

**ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОБУЧЕНИЯ ЛИНГВИСТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ
В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

Цупикова Е.В., Рахуба Л.Ф.

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет», Омск, e-mail: lira_omsib@mail.ru

В условиях современного смешанного обучения возникает серьезная социальная, педагогическая и методическая проблема обеспечения достойного уровня качества образования в высших учебных заведениях. Широкая альтернативность способов передачи и презентации информации в современном обществе позволяет решить данную проблему с помощью использования в учебном процессе вуза электронных дидактических средств как в дистанционном, так и в очном режиме обучения. Серьезной задачей педагога-разработчика электронных дидактических средств становится создание таких средств обучения, которые соответствовали бы как цели обучения, так и психологическим особенностям восприятия и усвоения информации обучающимися. В статье рассматривается комплекс требований, предъявляемых к электронным дидактическим средствам, и предлагается ряд решений, призванных помочь преподавателю вуза эффективно организовать процесс освоения дисциплины в условиях дистанционного обучения. В статье представлен образец работы преподавателя с электронными дидактическими средствами на примере процесса обучения русскому языку в техническом вузе. Приведены некоторые результаты опытно-экспериментальной работы по разработке и внедрению комплекса электронных дидактических средств в техническом университете. Результаты демонстрируют положительную динамику показателей учебной деятельности студентов.

Ключевые слова: дистанционное обучение, электронные дидактические средства, цели обучения, алгоритм, разработка дидактических средств.

**USING ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES:
THEORY AND PRACTICE OF TEACHING LANGUAGES
AT TECHNICAL UNIVERSITY**

Tsoupikova H.V., Rakhuba L.F.

The Siberian State Automobile and Highway University, Omsk, e-mail: lira_omsib@mail.ru

Today in the conditions of blended learning an important social, pedagogical and methodological problem arises, which is providing the adequate education quality. Various alternative ways to transmit and present information in modern society make it possible to solve this problem by using electronic educational tools in the educational process both for distance and full-time learning. One of the challenges for those who develop electronic educational resources is to provide correspondence between these tools and educational goals, and students' psychological peculiarities of perception and retention of information. The article analyzes a combination of requirements for developing electronic educational resources designed to help the university teacher to organize effective distance learning. Possible way of teaching Russian at the technical university with the use of electronic educational tools is briefly described as an example. Some results of experimental work aimed at developing and applying electronic educational resources at technical university are given. The results demonstrate the positive dynamics of students' learning indicators.

Keywords: distance learning, electronic educational resources, teaching goals, algorithm, development of teaching aids.

Серьезной проблемой современного обучения стало противоречие между возрастанием объема научной информации и постоянным усложнением ее качества и возможностями образования, обусловленными биологическими, временными, социальными и методическими условиями осуществления учебного процесса: 1) критическое состояние в развитии общества, при котором объем накопленных знаний несопоставим с биологической возможностью человека к обучению за 4-5 лет; необходимость осваивать большой объем научной

информации в ограниченные сроки; 2) период обновления информации гораздо меньше, чем период биологического обновления социума, что требует постоянного профессионального самосовершенствования; 3) в условиях пандемии ясно проявились проблемы в выполнении студентами большого объема самостоятельной работы в дистанционном режиме обучения.

Среди новых социальных условий необходимо отметить широкую альтернативность средств и способов предоставления информации, а также трансформацию ценностных ориентаций и общественных установок (на первый план выдвигаются умения и навыки работы с информацией, саморазвитие, самообразование, реализация творческого потенциала профессиональной личности, обеспечивающие конкурентоспособность современного специалиста). Следовательно, важнейшей задачей высшего образования становится развитие гибкости, мобильности, вариативности и нестандартности мышления выпускников.

Цель исследования – обосновать необходимость учета механизмов самоорганизации и саморазвития личности в разработке современных образовательных технологий, методик и средств обучения, в том числе электронных дидактических средств (ЭДС), с расчетом на перспективу – освоение новых знаний должно стать непрерывным процессом для специалиста.

