электронно-образовательных ресурсов вузов-

поставщиков; наличие обязательной системы оценивания результатов обучения, встроенных в ЭОР и полностью прозрачных для вуза-потребителя; обеспечение единой (общей для вуза-поставщика и вуза-потребителя) ИОС; наличие в отдельных вузах площадок ЭО для предоставления возможности студентам осваивать отдельные курсы как часть образовательной программы и для возможного обмена электронно-образовательными ресурсами. Вуз-поставщик обязан подготовить качественный материал с возможностью его последующего поддержания в актуальном состоянии, но без отслеживания, какое количество студентов и из каких вузов проходят этот курс, а вот вуз-потребитель должен обеспечить прохождение данного курса со своих площадок и зафиксировать результат обучения. При этом предполагается многократное использование одного и того же курса (ресурса), что в совокупности с открытостью такого курса всем желающим обеспечивает массовость обучения.



Рис.1. Сетевая форма реализации образовательных программ

Относительно коллективного сотворчества можно сказать, что разделение в сетевом консорциуме вузов на поставщиков и потребителей открытых курсов и ресурсов сильно ограничивает такое сотворчество авторскими коллективами курсов (с привязкой к конкретному вузу), наличием определенных

требований к разрабатываемым курсам и элементов авторской ответственности. Развитие данного направления в перспективе может привести к формированию глобального рынка ЭОР, для которого будет свойственно: обмен ресурсами между вузами, формирование единых образовательных пространств, развитие рынка курсов.

3. Обращение к открытым ресурсам и курсам Интернет-порталов открытого образования⁴ и/или ведущих вузов страны. Как правило, на таких Интернет-порталах происходит «публикации» открытых образовательных курсов разных авторов: сотрудников и преподавателей различных российских и зарубежных вузов, специалистов в разных областях деятельности. Опубликовать свой курс на данном портале может любой автор, также как изучить тот ли иной курс может абсолютно любое лицо или группа лиц, достаточно зарегистрироваться на данном Интернет-портале. Прохождение каждого курса реализовано по схеме: слушатель самостоятельно изучает темы курса, выполняя предложенные задания; периодически происходит тестирование знаний (тесты встроены в курс) и в конце сдается экзамен в виде теста. Полученные результаты дают основания администрации открытого вуза считать данный курс пройденным и выписать сертификат определенного вида и/или уровня.

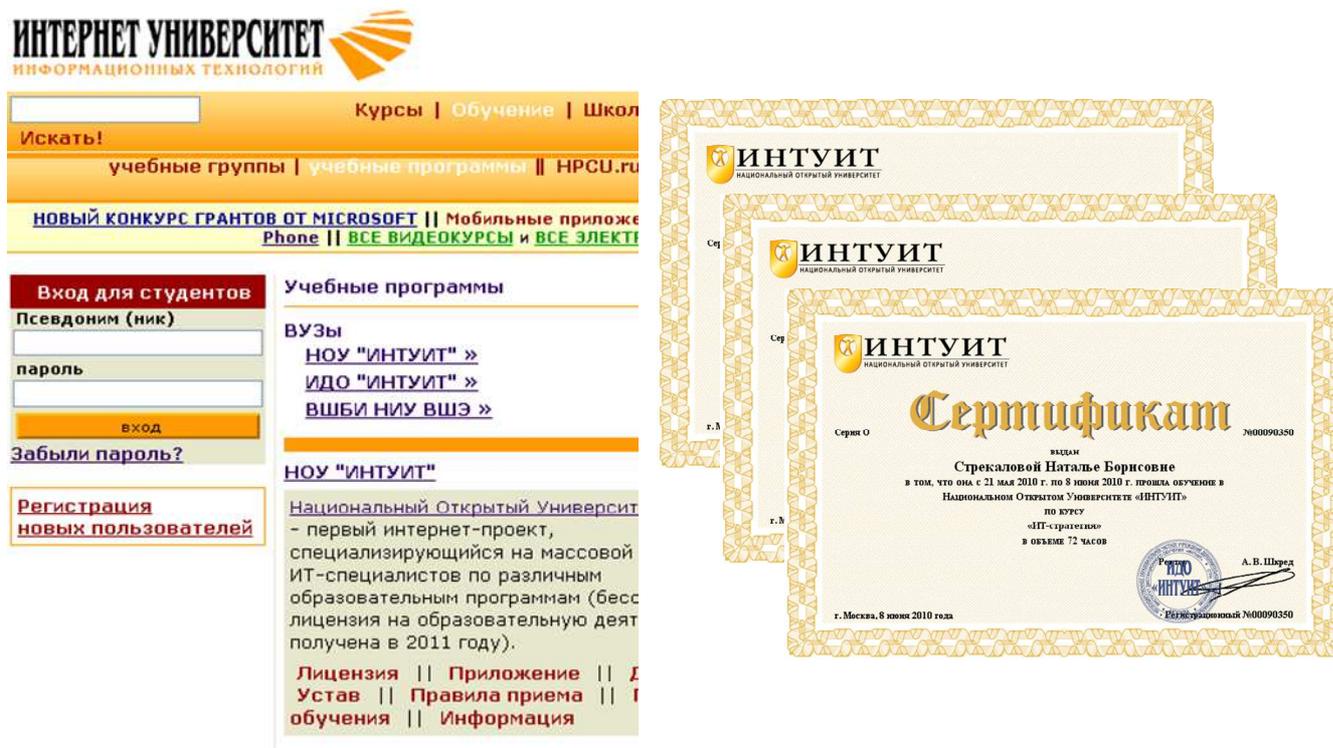


Рис. 2. Интернет-портал открытого образования
(на примере Национального открытого университета ИНТУИТ)

⁴ на примере Национального открытого университета ИНТУИТ

«Опубликование» курса (курсов) на открытом Интернет-портале позволяет организовать доступ к нему для любого количества желающих, в любое время, с возможностью повторного и многократного его прохождения. При этом необходимо учитывать наличие разных вариантов использования открытых Интернет-порталов: размещение собственного курса (конкретного преподавателя) с последующим отслеживанием его прохождения отдельным обучающимся или группой обучающихся и использование курса «стороннего» автора. Второй вариант предполагает предварительную преподавательскую экспертизу данного курса и определенные трудности в отслеживании его прохождения (предъявление сертификата).

4. Построение персональных образовательных сред педагогов (ПОС) в Интернет. Данный способ полностью основан на современных Интернет-технологиях (облачные вычисления, веб 2.0, социальные сети, вики-системы), что позволяет без привязки к какому-либо образовательному учреждению строить в глобальной информационной среде собственные электронные образовательные ресурсы и курсы. Ряд исследователей под ПОС педагога понимают часть информационного образовательного пространства, которую педагог использует для создания доступных средств коммуникации и в соответствии с индивидуальными потребностями возможностей для обеспечения двойственного характера собственной жизнедеятельности, т.е. для реализации своей личности в профессии педагога и непрерывного самообразования в течение жизни [11].

В структуре ПОС необходимо предусмотреть разные формы обучения: раздел для размещения и удаленного редактирования образовательных материалов, предназначенных для обучения и совместной работы преподавателя и студентов; механизмы совместной работы и коммуникационного взаимодействия, обратной связи; возможность ведения форумов и блогов, организации вебинаров, использования вики-систем; материалы для реализации проектов и подготовка к контрольным мероприятиям и т.п.

Для построения ПОС возможно использование какой-либо социальной сети (например, Мой мир@mail.ru), сервисов MS Office Live Workspace, Google Docs или Webinar Expert) [10]. В число наилучших программных продуктов, которые могут быть использованы для построения ПОС, входят Твиттер (1-е место), Google Docs (3-е место), программы ведения блогов (14-е место) [4]. Состав средств web 2.0, из которых преподаватель может создавать свою ПОС, на данный момент времени очень разнообразны: блоги – сервис для публикации материалов в сети с возможностью доступа к их чтению и комментариям зарегистрированными пользователями; вики – сервис для

публикации материалов в сети с возможностью доступа к их чтению и редактированию зарегистрированными пользователями; делишес – сервис для хранения закладок на веб-страницы (с описаниями и возможностью поиска). ютьюб – сервис для хранения, просмотра и обсуждения видеозаписей; фликр – сервис для хранения, просмотра и обсуждения фот и т.д.

С педагогической точки зрения использование ПОС в учебном процессе знаменует собой переход от «вертикальной» образовательной технологии, centered на системе менеджмента и контроля процесса обучения, к «горизонтальной» технологии сотрудничества (субъект-субъектной модели), имеющей прямое отношение к концепциям личностно-ориентированного образования и к педагогике сотрудничества. Кроме того, ПОС – это не только комфортная среда для реализации процесса обучения, но и средство для расширения профессионального круга общения и получения разнообразной профессиональной информации.

Исходя из вышесказанного, реализация ЭО через ПОС позволяет использовать практически все его плюсы. Однако при этом на преподавателя накладываются дополнительные обязанности: самостоятельное освоение используемых технологий и помощь студентам в их освоении, самостоятельная разработка контента электронного курса, допуск студентов к курсу и отслеживание их траектории и результатов обучения, поддержание в активном состоянии электронной переписки и графиков прохождения курсов. Более того, особенность сервисов веб 2.0. заключается в их широких потенциальных возможностях для образования, хотя они специально для него не разрабатывались, поэтому требуются научно-педагогические исследования по обобщению теории и методик их применения и по оценке их дидактической эффективности [2].

Рассмотрев отдельные варианты реализации ЭО в учебном процессе, считаем, что в перспективе решения поставленных перед высшим образованием приоритетных задач развития, предполагающих интеграцию образовательных процессов в единое целое и доступность качественного высшего образования для любого желающего, необходимо использование всех существующих вариантов. В частности, студент, обучающийся по образовательной программе в конкретном вузе, может использовать ресурсы ИОС данного вуза; вуз на основе сетевой интеграции может предоставить своим студентам доступ к курсам, реализованным в других, более подвинутых и/или более специализированных вузах; преподаватели вуза могут разработать собственные ПОС, используя технологии веб 2.0., и предоставить доступ своим студентам к прохождению реализованных в них учебных курсов; одновременно

студент может пройти любой курс по образовательной программе через Интернет-портал открытого образования, при этом и педагог может реализовать там также свои учебные курсы, а вуз может обеспечить доступ к ресурсам открытого образования. Таким образом, считаем, что все возможные варианты реализации ЭО имеют единый вектор развития, выражающийся в объединении возможностей всех способов в единое целое для повышения качества учебного процесса.

Дидактика электронного обучения

В основе динамики современного образования лежит диалектическое противоречие: общество ожидает от него обеспечения, с одной стороны, стабильности и преемственности, с другой – развития, которое приобретает все более инновационный характер. Электронное обучение, будучи примененным в рамках классической парадигмы – через технологическое совершенствование традиционной университетской модели, – приводит лишь к усилению имеющихся противоречий и делает признаки ее кризиса еще более выпуклыми (внедрение ЭО в данном случае понимается как «помещение» профессора в веб-среду). Корни кроются в ограниченности классно-урочной модели как таковой.

В настоящее время в электронном обучении можно выделить два основных *организационных подхода* [9]:

1) электронная имитация традиционной учебной работы в группе (семинары, дискуссии и т.п.). Учебный процесс организован в виде электронных телеконференций, форумов, синхронных или асинхронных по времени. Преподаватель, как правило, специально не готовит учебный материал по обсуждаемой теме. Первоначальное знакомство учащихся с информацией по теме происходит по учебникам или по указанным преподавателем источникам в Интернете, либо они сами отыскивают эту информацию в сети. Преподаватель может скопировать такие электронные материалы, разместить их в Интернете/Интранете либо разослать учащимся по электронной почте. Осмысление и закрепление знаний осуществляются в ходе групповой работы в виртуальной классной комнате (в форме дискуссий, совместных проектов и т.п.). Такой подход характерен для североамериканских и ряда европейских университетов с высокоскоростными электронными телекоммуникациями и обширным наполнением университетских сетей научно-образовательными информационными ресурсами.

2) Ориентация на самостоятельную познавательную деятельность учащихся. Используются специально подготовленные электронно-интерактивные обучающие средства для локального или сетевого применения. Взаимодействие учащихся между собой и с преподавателем осуществляется преимущественно асинхронно по времени с помощью электронной почты и телеконференций. Это взаимодействие хотя и очень важно, но не имеет решающего значения для восприятия, осмысления и закрепления знаний, поскольку все эти этапы когнитивного процесса реализуются в ходе самостоятельной, индивидуальной работы учащихся с электронными обучающими средствами. Такой подход характерен для России с ее пока недостаточно развитыми компьютерными сетями.

При втором подходе возникает определенная дидактическая проблема электронного обучения – организация самостоятельной когнитивной деятельности учащихся. Необходимо учебно-методическое обеспечение в виде электронно-образовательных ресурсов (ЭОР): электронные копии обычных печатных пособий, электронные интерактивные учебники, реализующие дидактические схемы программированного обучения, мультимедиа-презентации учебного материала, и системы компьютерного тестирования, и обзорные лекции на аудио- и видеокассетах либо на компакт-дисках, компьютерные тренажеры и виртуальные лаборатории, основанные на математических моделях изучаемых объектов или процессов, и интеллектуальные обучающие системы, и учебные пакеты прикладных программ, и т.п. Однако наиболее эффективным в дидактическом плане является применение учебных мультимедиа-комплексов, обеспечивающих поддержку самостоятельной учебной работы учащихся на всех этапах познавательной деятельности – от первоначального знакомства с учебным материалом до решения нетиповых профессионально-ориентированных задач [9].

В целом в основе современной дидактики электронного обучения с учетом требования непрерывности образования можно выделить следующие *методологические подходы* [15]:

1) Контекстный подход – рассматривает образовательную деятельность как модель динамического движения деятельности обучающихся. При этом выделяется три типа учебной деятельности: академический тип (традиционный подход), квазипрофессиональная деятельность (например, деловые игры и т.п.) и учебно-профессиональная деятельность (выполнение конкретных проектов, связанных с реальной практикой обучающихся).

2) Андрагогический подход – предполагает учет особенностей обучения взрослых (физиологические, психологические характеристики, социальное положение, нравственная зрелость, экономическая зависимость или незави-

симось, жизненный опыт, уровень самосознания и, что особенно важно, возможности ответственного самоуправления своей деятельностью).

3) Развивающий подход – это прежде всего целостный взгляд на личность обучающегося, где знания рассматриваются как средство, а не как самоцель. Результатом учебной деятельности является проявление неких универсальных способностей, прежде всего мыслительных, коммуникативных, творческих, рефлексивных и формирование мышления – системного, процессного и критического. При этом базовой становится деятельность продуктивная и творческая, деятельность же репродуктивная выполняет вспомогательную функцию.

Таким образом, основы дидактики электронного обучения должны пониматься в терминах деятельности, выходящей за рамки традиционной трактовки образовательного процесса. Здесь можно выделить следующие *дидактические принципы*, носящие универсальный характер:

– Принцип деятельности – деятельностная сторона образования должна превалировать над информационной, содержание учебных материалов выстраивается вокруг основных видов деятельности обучающегося, а организация процессов обучения основывается на рефлексии собственного опыта и результатов своей учебной деятельности.

– Принцип поддерживающей дружественной среды – возможность осуществления определенных коммуникаций в Интернете позволяет снимать психологические барьеры (страх перед взятой на себя ответственностью и боязнью неудачи) и в итоге способствует раскрепощению обучающегося.

– Принцип лично-опосредованного взаимодействия – наиболее эффективно раскрывает преимущества технологии электронного обучения в моделях смешанного обучения, где обязательным элементом является непосредственное общение обучающегося с тьютором, т.к. только в «живом» общении можно отслеживать динамику изменения потребностей студента и траекторию его развития; проводить экспертизу творческих результатов деятельности, решения нестандартных ситуаций; способствовать развитию креативных, коммуникативных и рефлексивных способностей.

– Принцип открытости коммуникативного пространства - организация образовательного процесса посредством интерактивных и оперативных занятий, реализуемых путем использования компьютерных телекоммуникаций, способствует открытости коммуникаций с точки зрения доступности создаваемого обучающимися образовательного продукта. Это дает дополнительные возможности для обсуждения результатов деятельности обучающихся и

предоставления обратной связи в виде рекомендаций по развитию созданного образовательного продукта.

– Принцип индивидуального подхода – в условиях резкого увеличения объема информации задачей обучающегося становится не запоминание, а отбор, конструирование личностно-ориентированного содержания, соответствующего индивидуальным потребностям каждого, что характерно для развивающего подхода к образованию [15].

Ориентация ЭО на самостоятельную учебно-познавательную деятельность обучающихся и повышение значимости коллективного сотворчества для конструирования нового знания переносит акцент с *методов обучения*, требующих непосредственного участия преподавателя, на самообучение и обучение в группах:

1) Методы самообучения: чтение, просмотр видео, прослушивание аудио, исследование, планирование, рефлексия, самообследование, интерактивное занятие, упражнение и решение задач, игры и симуляции, тренировки и практики, тесты, проекты, наблюдения, работа с документацией;

2) Методы обучения в группах: лекции, демонстрации, инструктирование, дискуссии, совместное планирование и рефлексия, обмен опытом, мозговой штурм, групповое решение задач (кейсы, сценарии), групповые игры и симуляции, индивидуальная практика с оценкой другими обучаемыми, командные проекты, групповая оценка результатов, наблюдение за работой других, сетевое взаимодействие, совместная разработка контента.

3) Методы обучения с преподавателем: инструктирование, ответы на вопросы, коучинг (наставничество), обратная связь по результатам;

Разнообразие образовательной деятельности реализуется через следующую совокупность *организационных форм обучения*: семинар (конференция), практическое занятие, презентация, проектно-аналитическая сессия, работа над проектом, работа с кейсами, самостоятельная работа, семинар, стажировка или производственная практика, тренинг, тьюториал, участие в проектах, индивидуальная защита проектов, групповая защита проектов, экзамен, вебинар, видеоконференция, видеолекция, виртуальная консультация, виртуальный тьюториал, воскресная школа, выполнение контрольных работ, деловая игра, консультация, конференция, коучинг, круговая обратная связь, лабораторная работа, лекция, мастер-класс, наставничество, образовательная экспедиция, образовательное состязание.

Еще до появления понятия ЭО в образовании сформировался термин «электронные средства обучения» (ЭСО), под которым в соответствии с толковым словарем терминов информатизации образования понимается учебное средство, реализующее возможности ИКТ и ориентированное на достижение следующих целей: предоставление учебной информации с привлечением средств технологии мультимедиа; осуществление обратной связи с пользователем при интерактивном взаимодействии; контроль результатов обучения и продвижения в учении; автоматизация процессов информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления учебным заведением [13].

Благодаря специфике своего определения, ЭСО существенно повышают качество визуальной и аудиоинформации, она становится ярче, красочнее, динамичнее. Огромными возможностями обладают в этом плане современные технологии мультимедиа. Кроме того, при использовании электронных средств в обучении коренным образом изменяются способы формирования визуальной и аудиоинформации. Если традиционная наглядность обучения подразумевала конкретность изучаемого объекта, то при использовании компьютерных технологий становится возможной динамическая интерпретация существенных свойств не только реальных объектов, но и научных закономерностей, теорий, понятий.

Постепенное многолетнее развитие ИКТ и учебных средств на их основе привело, во-первых, к их разнообразию ЭСО, а во-вторых, к появлению множества терминов, дополняющих и/или дублирующих друг друга:

Сервисные программные средства общего назначения применяются для автоматизации рутинных вычислений, оформления учебной документации, обработки данных экспериментальных исследований. Они могут быть использованы при проведении лабораторных, практических занятий, при организации самостоятельной и проектной работы школьников.

Программные средства для контроля и измерения уровня знаний обучающихся нашли наиболее широкое применение ввиду относительной легкости их создания. Существует целый ряд инструментальных систем-оболочек, с помощью которых преподаватель, даже не знакомый с основами программирования, в состоянии скомпоновать перечни вопросов и возможных ответов по той или иной учебной теме. Как правило, задачей обучаемого является выбор одного правильного ответа из ряда предлагаемых ответов. Такие программы позволяют разгрузить учителя от рутинной работы по выдаче индивидуальных контрольных заданий и проверке правильности их выполнения,

что особенно актуально в условиях массового образования. Появляется возможность многократного и более частого контроля знаний, в том числе и самоконтроля, что стимулирует повторение и, соответственно, закрепление учебного материала.

Электронные тренажеры предназначены для отработки практических умений и навыков. Такие средства особенно эффективны для обучения действиям в условиях сложных и даже чрезвычайных ситуаций при отработке противоаварийных действий. Использование реальных установок для тренировок нежелательно по целому ряду причин (перерывы в электроснабжении, возможность создания аварийных ситуаций, повышенная опасность и т.п.). Кроме этого, электронные тренажеры используются для отработки умений и навыков решения задач. В этом случае они обеспечивают получение краткой информации по теории, тренировку на различных уровнях самостоятельности, контроль и самоконтроль.

Программные средства для математического и имитационного моделирования позволяют расширить границы экспериментальных и теоретических исследований, дополнить физический эксперимент вычислительным экспериментом. В одних случаях моделируются объекты исследования, в других – измерительные установки. Такие средства позволяют сократить затраты на приобретение дорогостоящего лабораторного оборудования, снижается уровень безопасности работ в учебных лабораториях. К моделирующим программным средствам можно также отнести предметно-ориентированные программные среды, обеспечивающие возможность оперирования моделями объектами определенного класса.

Информационно-поисковые справочные программные системы предназначены для ввода, хранения и предъявления педагогам и обучаемым разнообразной информации. К числу подобных систем могут быть отнесены различные гипертекстовые и гипермедиа программы, обеспечивающие иерархическую организацию материала и быстрый поиск информации по тем или иным признакам. Большое распространение получили также всевозможные базы данных. Системы управления базами данных обеспечивают возможность поиска и сортировки информации. Базы данных могут использоваться в учебном процессе для организации предъявления содержания учебного материала и его анализа. Учебные базы данных рекомендуются для самостоятельной работы учащихся с целью поиска и анализа необходимой информации.

Автоматизированные обучающие системы, как правило, представляют собой обучающие программы сравнительно небольшого объема, обеспечи-

вающие знакомство учащихся с теоретическим материалом, тренировку и контроль уровня знаний.

Экспертные обучающие системы реализуются на базе идей и технологий искусственного интеллекта. Такие системы моделируют деятельность экспертов при решении достаточно сложных задач. Такие системы способны приобретать новые знания, обеспечивать ответ на запрос обучаемого и решение задач из определенной предметной области. При этом обеспечивается пояснение стратегии и тактики решения задач в ходе диалоговой поддержки процесса решения. К сожалению, при работе с ЭОС не реализуются такие звенья дидактического цикла процесса обучения, как организация применения учащимися полученных первичных знаний и получение обратной связи (контроль действий учащихся). При работе с экспертными обучающими системами обучаемым не приходится самим искать решение, соответственно, не реализуется и такое звено дидактического цикла, как получение обратной связи.

Интеллектуальные обучающие системы относятся к системам наиболее высокого уровня и также реализуются на базе идей искусственного интеллекта, могут осуществлять управление на всех этапах решения учебной задачи, начиная от ее постановки и поиска принципа решения и кончая оценкой оптимальности решения, с учетом особенностей деятельности обучаемых. Такие системы обеспечивают диалоговое взаимодействие, как правило, на языке, близком к естественному. При этом в ходе диалога могут обсуждаться не только правильность тех или иных действий, но и стратегия поиска решения, планирования действий, приемы контроля и т.д. В интеллектуальных обучающих системах на основе модели обучаемого (уточняемой в ходе учебного процесса) осуществляется рефлексивное управление обучением и совершенствование стратегии обучения по мере накопления данных. Отличительным признаком данных систем является то, что они не содержат основных и вспомогательных обучающих воздействий в готовом виде, а генерируют их.

Электронные учебники являются основными электронными средствами обучения. Такие учебники создаются на высоком научном и методическом уровне и должны полностью соответствовать составляющей дисциплины образовательного стандарта специальностей и направлений, определяемой дидактическими единицами стандарта и программой. Кроме этого, электронные учебники должны обеспечивать непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения при условии осуществления интерактивной обратной связи. Одним из основных свойств электронных учебников, является то, что его редукция к "бумажному" варианту (распечатка) всегда приводит к потере специфических дидактических свойств.

Образовательное электронное издание – электронное издание (совокупность графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, видео-, фото- и другой информации), содержащее систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивающее творческое и активное овладение учащимися знаниями, умениями и навыками в этой области. Образовательное электронное издание должно отличаться высоким уровнем исполнения и художественного оформления, полнотой информации, качеством методического инструментария, качеством технического исполнения, наглядностью, логичностью и последовательностью изложения. Образовательное электронное издание и электронные средства обучения не могут быть редуцированы к бумажному варианту без потери дидактических свойств.

Вместе с тем, дальнейшее совершенствование ИКТ, продолжающаяся информатизация образования и выход образования в глобальную информационную сеть (открытость, глобальность и непрерывность образования) привели к появлению новой формы обучения – ЭО и необходимости разработки соответствующих педагогических средств. На данный момент времени наиболее востребованными *средствами электронного обучения* являются различные интеграции отдельных ЭОС и ИКТ: *информационно-образовательные среды (ИОС), электронные образовательные ресурсы (ЭОР) и открытые образовательные курсы (ООК)*.

В соответствии с энциклопедическим словарем слово «ресурс» обозначает имеющиеся средства и возможности для использования в какой-либо деятельности при необходимости. Под цифровыми образовательными ресурсами понимается любой фрагмент текста, запись формулы, электронная таблица, рисунок, фотография, анимация, аудио- или видеофрагмент, презентация или база данных, созданные на их основе тесты, интерактивные модели и иные учебные материалы, представленные в цифровой форме, используемые в ходе учебного процесса [5]. Таким образом, под цифровыми образовательными ресурсами понимается любая информация образовательного характера, сохраненная и используемая в цифровом формате. Одновременно, под электронными образовательными ресурсами понимают учебные материалы, для воспроизведения которых используются любые электронные устройства и тем самым круг ресурсов расширяется, т.к. в данном случае к ним относятся и цифровые учебные материалы, обработка которых ведется средствами ПК, и материалы других форматов, например учебный фильм, проигрываемый фильмоскопом. С учетом того, что цифровой формат данных и техники является на сегодняшний день самым приоритетным и распространенным, вытес-

няя все другие форматы, введение отдельного термина и аббревиатуры ЦОР (цифровые образовательные ресурсы), по мнению А.В.Осина, не даёт заметных преимуществ и, следуя межгосударственному стандарту ГОСТ 7.23-2001, лучше использовать общий термин «электронные образовательные ресурсы» и аббревиатуру ЭОР [7]. Вместе с тем, развитие информационных технологий, открытого и электронного обучения потребовало дальнейшего развития ЭОР в направлении насыщения контента мультимедийными материалами, добавления высокоинтерактивных механизмов и моделирующих программ, сетевой доступности возможности распространения в глобальной сети, что потребовало разработки специальной модульной архитектуры, определяемой как открытая образовательная модульная мультимедиа система (ОМС) [6]. Таким образом, ОМС является новым видом ЭОР, ориентированным на открытый доступ.

Слово «курс» имеет несколько толкований: направление движения, путь, маршрут; линия, нанесенная на навигационные карты, по которой прослеживается путь судна, самолета; систематическое изложение основ какой-либо науки или отдельной ее части. Как видим, в отличие от ресурса, курс характеризует действие, процесс. В словаре профессиональной педагогики курс обучения трактуется как: цикл, состоящий из учебных дисциплин, предметов и тем, предусмотренных определенной образовательной программой; точно очерченный круг знаний, умений и навыков по какому-либо учебному предмету или научной дисциплине [3].

В такой трактовке учебные курсы соответствуют существующему в профессиональной педагогике понятию содержания педсистемы, определяемое как содержание образования, зафиксированное в государственных стандартах и учебных программах соответствующих предметов [8], а именно: перечень осваиваемых дисциплин и формируемых результатов обучения. Не противоречит данному выводу и определение открытого обучающего курса - свободная электронная публикация высокого качества, содержащая учебные материалы колледжей и университетов, планирование материалов (программу курса), инструменты оценки, а также тематический контент [12]. Согласно приведенному определению ЭОР являются центральной составляющей открытых образовательных курсов.