Материал и методы исследования. С целью проверки результативности организации учебной работы студентов с помощью ЭДС была проведена опытно-экспериментальная работа, которая состояла в проведении закрытого эксперимента в условиях дистанционного обучения среди студентов ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет» (СибАДИ) (экспериментальная группа, 24 человека, продолжительность работы – 1 семестр). Использовались следующие эмпирические методы исследования: анкетирование, наблюдение, беседа, анализ продуктов деятельности.

Результаты исследования и их обсуждение. ЭДС – это программные средства, отображающие определенную предметную область и позволяющие реализовать технологию ее изучения посредством создания условий для осуществления различных видов учебной деятельности. К общим дидактическим функциям ЭДС можно отнести создание искусственной образовательной среды для изучения дисциплины, оптимизацию труда педагога, интенсификацию обучения и активацию речемыслительной деятельности студентов.

По методическому назначению ЭДС делятся на обучающие, тренажеры, контролирующие, поисковые, моделирующие, демонстрационные, учебно-игровые, досуговые [1].

Для разработки ЭДС существенное значение имеет определение цели их применения. По нашему мнению, в качестве общей цели выступает «портрет выпускника вуза». Частными целями применения ЭДС выступают «предметные» результаты (знания, умения и навыки, специфические

для изучаемой предметной области; виды и алгоритмы умственной деятельности и т.д.). Выделим также цели, относящиеся к метапредметным результатам обучения (универсальным учебным действиям, далее – УУД), обеспечивающим успешность учебной работы студентов.

Для достижения образовательных целей необходимо определить подходы, общие и частные принципы обучения и требования, соответствие которым сделает ЭДС методически целесообразными и эффективно применимыми. На наш взгляд, в качестве основы организации дистанционного обучения с помощью ЭДС целесообразно использовать личностно ориентированный, деятельностный, психосемантический и информационный подходы к обучению, что способствует реализации психолого-педагогических требований к процессу обучения: 1) создание ЭДС и организация усвоения учебного материала на основе теоретических сведений о когнитивных психических процессах ощущения, восприятия и интерпретации, 2) создание и повышение мотивации обучающихся за счет продуманного педагогического дизайна ЭДС, разнообразия форм дистанционной работы и разноуровневости заданий, 3) активизация речемыслительной деятельности студентов за счет разного сочетания и комбинирования задействованных каналов восприятия информации (интеграции текстовой, звуковой, графической и динамической информации) [2], 4) использование ЭДС в соответствии с видами учебной деятельности и видами УУД [3], 5) соблюдение традиционных принципов педагогики и адаптированных к электронной образовательной среде принципов обучения.

Таким образом, ЭДС могут реализовывать различные функции в учебном процессе: методические рекомендации реализуют функцию фасилитации освоения алгоритмов переработки учебной информации; мастер-класс – изучение теории в проблемно-поисковой форме; теоретический раздел – изучение теории самостоятельно или под руководством педагога; практические задания – формирование навыков работы с информацией; дополнительный материал – формирование целостного представления об изучаемом предмете в структуре общего знания; блоки контроля – проверка усвоения и навыков применения освоенного теоретического материала.

Целесообразность использования ЭДС в дистанционном формате обусловлена: 1) ликвидацией пространственных и временных барьеров доступа к учебной информации; 2) эффективным предоставлением информации обучающимся через все возможные сочетания каналов восприятия (по степени эффективности ЭДС: аудиозапись – 5%, текст – 10%, картинки, видео – 55%, практическая деятельность – 75%, «обучи другого» = построение разных текстов эквивалентного содержания – 90% [4]); 3) рационализацией подачи информации за счет использования гипертекстовых технологий, оформления учебного материала с учетом психологических особенностей восприятия цвета, формы и т.д.; 4) демонстрацией изучаемых явлений и фактов в динамике; высокой информационной

насыщенностью, ширококонтекстным обучением; 5) приближенностью к реальности. Соответственно, задачами используемых ЭДС становятся глубокое раскрытие содержания материала, организация активной познавательной деятельности, разнообразие способов и приемов обучения, развитие внимания и повышение мотивации путем переключения на разные виды учебной деятельности.