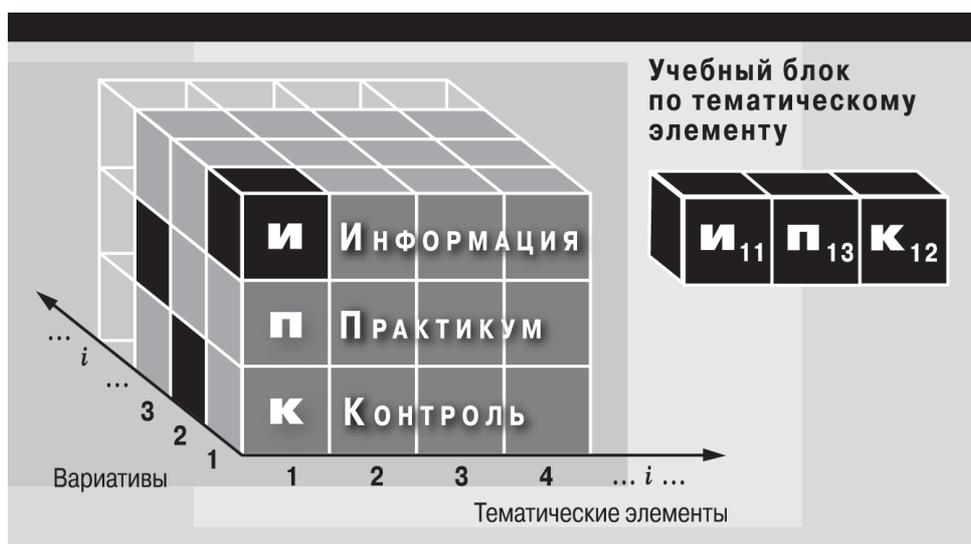


Рис.3. Структура модуля ЭОР

Итак, основным принципом организации данных в ЭОР [6] является разделение совокупного контента по предмету на автономные модули по тематическим элементам и компонентам учебного процесса (получение информации, практические занятия, контроль). При этом каждый модуль является содержательно и функционально полным образовательным ресурсом, предназначенным для решения определенной учебной задачи. Следующим принципом построения ЭОР является вариативность, предполагающая несколько вариантов (вариативов) отображения каждого модуля. Вариативами называются электронные учебные модули одинакового типа, посвященные одному и тому же тематическому элементу учебного курса по данному предмету. Вариативы могут отличаться друг от друга: глубиной изложения материала ; методикой (например, обусловленной иным набором предыдущих знаний); характером учебной работы (например, решение задач или эксперимент, тест или контрольное упражнение на тренажере); технологией представления учебных материалов (например, текст или аудиовизуальный ряд); наличием специальных возможностей (например, для слабослышащих/слабовидящих); способом достижения учебной цели (например, вариантом доказательства теоремы Пифагора или иным содержанием лабораторной работы). В вариативы можно заложить разграничение информации по отраслевой принадлежности, а также разные траектории и методики обучения для разных специальностей или разных преподавателей.

Элементы контента с точки зрения образовательного содержания составляют учебные объекты на экране и в звуке, а с точки зрения компьютерных технологий - набор файлов, каждый из которых содержит текст, графику, видео, анимацию и т. д.

Таким образом, для развития ЭО в вузе необходимо как минимум перевести все учебные дисциплины в электронный вид, т.е. представить их в виде совокупности отдельных файлов разного формата, и сформировать на базе полученных электронных материалов банк электронных образовательных ресурсов, а затем и открытых образовательных курсов.

Однако, наметившаяся индустриализации подготовки ЭОР (появление специализированных коммерческих организаций, конкурсный отбор ЭОР и т.п.) не привела к существенному изменению ситуации, т.к. во-первых, методические аспекты электронного обучения отстают от развития технических средств, а во-вторых, большинство из ЭОР являются закрытыми, что не позволяет преподавателям и учащимся вносить изменения и использовать какие-либо фрагменты для собственных разработок. Закрытость является одной из главных причин малой востребованности централизованных фондов электронных средств обучения, которые создавались в нашей стране в разные периоды времени.

В целях устранения данных недостатков на рынке ИТ появились педагогические инструментальные программные средства подготовки ЭОР, называемые авторскими системами, которые позволяют объединить локальные электронные компоненты учебных материалов в функционально законченные ЭОР. Они же позволяют включать в ЭОР упражнения для интерактивного тренинга и контроля знаний. О дидактическом интерфейсе тоже не нужно заботиться – авторские системы обычно имеют типовые шаблоны ЭОР. Существует множество англоязычных и отечественных авторских систем (Macromedia Authorware, ОРОКС (<http://www.mcserv.mocnit.zgrad.su:8100/test>), Дизайнер курсов (www.prometeus.ru), STRATUM (<http://stratum.pstu.ac.ru>)). Чем более многообразны функции авторской системы, тем больше плата при ее приобретении и «платить» придется и за ее использование. Многообразие функций делает систему более громоздкой и сложной в применении, требует более мощных компьютеров как у разработчиков, так и у учащихся. Параллельно интенсивно развиваются сетевые системы управления обучением (Learning Management System – LMS). Наряду с такими функциями LMS, как регистрация учащихся и учебных курсов, отслеживание успеваемости, организация сетевого взаимодействия преподавателей и учащихся, генерация отчетов, механизмы оплаты и т.п., важным является и предоставление сервисов для подготовки и «проигрывания» учебных материалов: WebCT (<http://www.webct.com>), СДО ПРОМЕТЕЙ (<http://www.prometeus.ru>), ОРОКС (<http://www.mocnit.miee.ru>), программный комплекс с открытым кодом «Moodle».

Одновременно, широко используемые и популярные Интернет-сервисы (Twitter, Google. Yandex и др.) также стали развивать специальные сервисы для организации коллективных работ различного направления, нашедшие широкое применение в образовательной практике за счет возможности создания в сети персональных образовательных пространств.

Итак, задача подготовки ЭОР и ООК может производиться разными технологическими инструментами: как единой информационной системой, закупленной (или специально разработанной) и внедренной в ИОС вуза, так и разнообразными и разрозненными программными продуктами и Интернет-сервисами. Первый способ предполагает высокий уровень технологизации вуза, наличие ИТ-стратегии развития вуза, высокопрофессионального ИТ-персонала. Отсутствие данных условий порождает потребность преподавателей в построении персональных образовательных сред (ПОС).

Таким образом, основными и приоритетными средствами электронного обучения на сегодняшний день являются ЭОР и ООК, реализованные в рамках ИОС образовательных учреждений, открытых Интернет-порталов, ПОС педагогов.

Психолого-педагогические аспекты электронного обучения

Обладая несомненными преимуществами перед традиционной формой обучения и создавая условия для непрерывного и свободного развития личности, ЭО как любое развивающееся направление деятельности несет с собой определенные трудности, проблемы и риски, которые необходимо как можно раньше выявлять и купировать соответствующими психолого-педагогическими приемами и средствами. К числу наиболее *актуальных проблем* ЭО относится [1]:

1. Становление и развитие теоретической базы, в том числе терминологического аппарата.
2. Виды и методики проведения электронных занятий, в том числе дистанционные лабораторные практикумы.
3. Дидактические свойства средств ЭО.
4. Формы представления учебных материалов для изучения в ИОС.
5. Подготовка студентов и преподавателей к овладению технологией ЭО.
6. Валеология ЭО и Интернет-безопасность.
7. Воспитательные проблемы, появляющиеся при использовании Интернета.
8. Обеспечение качества ЭО и его оценка.
9. Нормативно-правовое обеспечение ЭО.

10. Исследование организационных форм обучения, поиск их оптимального сочетания и веса в учебном процессе.

Открытость образовательного контента (возможность использовать разнообразные ЭОР и ООК разных авторских коллективов) также ставит перед преподавателями ряд *существенных вопросов* [4]:

- 1) Как выбирать открытый контент, проверять и оценивать его?
- 2) Как организовывать деятельность с открытым контентом?
- 3) Какие навыки обучения необходимо сформировать у студента?
- 4) Как оценивать уровень подготовки студента?
- 5) Есть ли предметы, непригодные для открытого дистанционного курса?
- 6) Как можно использовать открытые дистанционные курсы в традиционном обучении?
- 7) Какие навыки необходимы педагогу для проведения открытого дистанционного курса?
- 8) Какие принципы и модели учебного проектирования являются наиболее эффективными при создании открытых курсов?
- 9) Какие технологии необходимы, чтобы: а) помочь учащимся понять сложные темы, б) управлять информационной перегрузкой, в) сохранить присутствие инструктора, г) поощрять автономию студента?

Кроме того, использование ЭОС в учебном процессе не всегда приводит к улучшению качества обучения, а в определенных ситуациях имеют место *негативные моменты*: 1) отсутствует живое человеческое общение, психологическая адаптация восприятия учебного материала, многозначность объяснений, систематизация знаний, использование всех каналов восприятия; 2) диапазон учебных навыков сужается в пользу технических умений, сокращая навыки анализа, диалогического общения и взаимодействия; 3) развивается информационная и Интернет-зависимость, десоциализация личности. Обучаемый надолго замолкает при работе со средствами информатизации образования в лице образовательных электронных изданий и ресурсов, что особенно характерно для людей, обучающихся дистанционно. Орган объективизации мышления человека – речь оказывается выключенным, обездвиженным в течение многих лет обучения. Обучаемый не получает достаточной практики диалогического общения, формирования и формулирования мысли на профессиональном языке. Происходит свертывание социальных контактов, сокращение практики социального взаимодействия и общения, индивидуализм. Наибольшую трудность представляет собой переход от информации, циркулирующей в системе обучения, к самостоятельным профессиональным действиям, иначе говоря, от знаковой системы как формы представления зна-

ния на страницах учебника, экране дисплея и т.п. к системе практических действий, имеющих принципиально иную логику, нежели логика организации системы знаков. Во многих случаях использование электронных средств обучения неоправданно лишает обучаемых возможности проведения реальных опытов своими руками, что негативно сказывается на результатах обучения.

Наряду с негативными моментами, связанными непосредственно с организацией учебного процесса, актуализируется вопрос влияния увеличивающегося информационного потока на обучающегося. Запутанные и сложные способы представления информации могут стать причиной отвлечения обучаемого от изучаемого материала из-за различных несоответствий; нелинейная структура информации подвергает учащегося "соблазну" следовать по предлагаемым ссылкам, что может отвлечь от основного русла изложения учебного материала. Более того, кратковременная память человека обладает очень ограниченными возможностями. Как правило, обыкновенный человек способен уверенно помнить и оперировать одновременно лишь семью различными мыслимыми категориями. Когда учащемуся одновременно демонстрируют информацию разных типов, может возникнуть ситуация, в которой он отвлекается от одних типов информации, чтобы уследить за другими, пропуская важную информацию. Общеизвестно, что под влиянием "информационного натиска" у части людей размывается адекватное восприятие реальности; превышение оптимальной информационной емкости учебного материала неизбежно приводит к снижению качества его усвоения, к дезориентации учащегося в учебном материале, к снижению качества мышления. Ученые правомерно задают вопросы: представляет ли неупорядоченное взаимодействие человека с огромными массивами информации риск для развития его когнитивных структур; нужно ли владеть такими массивами данных; можно ли управлять информационной перегрузкой?

Последствия информационной перегрузки можно представить в следующих тезисах: 1) под влиянием перегрузки мозг перестает адекватно воспринимать входящую информацию и переключается на самые элементарные задачи, что ослабляет способность думать и снижает творческие потенции; постепенно мозг разучивается работать в полную силу, что препятствует эффективной и нормальной деятельности; 2) информационная перегрузка притупляет эмоциональные и интеллектуальные способности человека, в результате пропадает врожденная способность сопереживать и принимать взвешенные решения; 3) нахождение в постоянном информационном поле создает условия для развития различных заболеваний: синдром хронической усталости, перманентного частичного внимания и дефицита времени, потери памяти,

компьютерного стрессового синдрома; 4) воздействие перегрузки приводит как к появлению острого дефицита времени, так и к развитию информационного вампиризма и ухода через него от личностных проблем, что может вызывать различные формы психических болезней.

Проекция перечисленных последствий информационной перегрузки на учебный процесс позволила получить следующие выводы: а) во время перегрузки мозг перестает адекватно воспринимать входящую информацию, следовательно, учащийся не воспринимает учебный материал; б) ослабляется способность думать – учащийся не может построить причинно-следственные связи и как результат – плохое усвоение материала и отсутствие систематизации знаний; в) снижаются творческие потенции и интеллектуальные способности – учащийся не может перенести усвоенный материал на новые ситуации и как результат остается на уровне «сделай по образцу»; г) снижается способность принимать решения – учащийся не может самостоятельно решать учебные задачи и как результат не формируются навыки самостоятельной работы.

Более того, чрезмерное и не оправданное использование большинства ЭОС негативно отражается на здоровье всех участников образовательного процесса.

ПРИМЕР ПОСТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КУРСА СРЕДСТВАМИ GOOGLE-СЕРВИСОВ (ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ)

Описание Google-сервисов

В 2008 г. параллельно с развитием системы региональных Вики-площадок начинается интеграция этих площадок с открытыми сервисами Google. В последнее время Google развивает комплексную систему для организации личного учебного пространства.



Рис. 4. Google-сервисы

Сервисы Google ориентированы на сетевое взаимодействие людей, которое можно записать это как уравнение:

Среда Google = Общение + Сотрудничество

К основным Google-сервисам относятся:

Google-почта – электронная почта, предназначенная не только для стандартных операций пересылки почтовых сообщений, но в большей степени для получения различных уведомлений о происходящих изменениях в личном *Google-аккаунте*.

Google-диск – «облачное» хранилище файлов разных форматов (хранилище распределено по глобальной сети) с повсеместным и разноуровневым доступом, позволяет обмениваться файлами с другими пользователями и загружать их с любого компьютера; позволяет хранить файлы как собственного формата (*Google-формат*), так и многих других форматов (doc, odt, pdf, xls, ppt и др.).

Google-документы – набор удаленных приложений для работы с текстовыми, табличными, графическими файлами, размещенными на Google-диске, работа производится в окне браузера; возможна совместная работа с документами сразу нескольких пользователей в режиме реального времени; позволяет открывать файлы распространенных форматов и преобразовывать их в собственный формат для последующего редактирования; имеет меха-

низмы обратной трансформации файлов из собственных форматов в другие форматы; позволяет устанавливать элементарные средства защиты на файлы.

Google-календарь – сервис для хранения различных событий, привязанных к календарному плану, с повсеместным доступом и возможностью коллективного редактирования; может отслеживать важные мероприятия и устанавливать напоминания и оповещения в виде сообщений на электронную почту и/или SMS.

Google-сайт – единая система хранения и опубликования всей необходимой информации.

Google-блог – пространство для сотрудничества, общения и обмена информацией, опубликования последних новостей и подборок нужных ссылок, установления связей с теми, кому предназначены материалы.

Google-группа – средство объединения разных пользователей *Google-сервисов* в общую группы для обмена информацией, файлами, ссылками и сообщениями.

Просмотр всех доступных *Google-сервисов* после входа в свой аккаунт можно производить двумя способами: нажатием пиктограммы «Сервисы» или выбором пункта меню «Еще». Выбор способа зависит от используемого браузера.

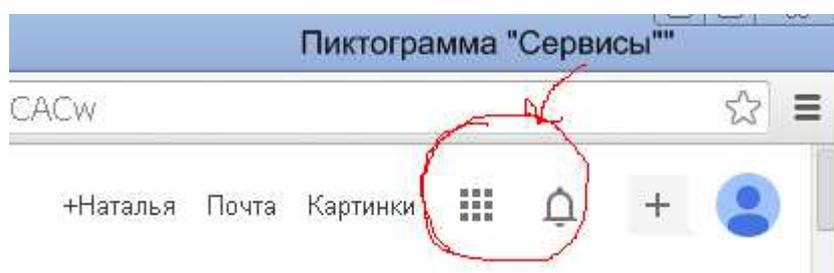


Рис.5. Обращение к Google-сервисам

Все сервисы портала Google бесплатны, постоянно доступны и работают на любых платформах. По мнению педагогов, использующих данный вид ЭСО, использование сетевых социальных сервисов Web 2.0 на любом этапе обучения мотивирует обучающихся к активной деятельности, раскрытию творческого потенциала, коммуникации и сотрудничеству

Создание аккаунта на Google-портале

Чтобы воспользоваться теми или иными сервисами Google, необходимо зарегистрироваться на данном сайте, т.е. создать на нем (сайте Google) свою учетную запись. Учетная запись или аккаунт - это набор сведений, которые пользователь сообщает о себе некоторой компьютерной системе. Пользователи Интернета воспринимают учётную запись, как личную страничку, кабинет,

возможно даже, место хранения личных и других сведений на определенном интернет-ресурсе.

При построении учетной записи на сайте Google для пользователя автоматически создается электронная почта, адрес которой и выступает логином для входа в свой личный кабинет. Процесс создания учетной записи не сложен и может производиться разными способами. Классический вариант создания учетной записи («с нуля») состоит из следующих шагов:

1. Вход на сайт по адресу google.com (или www.google.ru)
2. Нажатие красной кнопки-ссылки «Войти» и переход на страницу входа (для тех, кто имеет учетную запись или для регистрации).

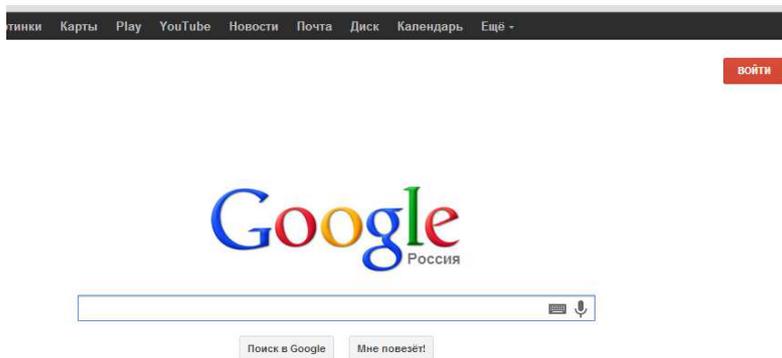


Рис.6. Стартовая страница портала Google

3. Нажатие красной кнопки-ссылки «Зарегистрироваться» и переход на страницу создания аккаунта Google.

4. Заполнение полей анкеты в соответствии с представленными комментариями. Наиболее «капризные» для заполнения поля «Придумайте имя пользователя» и «Придумайте пароль». Первое поле – из-за проверки уникальности (слишком большое количество зарегистрированных учетных записей на Google практически лишило новых пользователей возможности использования простых и/или красивых логинов); второе - из-за проверки надежности (пароль должен быть сложным – чтобы его не могли взломать, и одновременно – простым, чтобы не забыть).

5. При нажатии на кнопку-ссылку «Далее» возможен переход к разным окнам (шкагам): либо к вводу кода активации (должен прийти по СМС сообщению), либо к стартовому окну профиля. В любом случае, после выполнения следующего шага необходимо нажать на кнопку «Дальше».

Учетная запись должна быть создана у всех предполагаемых участников процесса обучения – преподавателей и обучаемых. Держатель учебного курса (преподаватель) имеет право сделать его открытым абсолютно для всех или ограничить доступ.

Как вас зовут

Имя Фамилия

Придумайте имя пользователя

@gmail.com

[Использовать текущий адрес эл. почты](#)

Придумайте пароль

Подтвердите пароль

Дата рождения

день месяц год

Пол

...

Мобильный телефон

+7

Зapasной адрес эл. почты

Реальные имя и фамилия, допустим русский язык

Логин, используемый для обозначения учетной записи и почтового ящика, создаваемого на сайте Google (gmail.com)

Ссылка, позволяющая связать создаваемый аккаунт с любой другой почтой (Mail.ru, yandex.ru и т.д.)

Пароль для входа в аккаунт Google – не менее 8 символов

Заполняется обязательно

Можно выбрать значение «не указан»

Сотовый телефон для получения кода активации (не всегда нужен) или восстановления пароля по СМС-сообщению

Используется для получения уведомлений и для восстановления пароля (можно не указывать)

Докажите, что вы не робот

Пропустить эту проверку. Может потребоваться проверка по телефону.



Введите два слова:

Страна

Россия

Я принимаю [Условия использования](#) и соглашаюсь с политикой [конфиденциальности](#) Google.

Я хочу видеть, что рекомендуют в Интернете мои друзья при помощи кнопки +1, и разрешаю Google использовать данные моего аккаунта, которые могут понадобиться для работы этой функции. [Подробнее...](#)

При включении опции (установка галочки) произойдет отказ от ввода отображаемых чисел и код активации будет отослан на указанный номер сотового телефона

Слова (числа) вводятся через пробел

Слова (числа) можно изменить, нажав ↺, или прослушать 🔊

Включение данной опции обязательно, предварительно прочитав «условия использования» с помощью одноименной ссылки

Допустимо отказаться от дополнительной информации

Завершение регистрации

Рис.7. Заполнение полей анкеты

Размещение в сети материалов курса

Для размещения учебных материалов курса на сайте Google необходимо воспользоваться специальным сервисом «Google-документы».

Google-документы — это набор онлайн-приложений (программ) по созданию, редактированию и хранению документов, таблиц, презентаций, рисунков, фотографий не на своем ПК, а в глобальной сети (конкретно – на серверах портала Google), что позволяет разным пользователям получать доступ к этим документам с любого компьютера, с любой точки земного шара. Так как при этом пользователи могут не только читать, но и редактировать данные документы (если это разрешено автором документа), можно говорить об организации совместного доступа к документам и коллективной работы над ними в режиме реального времени. Максимально возможное количество пользователей, работающих над одним документом, ограничено и составляет 200 человек. Все произведенные над документом изменения автоматически отображаются у всех работающих с этим документом пользователей (скорость изменений зависит от мощности используемого ПК и сетей, количества одновременно работающих пользователей и общей загруженности портала).

В педагогической практике предлагаемые сервисы позволяют создавать и публиковать электронные книжки и учебные материалы, строить визуальные ссылки к своим статьям и блогам, статьям и учебным материалам других авторов, разрабатывать контрольные опросы, викторины, кроссворды и другие задания в игровой форме, размещать творческие и проектные работы для ознакомления, вести коллективное коммуникационное взаимодействие и совместную разработку проектов, рефератов, статей т.д. Все это способствуют не только повышению мотивации к обучению, но и развивают навыки совместной работы и коллективного познания.

Документы могут размещаться на портале Google двумя способами: создаваться на самом портале инструментами Google или загружаться с любого другого ПК на портал. В любом случае предполагается последующее их хранение в сети, в так называемых «облаках». Для хранения документов, почтовых сообщений, фотографий и видеороликов на портале Google после регистрации (создания учетной записи) у каждого пользователя создается облачное хранилище данных объемом 15 Гб, называемое Google-диск, который можно использовать для простого хранения файлов в интернете, обмена этими файлами с другими пользователями, доступа к загруженным файлам абсолютно с любого компьютера, смартфона, или планшета. Необходимо отметить, что документы, созданные инструментами Google, не занимают место в хранилище.

- Размещаемые на портале документы можно увидеть в разных режимах:
- *мой диск* – все файлы и папки, созданные Вами на портале Google или загруженные с Вашего ПК;
 - *доступные мне* – отображаются файлы и папки, к которым Вам открыли доступ другие пользователи;
 - *помеченные* – отображаются только те файлы, которые Вы отметили особым значком (звездочка) для более быстрого доступа к ним;
 - *недавние* – отображаются последние редактированные Вами файлы и папки;
 - *все файлы* – отображаются все файлы и папки, созданные Вами или доступные Вам;
 - *корзина* – удаленные файлы.

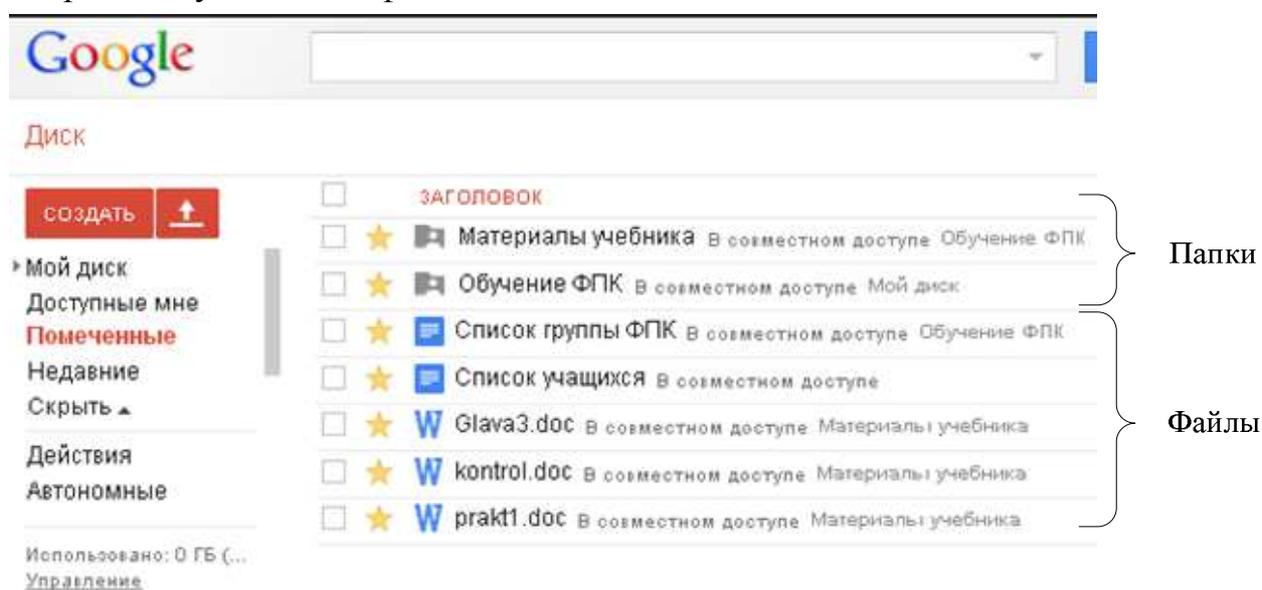


Рис. 8. Окно сервиса Google-диск

Работа с файловой системой (файлами и папками) на Google-диск по возможностям и способам соответствует аналогичным действиям в операционной системе Windows: отображать файлы в различных папках и режимах можно списком или плиткой, с различными способами сортировки; выделенные файлы (включение «галочки») можно перемещать, копировать, удалять, просматривать (быстрый способ), устанавливать для них различные уровни доступа. Щелчок по файлу открывает соответствующее онлайн-приложение и загружает в него файл (в отдельной вкладке браузера).

Пиктограммы работы с файлами, размещенные в левом верхнем углу окна, появляются только при выделении файла (группы файлов). Набор всех команд и действий, которые можно выполнить над выделенным файлом, отображается при нажатии пиктограммы «Еще» или правой кнопки мыши (в этом случае файл можно предварительно не выделять).

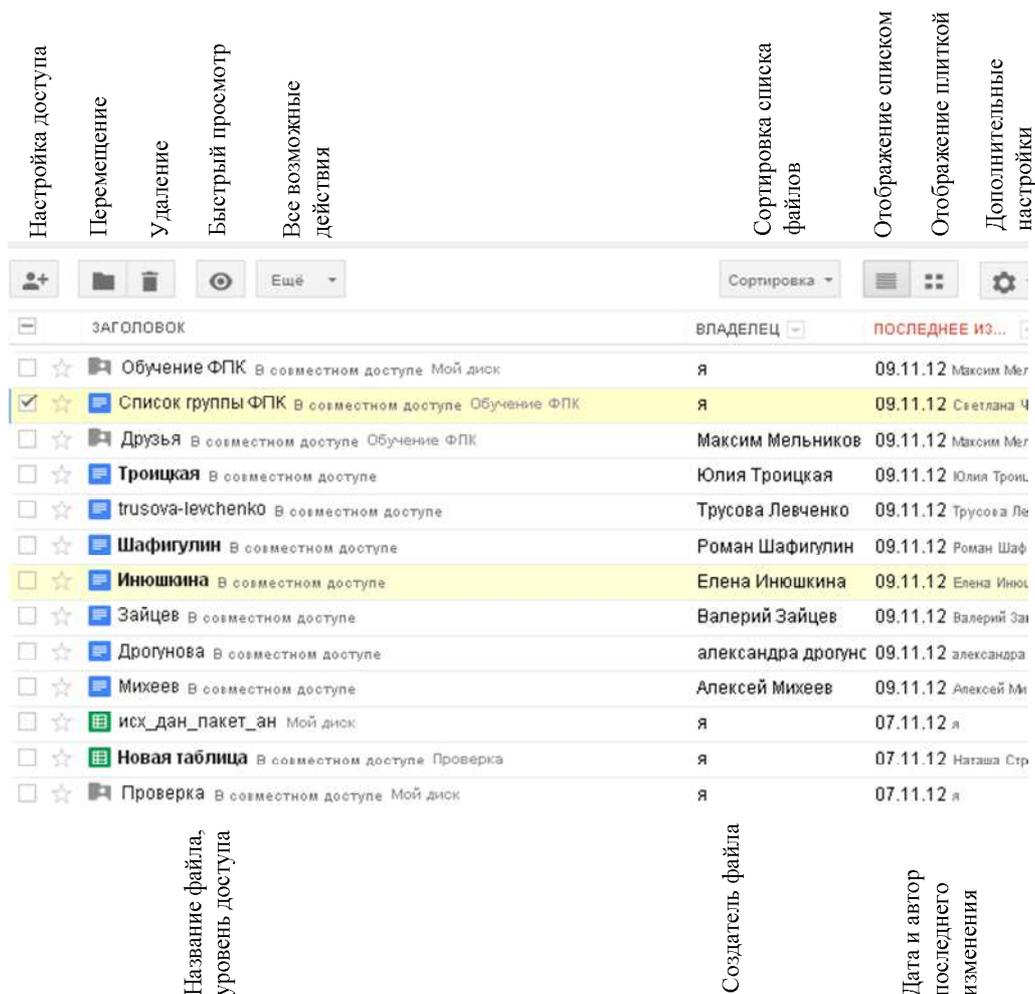
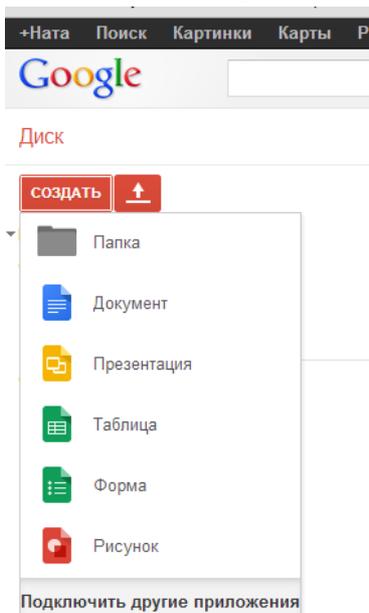


Рис.9. Отображение файлов и папок

Существуют два способа размещения документов на портале Google.