Многие педагоги отмечают такие явные преимущества ЭДС по сравнению с традиционными средствами обучения, как обеспечение визуализации объекта изучения в удобном темпе, порядке и форме; обеспечение индивидуализации обучения за счет навигации; формирование информационной культуры студента путем обучения его приемам работы с информацией; представление разных типов задач на примерах; возможность сопоставления и дополнения информации с информацией других источников и др. Ориентация на самостоятельную работу студентов требует разнообразия методических приемов, способов и форм обучения, разработки и применения индивидуально-личностных моделей взаимодействия субъектов учебного процесса с разнообразием видов обратной связи, обучения студентов построению индивидуальных стратегий обучения в соответствии со своими когнитивными предпочтениями и сферой профессиональных интересов. Многоуровневое предоставление учебного материала обеспечивает возможность студента обучаться по индивидуальной траектории; учебный диалог с реализацией оперативной обратной связи между студентом и ЭДС; моделирование изучаемых объектов, явлений, процессов; автоматизацию процессов информационно-поисковой деятельности; интеграцию разных видов информации и т.д. [5].

Рассмотрим группы требований, предъявляемых к ЭДС, выполнение которых обеспечит запланированные результаты обучения [1]: соответствие принципам традиционной дидактики и специфическим для электронной дидактики принципам; учет принципов методики обучения конкретной дисциплине; построение ЭДС с учетом психологических принципов обучения; соблюдение принципов эргономики; учет и реализация принципов эстетики.

С учетом перечисленных требований к ЭДС представляется целесообразным предложить следующие этапы разработки ЭДС для реализации дистанционного обучения:

- 1) определение цели и задач обучения дисциплине в целом и ее отдельных разделов, соотнесение цели и задач обучения с типами ЭДС, отбор типов ЭДС, наиболее эффективных для решения;
- 2) отбор содержания обучения (определение разделов, тем, подтем и культурных, научных, исторических, профессиональных контекстов предлагаемых сведений);
- 3) разработка структуры дистанционного обучения (подбор шаблонов для представления учебного материала и дизайна экранного представления, создание прототипа

курса в виде иерархической структуры основных и периферийных понятий курса с выводом их на практическое использование (построение алгоритма усвоения информации студентами с системой продуманных гиперссылок и пояснений, обеспечивающих как доступность изучаемого материала, так и широкий контекст обучения дисциплине с возможностью выбора индивидуальной когнитивной траектории));

4) методические разработки отдельных сценариев и моделирование процесса изучения учебного материала (поуровневое изложение теории и поясняющих и дополняющих материалов, разработка средств визуализации информации, создание поуровневых средств тестового контроля);

5) реализация обучения, анализ хода и результатов учебного процесса, корректировка курса.

С целью проверки результативности учебной работы студентов с помощью ЭДС была проведена опытно-экспериментальная работа, которая включила: 1) разработку ЭДС для реализации дистанционного обучения по дисциплине «Иностранный язык»; 2) экспериментальное обучение с применением разработанных ЭДС; 3) диагностику и анализ показателей учебной деятельности обучающихся в процессе реализации экспериментального обучения.

На первом этапе эксперимента производилось определение общих и частных целей обучения, написание рабочей программы, адаптация ее содержания для использования студентами в целях самостоятельной ориентации в организации процесса обучения на протяжении всего периода обучения; размещение программы на учебном портале вуза в системе MOODLE в форме гипертекста. Для решения оперативных учебных задач были определены необходимые виды ЭДС, разработаны и размещены на учебном портале соответствующие дидактические материалы (табл. 1). Методические рекомендации были представлены отдельным блоком в меню с гиперссылками.