Способ 1 – создание документов средствами Google

Таким способом можно создать текстовый документ, электронную таблицу, презентацию, форму, рисунок, папку. Используемые для этого онлайн-приложения предоставляют пользователям базовые возможности (см. Приложение 2), поэтому вряд ли они подойдут тем, кто предъявляет жесткие требования к форматированию документа. Создание папки и любого вида документа начинается с нажатия красной кнопки «Создать» и выбора создаваемого документа, после чего загрузится то или иное онлайн-приложение.

Рис.10. Создание файлов

Работа со всеми онлайн приложениями проста и понятна при наличии подобного опыта при работе в приложениях Microsoft Office. В процессе создания документа любого вида сохранение производится автоматически. Просмотр истории изменений осуществляется при помощи команды меню «Файл» – «Просмотреть историю изменений».

Способ 2 – Загрузка на Google-диск с локального ПК.

Загрузка документов с локального ПК может производиться в оригинальном формате (в том формате, в котором они были созданы на компьютере: документ Word, таблица Excel и т.д.) или с автоматическим преобразованием в соответствующие форматы Google. Преобразованные форматы можно впоследствии редактировать совместно онлайн-приложениями Google-документов. Выбор того или иного способа загрузки осуществляется пиктограммой настройки. Рекомендуется запрашивать перед каждой загрузкой выполняемое действие над файлом, для чего в настройках необходимо включить опцию «Подтверждать настройки перед каждой загрузкой». Загрузка осуществляется с помощью красной кнопки «Загрузить» сервисе Google-диск, после чего открывается традиционное окно работы с файлами для выбора загружаемого файла (папки).

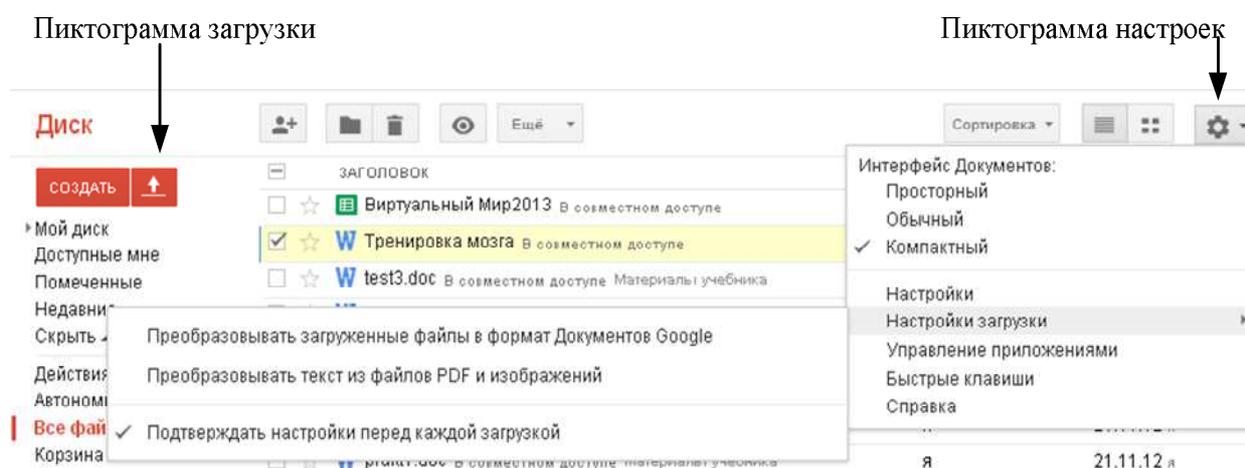


Рис.11. Загрузка документов с локального ПК

Загрузка файлов с локального ПК может осуществляться командой онлайн-приложений Google: Файл/Открыть/Загрузка. В этом случае преобразование форматов файлов происходит автоматически. Разумеется, созданные при помощи Google файлы можно загрузить и на локальный ПК, с целью дальнейшего редактирования в оффлайн режиме. Выполняется это при помощи команды меню «Файл» – «Скачать как» и выбора необходимого формата. Все последующие действия происходят точно также как при загрузке любого файла из Интернет на ПК (в соответствии с процедурами и возможностями используемого браузера).

Способ 3- синхронизация файлов

Синхронизация предполагает построение связи между порталом Google Вашим ПК, для чего необходимо установить специальную программу на компьютер, нажав на кнопку «Установить Диск Google для ПК». После установки программы, на компьютере появится специальная папка, которая постоянно синхронизируется с Google Диском. При размещении в этой папке каких-либо файлов они автоматически закачиваются в Google-диск, и наоборот – при закачивании файлов Google-диск с любого ресурса они автоматически появляются в специальной папке на Вашем локальном ПК.

Вместе с тем существует ряд проблемных моментов:

1. Дублирование информации – один, два, три абзаца повторяются на разных страницах, ссылки на ресурсы могут дублироваться в разных разделах. В итоге, прежде чем что-то изменить, нужно проверить весь документ на предмет повторов и дубликатов, которые надо убрать.

2. Ненадёжность информации, субъективность ее освещения, недостаточно эффективная работа участников проекта – эти показатели зависят от компетентности пользователей, принимающих участие в наполнении сайта.

3. Вандализм – вредительское изменение содержания, совершённое умышленно в целях скомпрометировать достоверность и авторитетность документа. В основном вандализм проявляется в замене содержимого качественных статей на ругательства, граффити, заведомо ложные данные или другое содержимое, абсолютно не имеющее отношения к теме статьи.

Организация доступа к материалам учебного курса

Одно из ярких достоинств «облачных» сервисов – возможность совместной работы над документами. Вы можете позволить вашим соавторам просматривать ваши документы и редактировать их, используя следующие уровни совместного доступа:

1) *Владельцы* – редактирование документов, таблиц, презентаций и рисунков; отправка приглашений другим редакторам, комментаторам и читателям; удаление файлов, папок и документов Google; лишение любых соавторов прав доступа; передача права владения другому пользователю;

2) *Редакторы* – редактирование файлов; приглашение и удаление других соавторов (только если владелец файла предоставил редакторам такое разрешение); загрузка файлов и синхронизация с другими устройствами; просмотр списка других соавторов; создание копий на Google Диске; редакторы не могут окончательно удалять файлы, папки и документы Google.

3) *Читатели* – просмотр файлов, папок и документов Google, загрузка файлов и синхронизация с другими устройствами, создание копий в Google Диске; читатели не могут окончательно удалять файлы, папки и документы Google, а также изменять настройки совместного доступа к элементам.

4) *Комментаторы* – создание комментариев к документам и презентациям Google, просмотр документов и презентаций, загрузка документов и презентаций на компьютер и их синхронизация с другими устройствами, создание копий документов и презентаций в Google-диске; комментаторы не могут окончательно удалять файлы, папки и документы Google, а также изменять настройки совместного доступа к элементам.

При предоставлении доступа принято оповещать соавторов об этом с помощью сообщений электронной почты.

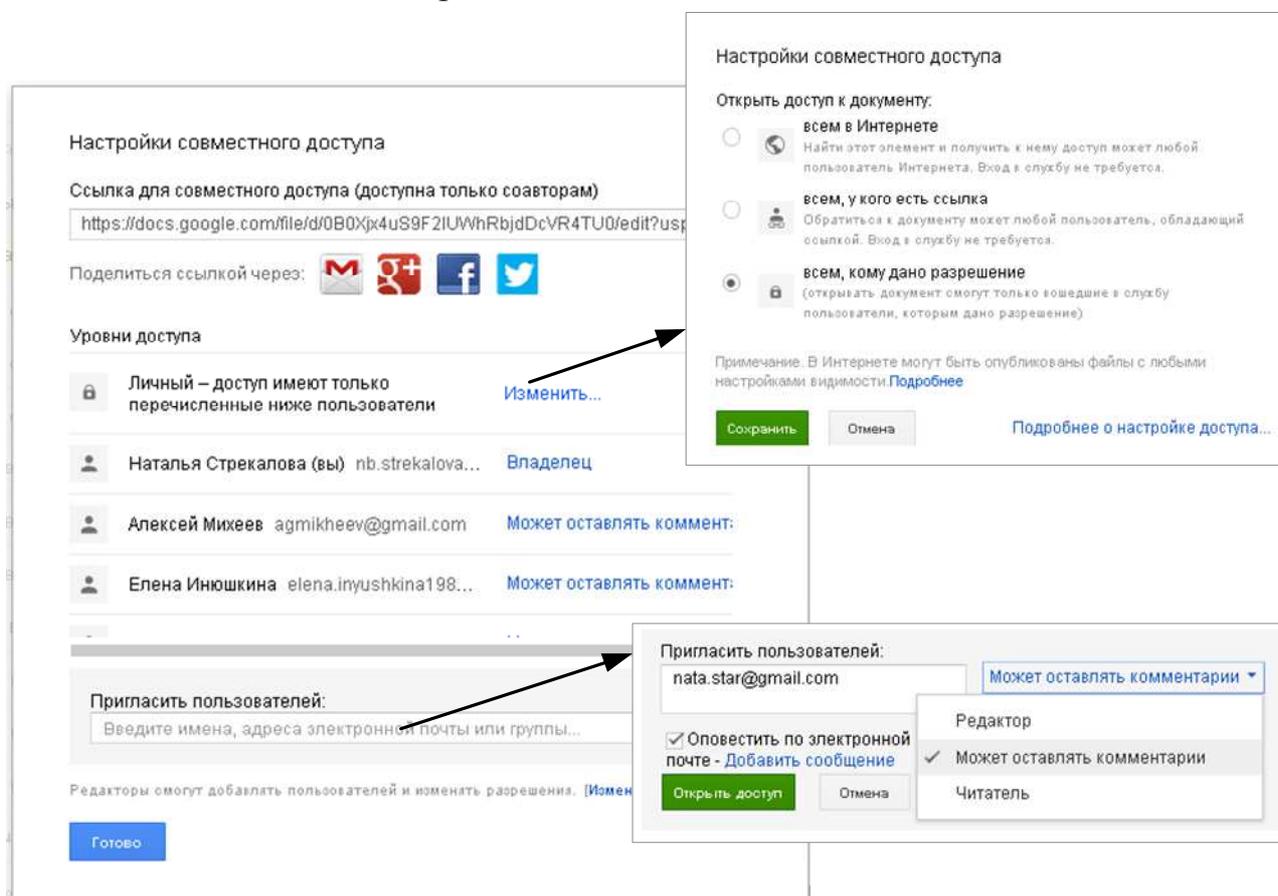


Рис.12. Настройка доступа к учебному курсу

По умолчанию все размещаемые на Google-диске файлы имеют статус «Личный», предполагающий, что доступ к нему есть только у Владельца. В дальнейшем владелец может предоставить доступ к файлу и другим пользователям, у которых есть свой аккаунт Google. Владелец может изменить статус файла, т.е. сделать его доступным абсолютно для всех в Интернет или только для тех, кому будет передана ссылка на данный документ. Статус

«Всем, у кого есть ссылка» рекомендуется в тех случаях, когда доступ к информации необходимо предоставить большой группе людей, при этом содержимое документа не является конфиденциальным. Например, для предоставления студентам учебной программы и списка литературы, для чего необходимо разослать студентам ссылку на этот документ.

Предоставление доступа обучающихся к материалам учебного курса производится из следующих соображений: уровень «Читатель» присваивается документам, содержащим теоретические материалы, практические задания; уровень «Комментатор» присваиваются документам, в которых обучающиеся могут оставлять небольшие заметки в работах других студентов, обсуждаемых материалах; уровень «Редактор» присваивают документам, создаваемым в соавторстве, например, проектным работам. К файлам, содержащим работы обучающихся (например, выполненные задания), доступ предоставляют обучающиеся преподавателю с обязательным оповещением его об этом.

Размещение файлов сетевом хранилище и предоставление доступа к ним желательно совместить с процедурами обеспечения их «безопасности» от несанкционированного скачивания (речь идет о доступах «Читатель» и «Комментатор»). Для этого в любом Google-приложении в меню ФАЙЛ есть команда «Запретить читателям скачивать». Однако данная команда предусмотрена для работы только с внешними форматами файлов (не Google).

Создание календарного плана проведения курса

Организация учебного курса предполагает разработку календарно-тематического плана проведения занятий. Сервис Google-календарь позволяет не только создать такой план, но и предоставить его всем участникам учебного процесса. Важным и полезным элементом данного сервиса является механизм напоминаний. Пользователь Google-сервисов может иметь несколько собственных календарей и получить доступ к любому количеству календарей других пользователей.

Порядок построения нового календаря состоит из следующих шагов:

1. Переход к сервису Google-календарь любым доступным способом.
2. Выполнение команды «Создать календарь» для списка «Мои календари».
3. В появившемся окне задать название календаря, местоположение событий календаря (город, регион), часовой пояс; настройки доступа к календарю можно сделать позже, после полного его создания; нажать на кнопку «Создать календарь»; календарь автоматически появится в списке «Мои календари».
4. Заполнить календарь событиями, используя красную кнопку «Создать» или щелчок мыши по соответствующему времени в календаре; при создании со-

бытия можно не только внести его название и период действия, но и выполнить приглашение «гостей» на данное событие и их оповещение по электронной почте.

Команда создания нового события в текущем календаре

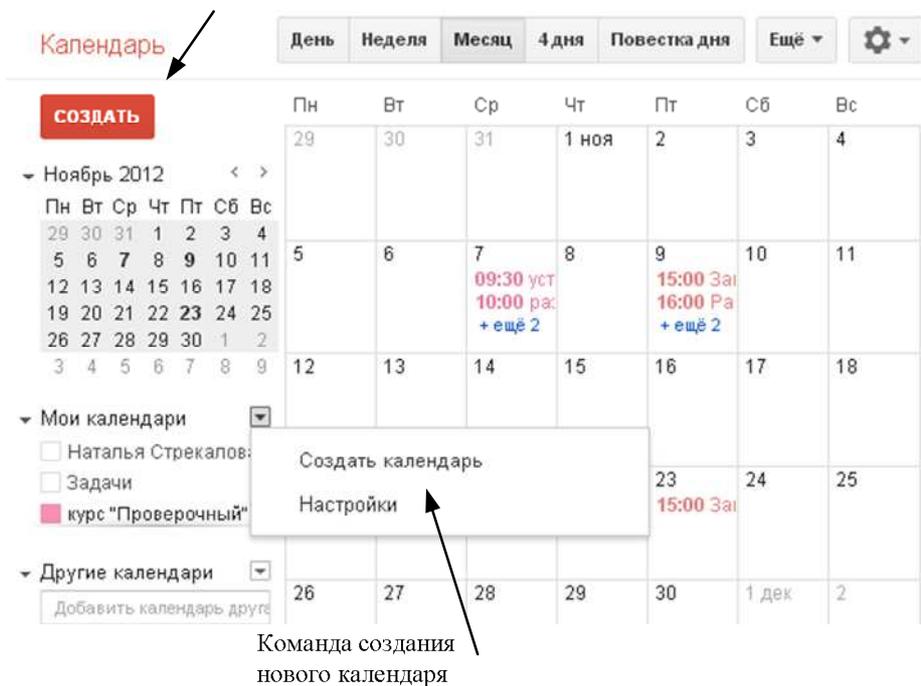


Рис.13. Создание нового календаря

5. После создания всех необходимых событий в календаре (например, заполнение календаря занятиями курса) настроить доступ к календарю с помощью его выпадающего меню; рекомендуется открывать доступ отдельным пользователям со следующими правами: просматривать только время (занятое и свободное); просматривать все мероприятия, вносить изменения, вносить изменения и предоставлять доступ. После предоставления доступа какому-либо пользователю, календарь отражается у него в разделе «Другие календари».

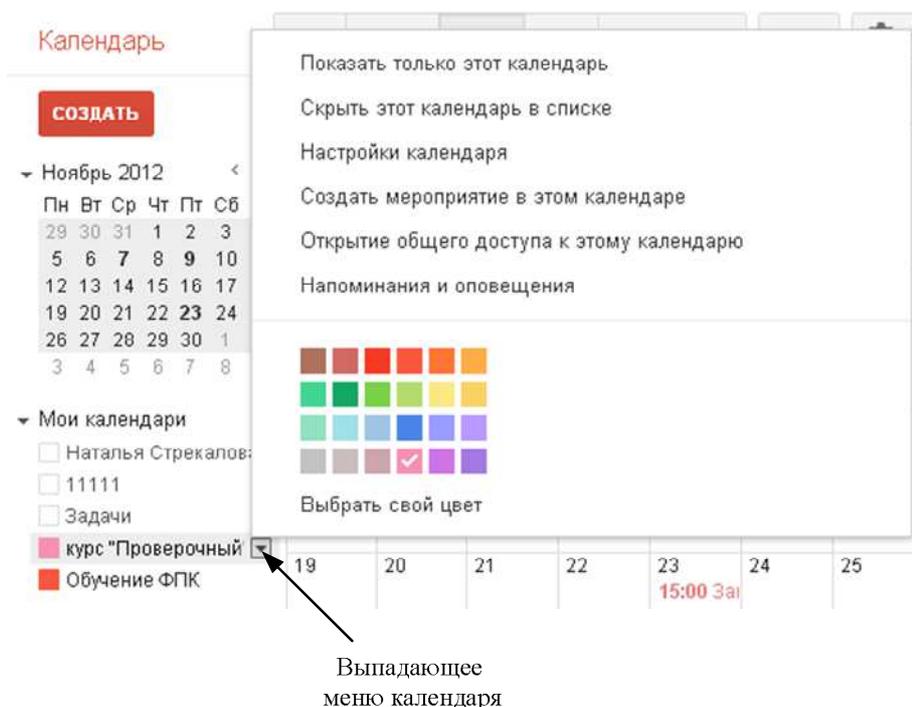


Рис.14. Настройка созданного календаря

После того как доступ к календарю открыт получившие доступ могут выполнить настройку напоминаний и оповещений. Данная команда настраивается только пользователем календаря и позволяет задать напоминание и уведомления о будущих происходящих событиях, приходящих на электронную почту, на мобильный телефон или в виде всплывающего окна на экране ПК. Напоминание можно настроить на любой интервал – от 5 минут до 4-х недель до происходящего события. В какой-то степени это может заменить рассылку расписания по данному курсу учащимся и приглашенным специалистам.

Необходимо заметить, что настройка уведомления с помощью SMS-сервиса предполагает выполнение дополнительных действий по настройке Вашего сотового телефона (ввод номера сотового телефона, получение кода подтверждения), плата за которые оператору мобильной связи не производится, с помощью команды «Настройте свой мобильный телефон...».

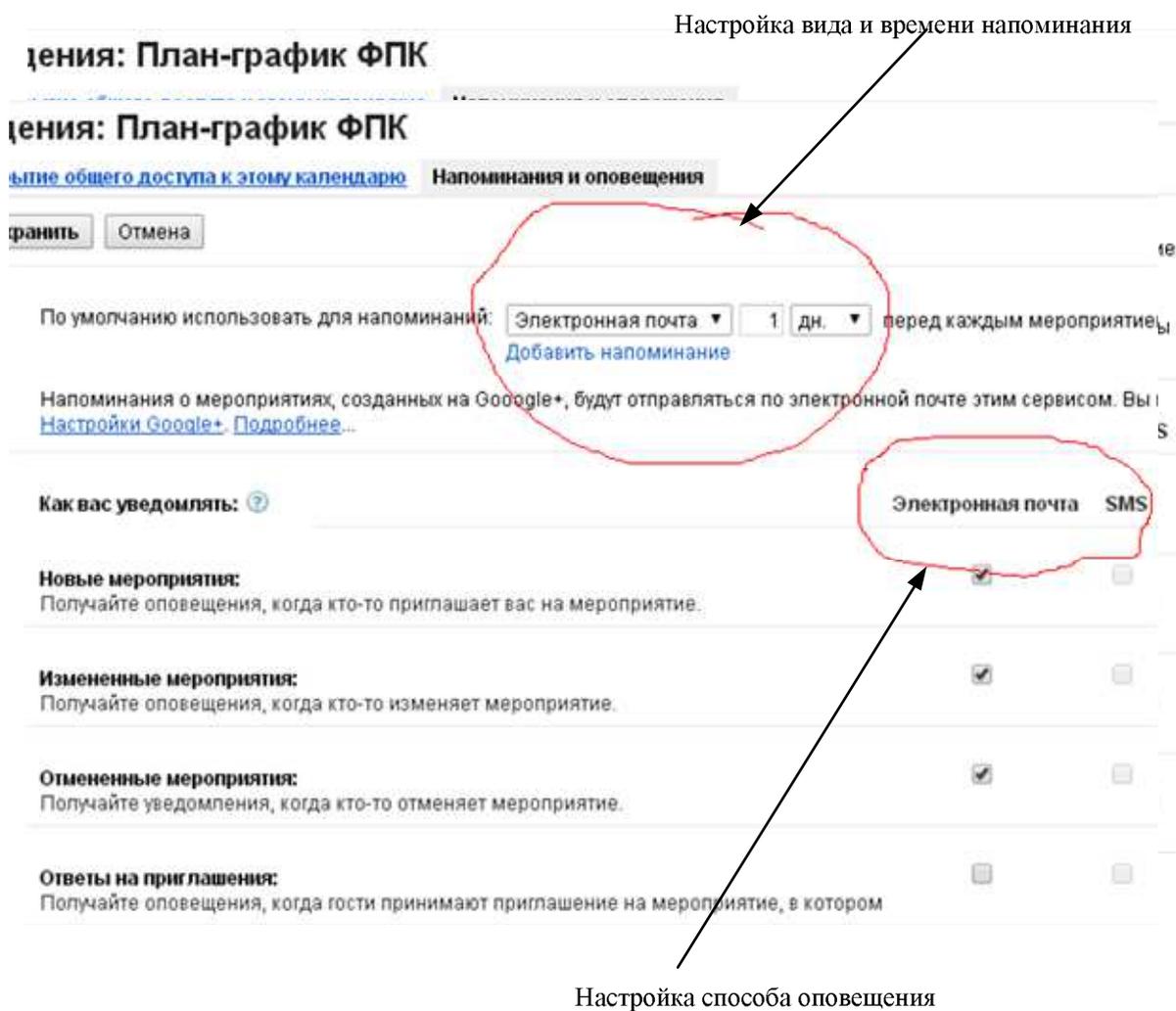


Рис.15. Настройка напоминаний и сообщений

Удобнее всего для организации доступа к календарю и другим сервисам Google создавать группы участников (обучающихся).

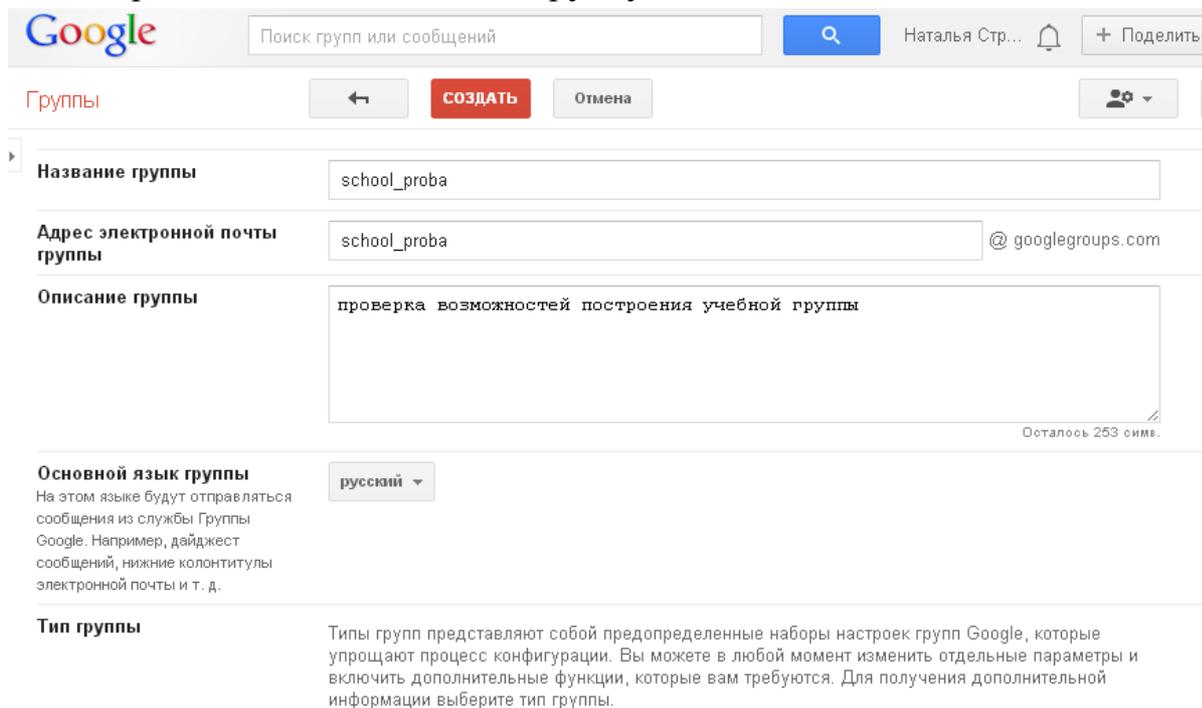
Создание учебной группы

Сервис Google-группы позволяет создать группу участников в различных целях: для построения списка рассылки и организации доступа к различным материалам, для построения форума (обсуждения) какой-либо темы и т.д. При построении группы ее владелец (преподаватель) создает дополнительную учетную запись для такой группы и формирует список участников, рассылая им приглашение для участия в группе (исключение – открытая группа). Построение группы упрощает процесс допуска ее участников к каким-либо ресурсам (материалам курса, календарям, открытым презентациям, сетевым опросам и т.д.) и рассылку оповещений (по почте или из форума). Учетная запись группы может иметь любое название, но соответствующая ей

учетная запись (адрес почтового ящика) обязательно должна быть задана латинским алфавитом. Почтовый сервер создаваемых групп не совпадает с личными аккаунтами, поэтому адрес любой созданной группы имеет формат:

название@googlegroups.com

Построение группы начинается с перехода на сервис ГРУППЫ, который не отражается в основных сервисах (Почта, Диск, Календарь), а требует перехода сначала по ссылке «Еще», а затем по ссылке «Другие предложения от Google» (количество переходов зависит от используемого браузера) и нажатия красной кнопки «Создать группу».



The screenshot shows the Google Groups creation interface. At the top, there is a search bar with the text "Поиск групп или сообщений" and a search button. Below this, there are navigation buttons: "←", "СОЗДАТЬ" (highlighted in red), and "Отмена". The main form consists of several fields:

- Название группы:** A text input field containing "school_proba".
- Адрес электронной почты группы:** A text input field containing "school_proba" followed by "@ googlegroups.com".
- Описание группы:** A large text area containing "проверка возможностей построения учебной группы". A small note at the bottom right of the area says "Осталось 253 симв."
- Основной язык группы:** A dropdown menu set to "русский". Below it, there is explanatory text: "На этом языке будут отправляться сообщения из службы Группы Google. Например, дайджест сообщений, нижние колонтитулы электронной почты и т. д."
- Тип группы:** A section with a title and a paragraph of text explaining that group types are predefined sets of Google group settings that simplify configuration and allow for additional features.

Рис.16. Создание учебной группы

После создания группы в нее необходимо пригласить участников. Для этого необходимо войти в группу (двойной щелчок) и нажать ссылку «Управление». Участником группы может быть только тот, у кого есть аккаунт на портале Google. Для этого достаточно разослать всем предполагаемым участникам приглашение на вступление в группу. Если кто-либо из участников группы ответил на приглашение позже того, как были выполнены основные рассылки и открытия документов, необходимо выполнить данные действия еще раз – отдельно для этого участника. Поэтому важно, получить ответы на приглашения до того, как начнется основная рассылка материалов. Допустимо пригласить участника без его согласия, хотя это считается не совсем корректным. Приглашенный в группу может быть только участников или менеджером группы. Менеджер группы имеет более расширенные права: может рассылать сообщения от имени всей группы, разрешать вступление в группу

или исключать из нее. В любом случае, данные права регулируются владельцем – тем, кто создал группу. При добавлении в группу нового участника у него могут быть ограничены некоторые права.