Таблица 1

ЭДС дисциплины «Иностранный язык» (примеры)

Дидактические задачи	ЭДС	Форма ЭДС
- Ознакомление студентов с организацией процесса обучения в модуле. - Систематизация сведений об эффективной и безопасной работе в сети Интернет	Теоретический раздел	Веб-страница с поясняющими текстами, схемами и рисунками. Видеоконференция (для мини-лекции)
- Приобретение опыта онлайн-поиска вакансии в иноязычном сегменте Интернета	Мастер-класс	Видеоконференция. Поисковая система Google. Ссылки на иноязычные сайты

- Учебная работа с лексико-грамматическим материалом. - Анализ содержания и специфики документов для трудоустройства. - Анализ индивидуального опыта студентов и специфики процедуры собеседования при трудоустройстве	Практические задания	Видеоконференция (комнаты видеоконференции). Тест. Игра-кроссворд
Педагогический контроль и взаимоконтроль качества оформления документов для трудоустройства	Блок текущего контроля	Папка для оценки готовых работ. Видеоконференция (комнаты видеоконференции)
Педагогический контроль и взаимоконтроль эффективности иноязычной коммуникации в ситуации трудоустройства в иностранной компании	Блок итогового контроля	Видеоконференция

В ходе экспериментального обучения в начале каждого учебного модуля преподавателем проводилась мини-лекция о целях, задачах, организации обучения в модуле, включая основные пути достижения данных целей. Ее краткое содержание представлялось в виде схем в формате гипертекста на учебном портале вуза. В ходе лекций со студентами согласовывались и уточнялись учебные цели и формы проверки их достижения. По результатам этого обсуждения вносились некоторые корректировки в программу. Например, в модуле 3 (семестр 3) были уточнены требования к содержанию итоговой проверочной работы студентов: было решено представить процесс трудоустройства Великобритании, США и Австралии.

В процессе обучения преподавателем осуществлялось общее управление учебной деятельностью студентов: совместно с ними планировалась поэтапная учебная работа в модуле, анализировались затруднения и предлагались способы их решения. ЭДС использовались в качестве инструментов решения текущих дидактических задач, организации совместной и индивидуальной учебной работы студентов на занятиях, а также организации самостоятельной работы обучающихся. Практические задания для самостоятельной работы предполагали возможность студента неоднократно выполнять учебные действия и получать автоматизированную обратную связь, а также возможность получить консультацию преподавателя в чате. Посредством ЭДС организовывался итоговый контроль достижения результатов обучения в каждом модуле экспериментального обучения. Например, в модуле 3 (семестр 3) итоговый контроль осуществлялся в форме деловой игры в режиме видеоконференции.

Диагностика учебной деятельности обучающихся проводилась в начале и в конце эксперимента (ОЭР). Ее целью стало определение динамики показателей учебной деятельности, свидетельствующих о ее целенаправленности, мотивации и активности студентов (табл. 2).

Таблица 2

Показатели учебной деятельности студентов экспериментальной группы (%)

Критерии	Начало ОЭР			Конец ОЭР		
	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Мотивационный	33	42	25	25	46	29
Деятельностный	38	45	17	29	50	21

Полученные данные свидетельствуют о некотором снижении доли студентов с низкими показателями учебной деятельности и одновременном увеличении количества обучающихся с высокими показателями учебной деятельности в процессе реализации опытно-экспериментальной работы с применением разработанного комплекса ЭДС.

Особый интерес для нашего исследования представляет непосредственное отношение студентов к компонентам обучения, представленным с помощью ЭДС. Данные анкетирования обучающихся (табл. 3) показывают, что в целом наблюдается положительная динамика в их оценке применения ЭДС в процессе обучения. Однако, согласно данным бесед со студентами, в качестве главных факторов, затрудняющих процесс обучения, выступают технические сбои в системе, индивидуальная ограниченность технических ресурсов для решения отдельных учебных задач, недостаточная самодисциплина для достижения более высоких учебных результатов.