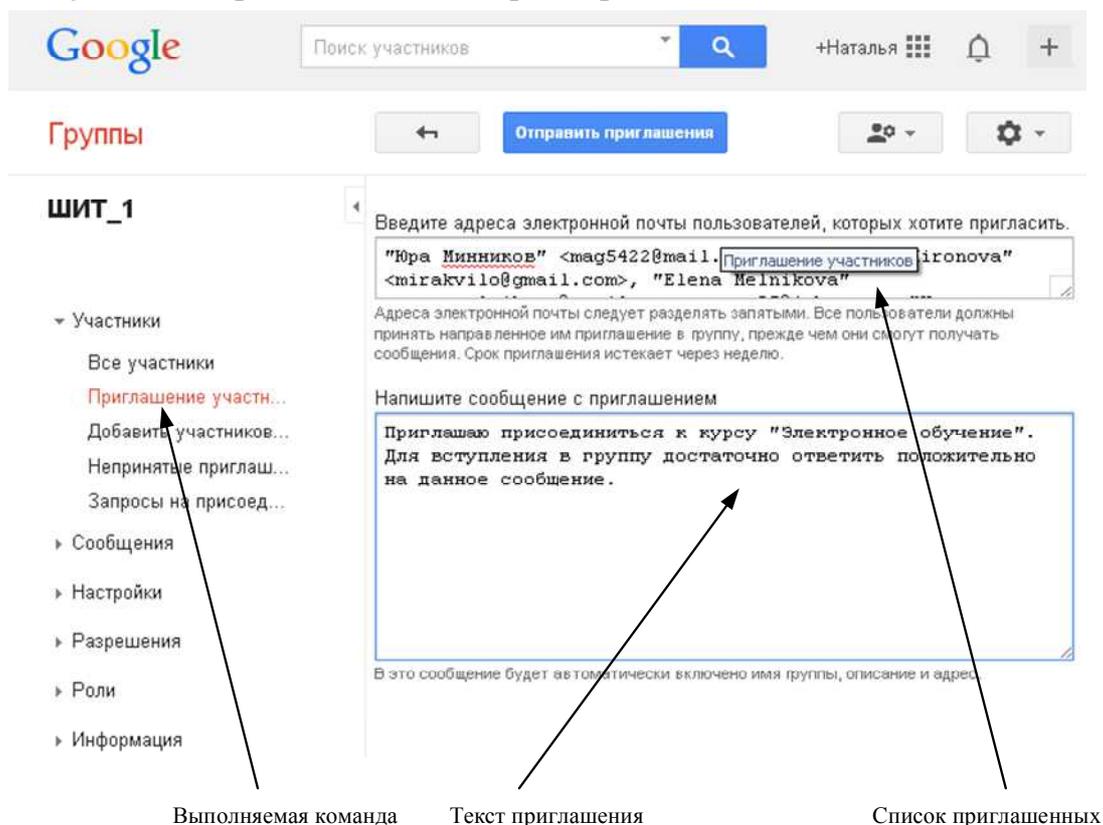


Рис.17. Приглашение участников группы

Создавать группу рекомендуется тогда, когда планируется производить постоянные рассылки сообщений, открывать доступ к календарю курса, открывать темы для обсуждения, выкладывать информацию в сеть «узко» для этой группы, выполнять совместное редактирование файлов в сети и т.п. В противном случае (когда предполагается только обеспечивать доступ к материалам, размещенным в сети) достаточно ограничиться построением собственного сайта и опубликования его в Интернет.

Разработка сайта преподавателя

Собственный сайт преподавателя может использоваться для обобщения материалов учебных курсов и размещения их в открытом доступе. Изначально создается также, как и учебная группа; требуется указание названия сайта (возможны проблемы идентификации, т.к. простые словоформы уже заняты), по которому будет сформирован Интернет-адрес его размещения, и выбор шаблона сайта (можно отказаться от шаблона и придумать и структуру и

оформление самостоятельно). При первом опыте построения сайта рекомендуется выбрать шаблон «Сайт учителя- предметника».

При построении сайта необходима предварительная разработка его структуры: количество страниц и перечень размещаемых на каждой странице объектов: ссылок, сообщений, фотографий. В качестве ссылок может быть использованы как материалы, размещенные на сервисах портала Google (файлы Google-диска, открытые презентации, электронные анкеты), так и внешние материалы (с любых других сайтов и порталов). При построении ссылки на материалы Google-сервисов производится проверка имеющегося доступа к ним.

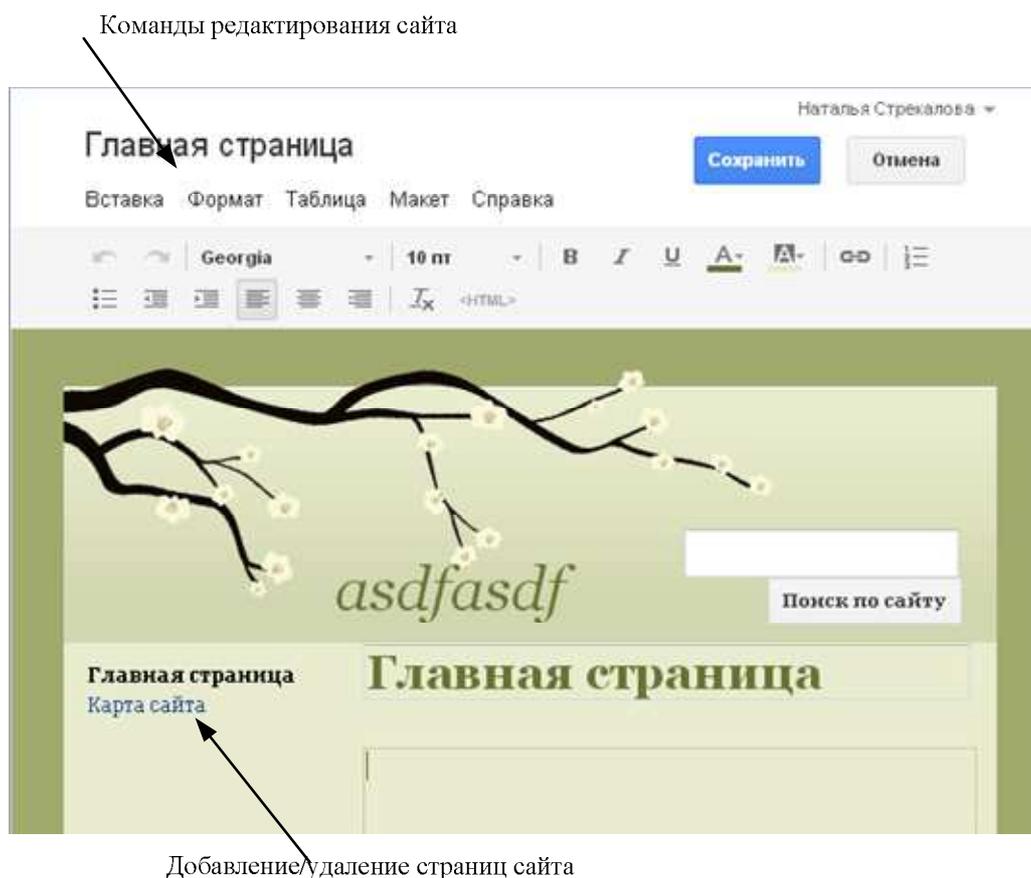


Рис.18. Создание сайта преподавателя

Процесс построения и последующего наполнения сайта идентичен созданию любого документа на Google-диске с одним отличием – необходимо его «явное» сохранение нажатием кнопки «Сохранить». После чего сайт доступен для просмотра. Редактирование сайта возможно осуществлять постоянно, по мере поступления нового материала. Администраторы Google-портала оставляют за собой право удалять страницы сайтов, не использующихся долгое время.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное учебное пособие посвящено востребованной на сегодняшней день задаче активного внедрения электронного обучения в высшее образование и проблеме использования в учебном процессе электронных средств обучения, среди которых наиболее востребованными являются электронно-образовательные ресурсы и открытые образовательные курсы. В пособии рассмотрено состояние законодательной базы в области электронного обучения, представлены возможные варианты реализации электронного обучения в учебном процессе, приведена классификация существующих электронных средств обучения, обозначены возможные психолого-педагогические проблемы электронного обучения. В практической части пособия описаны Google-сервисы, с помощью которых преподаватель может построить собственный открытый образовательный курс в Интернет.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Андреев А.А. Педагогика в информационном обществе, или электронная педагогика // Высшее образование в России. 2011. № 11. С. 113–116.
2. Андреев А.А. Роль и проблемы преподавателя в среде e-Learning // Высшее образование в России. № 8–9. 2010. С. 41–44.
3. Вишнякова С.В. Профессиональное образование: ключевые понятия, термины, актуальная лексика: словарь. М.: Новь, 1999. 538 с.
4. Кухаренко В.Н. Инновации в e-Learning: массовый открытый дистанционный курс // Высшее образование в России. 2011. № 10. С. 93–99.
5. Личутина Н.В. Применение ЦОР как способ повышения эффективности урока математики // Информационные технологии в образовании: сотворчество, сотрудничество, инструмент развития: сборник материалов всероссийской научно-практической конференции. Часть 3. Архангельск: изд-во АО ИППК РО, 2013. С. 100–105.
6. Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: открытые образовательные модульные мультимедиа системы // Интернет-порталы: содержание и технологии: сборник научных статей. – Выпуск 4. М.: Просвещение, 2007. С. 12–29.
7. Осин А.В., Калина И.И. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах [Электронный ресурс] // Документы и материалы деятельности Федерального агентства по образованию. URL: <http://www.ed.gov.ru/news/konkurs/5692>. 02.09.2013.
8. Профессиональная педагогика: учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям / под ред. С.Я. Батышева, А.М. Новикова. М.: ЭГВЕС, 2010. 456 с.
9. Соловов А. Электронное обучение – новая технология или новая парадигма? // Высшее образование в России. № 11. 2006. С. 104–112.
10. Стародубцев В.А., Федоров А.Ф., Киселева А.А. Возможности сервисов web 2.0. для формирования персональных образовательных сфер // Высшее образование в России. № 7. 2010. С.95–98.
11. Стародубцев В.А., Шепель О.М., Киселева А.А. Особенности современного образовательного процесса // Высшее образование в России. 2011. № 8–9. С. 68–73.
12. Тимкин С.Л. Открытые образовательные ресурсы: международное сотрудничество образовательных учреждений [Электронный ресурс] // Одиннадцатая Международная научно-практическая конференция «Единая образовательная информационная среда» 25-26 сентября 2012: материалы

конференции. – URL: <http://ou.tsu.ru/seminars/eois2012/articles/timkin.pdf>. С. 51–55. 02.09.2013.

13. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / под ред. И.В.Роберт. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. 69 с.

14. Третьяков В.С. Нормативное обеспечение и перспективы развития электронного обучения [Электронный ресурс]: он-лайн презентации. URL: <http://prezi.com/hrlxokf-nh-y/presentation>. 02.09.2013.

15. Щенников С.А. Дидактика электронного обучения // Высшее образование в России. 2010. №12. С. 83–90.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

Принятые сокращения

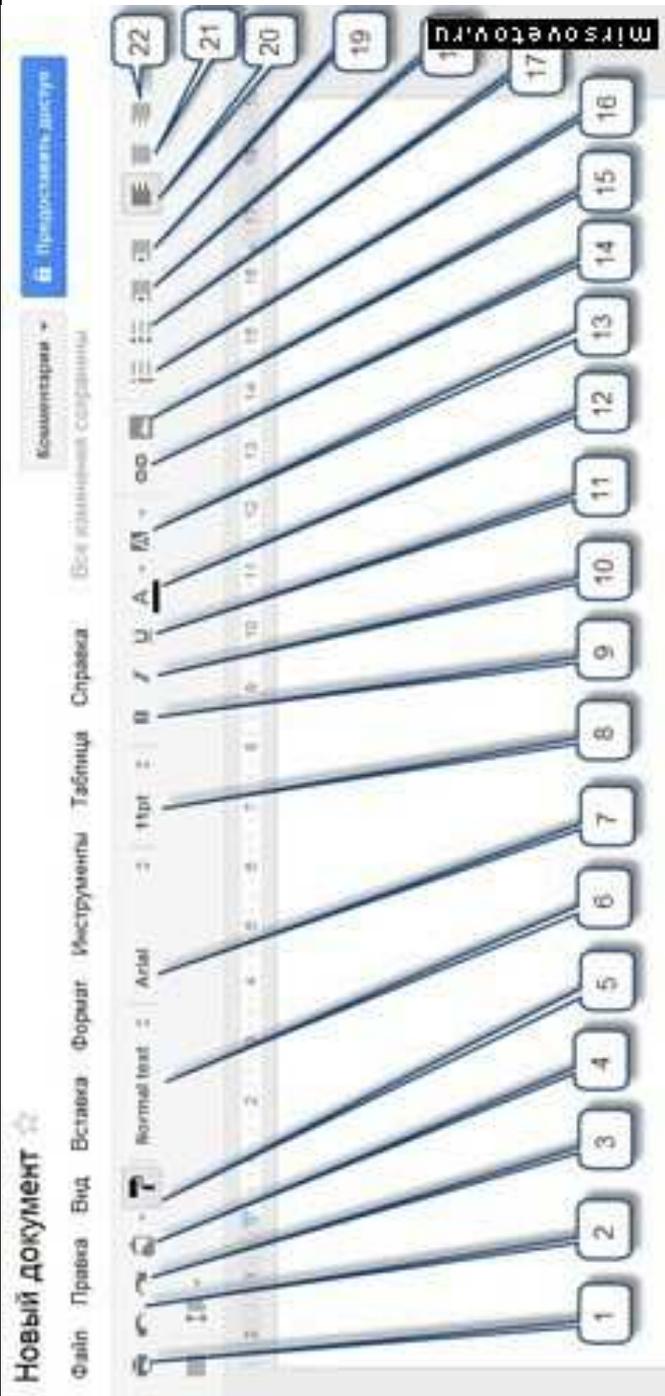
ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
ИОС	Информационно-образовательная среда
ООК	Открытый образовательный курс
ПК	Персональный компьютер
ПОС	Персональная образовательная среда
ЭО	Электронное обучение
ЭОР	Электронно-образовательный ресурс
LMS	Сетевые системы управления обучением (Learning Management System – LMS)

Используемые термины

Аккаунт	Учетная запись пользователя компьютерной системы
Блог	Сервис для публикации материалов в сети с возможностью доступа к их чтению и комментариям других пользователями
Браузер	Приложение (программа) для просмотра Интернет-страниц, используемое для выхода в Интернет
Вариатив	Электронные учебные модули одинакового типа (теория, практика или контроль), посвященные одному и тому же тематическому элементу учебного курса по данному предмету с различием их контента не менее чем на 70%.
Веб 2.0.	Технология проектирования систем, позволяющая организовать коллективную деятельность: совместный поиск, хранение закладок, использование медиа-материалов, создание и редактирование гипертекстов, текстовых документов, электронных таблиц, презентаций, карт и схем.
Вики	Сервис для публикации материалов в сети с возможностью доступа к их чтению и редактированию разными пользователями
Вики-системы	Сайты, работающие по принципу Вики, которые можно не только читать, но и изменять в режиме он-лайн.