Таблица 3

Отношение обучающихся к компонентам процесса обучения

Оценка компонентов процесса обучения	Начало ОЭР, %	Конец ОЭР, %
Актуальность программы обучения	83	95
Актуальность учебных целей	79	95
Ясность, четкость учебных целей	50	79
Ясность, четкость практических учебных задач	54	63
Достаточное количество учебных задач	67	87
Достаточное количество инструментов достижения учебных целей	75	87
Доступность учебных инструментов, материалов	58	63
Адекватность учебного взаимодействия студентов с преподавателем	50	75
Адекватность учебного взаимодействия студентов со студентами	42	50
Положительное отношение к практическим занятиям	75	79
Положительное отношение к самостоятельной внеаудиторной работе	50	54
Проявление дополнительной инициативы в учебной работе	33	38

Анализ данных, полученных в ходе экспериментальной работы и отражающих мотивационные и деятельностные показатели учебной работы обучающихся, а также анализ современной литературы по проблемам дистанционного обучения [6-8 и др.] позволяет сделать вывод о том, что разработка и применение ЭДС в процессе обучения целесообразны при соблюдении ряда отмеченных выше требований. Организация учебной работы студентов на основе ЭДС может способствовать обеспечению целенаправленности и личностной ориентации учебного процесса за счет интерактивного диалога; формированию индивидуальной траектории обучения за счет использования автоматизированного подбора различных вариантов заданий и оказания оперативной помощи в условиях незамедлительной обратной связи; развитию у студентов умений самостоятельной работы за счет предоставления им возможности поиска информации в Сети; автоматизации контроля усвоенного материала; активации речемыслительной деятельности студента с помощью повышения его мотивации в условиях наглядного представления учебного материала на экране, использования аудиовизуальных средств, предоставления студентам возможности управления объектами; обеспечению разнообразия форм самостоятельной работы и разноуровневого обучения (комментарии, подсказки, гиперссылки, введение широкого контекста).

Заключение. Таким образом, в ходе эксперимента было подтверждено, что дидактическими условиями эффективного использования ЭДС в учебном процессе выступают комплексное применение ЭДС и традиционных средств обучения, придание проблемно-деятельностного характера когнитивной деятельности студентов, при котором очень важным является объединение средств обучения единым дидактическим замыслом; качественное управление познавательной деятельностью студентов, при котором устраняются недостатки традиционного обучения (ориентация на среднего обучающегося, непостоянство обратной связи, отсутствие возможности поддержания постоянной познавательной активности студентов) за счет разработки в ЭДС адаптивной модели действий педагога с учетом целей, методов, результатов обучения, типа и способа диагностики знаний и методов управления познавательной деятельностью обучающегося; подготовка преподавателя к использованию ЭДС и информационных технологий, которые усилят творческие функции педагога вследствие освобождения его от рутинной работы; положительная мотивация субъектов образовательного процесса (со стороны студентов – повышение интереса к представлению материала, приобретение опыта переживания ситуаций успеха, самоорганизации учебной деятельности; со стороны преподавателя – реализация творческого потенциала, снятие стресса).

Список литературы

1. Шалкина Т.Н., Запорожко В.В., Рычкова А.А. Электронные учебно-методические комплексы: проектирование, дизайн, инструментальные средства. Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. 160 с.
2. Цупикова Е.В., Рахуба Л.Ф. Интеграция теоретических положений лингвистики и наук об информации в разработке содержания обучения, направленного на развитие речемыслительной деятельности студентов посредством формирования у них универсальных когнитивных умений // Вестник Череповецкого государственного университета. 2020. № 5. С. 214-226.
3. Цупикова Е.В., Данилина Ю.С. Информационные процессы и универсальные учебные действия как авторефлексивная основа учебной работы студентов // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2020. № 198. С. 89-98.
4. Калиниченко А.В. Интерактивные электронные дидактические средства с когнитивной визуализацией // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2017. Т. 17. № 2. С. 359-364.
5. Каменева Т.Н. Разработка электронного учебника как компонента информационного образовательного пространства // Образовательные технологии и общество. 2012. Т. 15. № 3. С. 464.
6. Байбородова Л.В., Тамарская Н.В. Трансформация дидактических принципов в условиях цифровизации образования // Педагогика. 2020. № 7. С. 22-30.
7. Беляев Г.Ю. Социально-цифровая среда как источник новых возможностей и новых рисков для современного образования // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 1. № 4 (69). С. 109-123.
8. Веракса Н.Е., Веракса А.Н. Проблема средств в цифровом обучении // Педагогика. 2020. № 4. С. 19-26.