Делишес	Сервис для хранения закладок на веб-страницы (с описаниями и возможностью поиска)
Интернет-портал	Сайт с большим количеством предоставляемых услуг и сервисов, посещаемый большим количеством пользователей.
ИТ-стратегия	Программа развития информационных технологий организации в целях эффективного развития бизнеса.
Коучинг	Наставничество, средство содействия, помощи другому человеку в поиске его собственных решений или продвижения в сложной ситуации.
Облачные вычисления	Модель обеспечения повсеместного и удобного сетевого доступа к общему хранилищу информационных ресурсов, приложений и сервисам как вместе, так и по отдельности.
Он-лайн приложение	Приложение (программа), работающее в удаленном доступе, размещенное на каком-либо сетевом ресурсе.
Открытый обучающий курс	Свободная электронная публикация высокого качества, содержащая учебные материалы, программу курса, инструменты оценки знаний и тематический контент.
Симуляция	Коллективная форма активного обучения, использующая в своей основе имитационные модели, связанные с различными аспектами профессиональной деятельности.
Социальная сеть	Интерактивный сайт, информационное наполнение которого осуществляется самими участниками сети.
Учётная запись	Запись, содержащая сведения, которые пользователь сообщает о себе некоторой компьютерной системе (логин, пароль, персональные данные).
Фликр	Сервис для хранения, просмотра и обсуждения фотографий
Электронно образовательный ресурс	Учебные материалы, для воспроизведения которых используются любые электронные устройства
Ютьюб	Сервис для хранения, просмотра и обсуждения видеозаписей

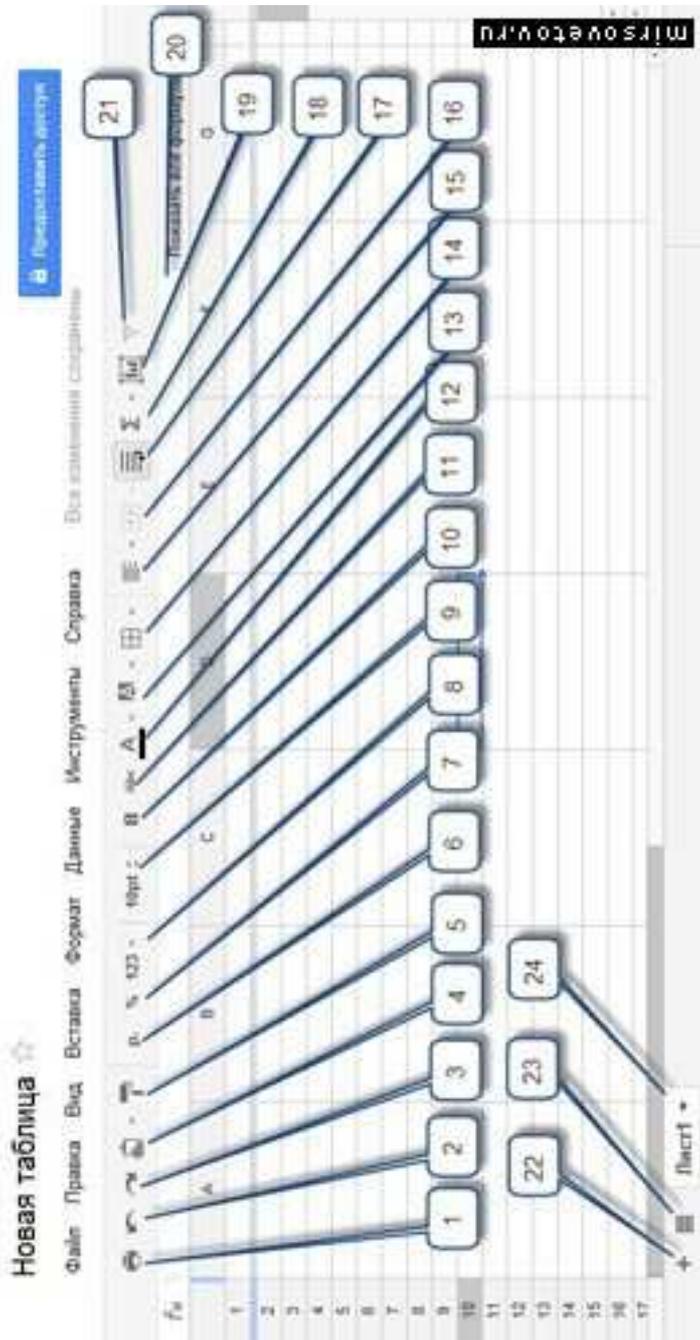
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОНЛАЙН-ПРИЛОЖЕНИЙ СЕРВИСА GOOGLE-ДОКУМЕНТЫ Текстовый редактор



Выполняемые действия:

1. Вывод на печать.
2. Отмена последнего действия.
3. Повтор последнего действия.
4. Копирование фрагмента.
5. Выделение цветом.
6. Форматирование заголовков.
7. Выбор шрифта.
8. Выбор размера шрифта.
9. Полуужирный шрифт.
10. Выделение курсивом.
11. Подчеркнутый шрифт.
12. Цветовое оформление текста.
13. Цветовое оформление фона.
14. Вставка гиперссылки.
15. Вставка рисунка в документ.
16. Нумерованный список.
17. Маркированный список.
18. Уменьшить отступ.
19. Увеличить отступ.
20. Выравнивание по левому краю.
21. Выравнивание текста по центру.
22. Выравнивание по правому краю.

Табличный редактор



Выполняемые действия:

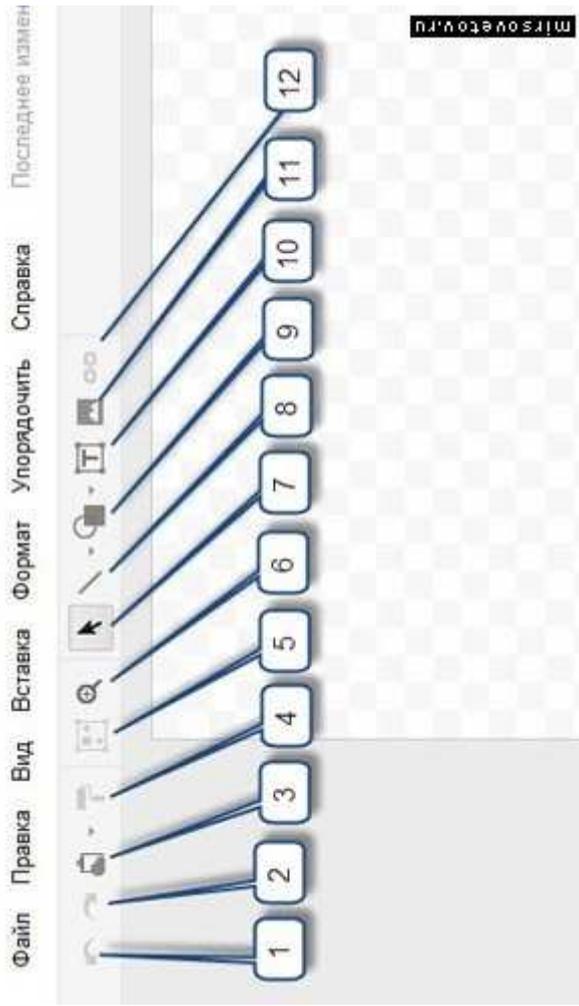
1. Печать таблицы.
2. Отмена последнего действия.
3. Повтор последнего действия.
4. Копирование диапазона ячеек.
5. Выделение цветом.
6. Денежный формат.
7. Процентный формат.
8. Другие форматы.
9. Размер шрифта
10. Полужирное начертание.
11. Подчеркнутое начертание.
12. Цветовое оформление текста.
13. Цветовое оформление фона.
14. Придание границ таблице.
15. Выравнивание текста.
16. Объединение ячеек.
17. Перенос по словам.
18. Вставка функции в ячейку.
19. Вставка диаграммы в ячейку.
20. Фильтрация данных.
21. Строка формул.
22. Добавление нового листа.
23. Отражение скрытых листов.
24. Выбор листов таблицы.



Нажмите, чтобы добавить заголовок

Выполняемые действия:

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Макет создаваемого слайда. | 12. Цветовое оформление текста. | 23. Очистка форматирования. |
| 2. Добавить новый слайд. | 13. Цветовое оформление фона. | 24. Подстрочный текст. |
| 3. Создать копию слайда. | 14. Вставка ссылки. | 25. Надстрочный текст. |
| 4. Удалить текущий слайд. | 15. Нумерованный список. | 26. Заливка текстового блока. |
| 5. Предыдущий слайд. | 16. Маркированный список. | 27. Вставка изображения. |
| 6. Следующий слайд. | 17. Уменьшение отступа. | 28. Вставка текстового блока. |
| 7. Выбор шрифта. | 18. Увеличение отступа. | 29. Копирование текста |
| 8. Выбор размера шрифта. | 19. Выравнивание по левому краю. | 30. Повтор последнего действия. |
| 9. Полужирное начертание. | 20. Выравнивание по центру. | 31. Отмена последнего действия. |
| 10. Курсивное начертание. | 21. Выравнивание по правому краю. | 32. Вывод на печать. |
| 11. Подчеркнутое начертание. | 22. Выравнивание по вертикали. | 33. Принудительное сохранение. |



Выполняемые действия:

1. Отмена последнего действия.
2. Повтор последнего действия.
3. Работа с буфером обмена.
4. Выделение цветом форматирования.
5. Подгонка холста по размерам экрана.
6. Инструмент «Лупа».
7. Инструмент «Выделение».
8. Вставка линий.
9. Вставка фигур.
10. Вставка текстового поля.
11. Вставка изображения.
12. Вставка гиперссылки

ЗАКОНОПРОЕКТ

Министерство образования и науки Российской Федерации

ПРИКАЗ

Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ

В соответствии с частью 2 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 27Э-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598)

п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.

1. Признать утратившим силу приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 мая 2005 г. № 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 августа 2005 г., регистрационный № 6862).
2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2013 года.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Министр Д.В. Ливанов

ПОРЯДОК

применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ

1. Настоящий Порядок устанавливает правила применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий организациями, реализующими основные образовательные программы общего и профессионального образования и (или) программы профессио-

нального обучения и (или) дополнительные образовательные программы (далее - образовательные программы).

2. Организации, осуществляющие образовательную деятельность (далее - образовательная организация), вправе применять электронное обучение и/или дистанционные образовательные технологии в полном или частичном объеме при реализации образовательных программ любых уровней при всех предусмотренных законодательством Российской Федерации формах получения образования или при их сочетании, при проведении дополнительных вступительных испытаний профильной направленности, при проведении вступительных испытаний, форма и перечень которых определяется образовательной организацией, любых видов занятий, практик, лабораторных работ, консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.
3. Целью применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий образовательной организацией является обеспечение доступности образования, повышение его качества.
4. При реализации образовательных программ с применением электронного обучения образовательная организация обеспечивает доступ обучающихся, независимо от места их нахождения, к электронной информационно-образовательной среде, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ или их частей.
5. При реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий образовательная организация обеспечивает доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, представляющей собой совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, необходимых и достаточных для организации опосредованного (на расстоянии) взаимодействия обучающихся с педагогическим, учебно-вспомогательным, административно-хозяйственным персоналом, а также между собой.
6. Образовательная организация вправе реализовывать образовательные программы исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7. Образовательная организация самостоятельно устанавливает нормы времени для расчета объема учебной работы и основных видов учебно-методической и других работ, выполняемых педагогическими работниками. При этом допускается введение специфичных для электронного обучения, дистанционных образовательных технологий видов работ, выполняемых педагогическими работниками.
8. При реализации образовательной программы образовательная организация, самостоятельно определяет объем аудиторной нагрузки и соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, и занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. В случае реализации образовательной программы или ее отдельных модулей исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается отсутствие аудиторной нагрузки.
9. При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается составление индивидуальных учебных планов и календарных учебных графиков в пределах сроков освоения соответствующей образовательной программы.
10. Образовательная организация устанавливает порядок и формы доступа к используемой ей электронной информационно-образовательной среде при реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
11. При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий образовательная организация вправе предоставить обучающимся возможность индивидуальной и/или коллективной работы в территориальных центрах доступа на площадях своих подразделений или партнерских организаций, с которыми оно заключает соответствующий договор об оказании услуг. С использованием территориальных центров доступа образовательная организация, вправе организовывать мероприятия текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, дополнительные вступительные испытания профильной направленности, возлагая на партнерскую организацию задачу идентификации личности обучаемого и контроля соблюдения условий прохождения мероприятий.
12. При реализации образовательных программ с применением электронного обучения образовательная организация обеспечивает дос-

туп обучающихся, педагогических работников, управленческого и учебно-вспомогательного персонала к учебно-методическому комплексу, размещенному в электронной информационно-образовательной среде и включающему: учебный план образовательной программы, индивидуальный учебный план обучающегося, программе учебного предмета (дисциплины, модуля, учебного курса), комплект электронных образовательных ресурсов, обеспечивающих все виды работы в соответствии с программой учебного предмета (дисциплины, учебному курсу), включая практикум или практическое пособие, средства для контроля качества усвоения материала, методические рекомендации для обучающегося по изучению учебного предмета (дисциплины, учебного курса).

13. При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий образовательная организация обеспечивает соответствующий применяемым технологиям уровень подготовки педагогических работников, управленческого и учебно-вспомогательного персонала путем организации переподготовки, повышения квалификации. Требуемый уровень подготовки определяется профессиональным стандартом, если стандарт имеется для соответствующей категории работников.
14. Образовательная организация при реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий вправе вести учет результатов образовательного процесса и внутренний документооборот в электронно-цифровой форме в соответствии с требованиями действующего законодательства, в частности, к обработке персональных данных и использованию электронных подписей.
15. Образовательная организация при реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий организует учебно-методическую помощь обучающимся.

Учебное издание

**Стрекалова Наталья Борисовна, Руднева Татьяна Ивановна,
Соловова Наталья Валентиновна**

СРЕДСТВА ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебное пособие

2-е издание, исправленное и дополненное

Публикуется в авторской редакции
Титульное редактирование *Т. И. Кузнецовой*
Компьютерная верстка, макет *Н. П. Бариновой*

Подписано в печать 07.11.14. Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Печать оперативная. Усл.-печ. л. 3,5; уч.-изд. л. 3,75. Гарнитура Times.
Тираж 100 экз. Заказ №. 2558.
Издательство «Самарский университет» 443011, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.
Тел. 8 (846) 334-54-23
Отпечатано на УОП СамГУ

ДЛЯ ЗАМЕТОК