

УДК 37.035.3

М. Л. Лешкевич

M. L. Leshkevich

Лешкевич Михаил Людвигович, старший преподаватель, Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина, Мозырь, Республика Беларусь.

Leshkevich Mikhail Ludvigovich, senior lecturer, Mozyr State Pedagogical University named after I.P. Shamyakina, Mozyr, Republic of Belarus.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ»

ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCE IN TRAINING STUDENTS OF THE SPECIALTY «PROFESSIONAL TRAINING»

Аннотация. Статья посвящена результатам использования в учебном процессе электронного образовательного ресурса на примере изучения дисциплины «Художественная обработка материалов». Показано, что внедрение электронного образовательного ресурса позволило повысить уровень знаний студентов за счет выбора индивидуальной траектории обучения, компьютерной визуализации учебного материала и автоматизации контроля результатов усвоения знаний.

Abstract. The article is devoted to the results of using an electronic educational resource in the educational process on the example of studying the discipline «Artistic processing of materials». It is shown that the introduction of an electronic educational resource made it possible to increase the level of students' knowledge by choosing an individual learning path, computer visualization of educational material and automation of control of the results of knowledge assimilation.

Ключевые слова: электронный образовательный ресурс, тематический элемент, учебный модуль, художественная обработка материалов.

Keywords: electronic educational resource, thematic element, educational module, artistic processing of materials.

На современном этапе развития системы образования к содержанию образовательного процесса предъявляются более высокие требования. В число важнейших приоритетов совершенствования процесса обучения входит внедрение в учебный процесс информационных коммуникационных технологий (ИКТ). Базовыми компонентами ИКТ с позиции их использования в процессе обучения являются электронные образовательные ресурсы (ЭОР).

Актуальность разработки ЭОР для качественной подготовки студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» инициирована современными требованиями обеспечения учебного процесса. Востребованность заключается в том, что использование структуры ЭОР при наполнении или замене необходимым содержанием учебного материала делает возможным их применение при рассмотрении разных тем на конкретном учебном занятии.

В учреждении образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина» коллективом авторов накоплен определенный практический опыт по разработке и применению в учебном процессе ЭОР [1] на примере учебной дисциплины «Художественная обработка материалов».

Для исследования данной проблемы проводился педагогический эксперимент: из числа студентов 2 курса физико-инженерного факультета дневной формы получения образования были определены две группы (экспериментальная и контрольная). Цель проведения эксперимента заключалась в установлении эффективности использования ЭОР и степени его влияния на процесс формирования знаний и практических умений студентов в ходе изучения учебной дисциплины «Художественная обработка материалов».

Выдвигалась гипотеза, что усвоение учебной информации и формирование теоретических знаний и практических умений по данному предмету будет более результативным при условии применения вместе с традиционными средствами обучения электронного образовательного ресурса, повышающего активизацию учебно-познавательной деятельности обучающихся за счет его специфических дидактических возможностей.

Разработка ЭОР заключается в следующем. На основании учебной программы весь объем учебного материала разбивается на разделы, подразделы, темы и т. д. Самым малым структурным компонентом по объему информации является тематический элемент (ТЭ). Например, для раздела «Технологии художественной обработки древесины» такими ТЭ являются «Технология плоскорельефной резьбы», «Технология ажурной резьбы» и т. п. Для практической реализации определенного ТЭ необходимо создать три взаимосвязанных блока электронных учебных модулей (ЭУМ): теоретический (Т), практический (П) и контролирующий (К). В итоге каждый ЭУМ представляет собой интерактивный мультимедиа продукт, а в общем виде модель ЭОР представлена на рисунке 1.

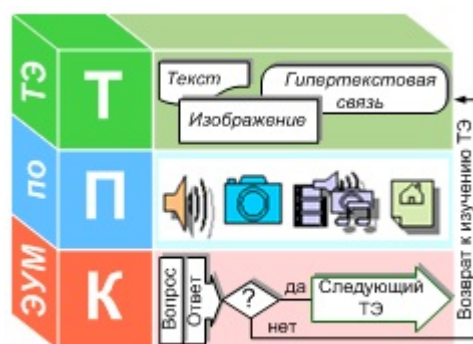


Рисунок 1. Модель ЭОР

Теоретический блок содержит регламентируемый учебной программой объем информации, которая упорядочена в соответствии с критерием причинно-следственных связей, и представлена в четко определенной системе понятий.

Практический блок включает в себя трудовые приемы, которые необходимы для освоения определенной технологической операции. Важную роль здесь играют видеофрагменты, демонстрирующие в динамике трудовые приемы с учетом требований безопасной работы.

Контрольный блок функционирует на основе инструментальной компьютерной программы «Краб». Он представляет собой тестовые задания для определения уровня усвоения студентами понятий и трудовых приемов, которые изучались в теоретическом и практическом блоках. Параметры тестового задания (рис. 2) устанавливаются исходя из формы контроля знаний студентов (текущий или итоговый контроль).

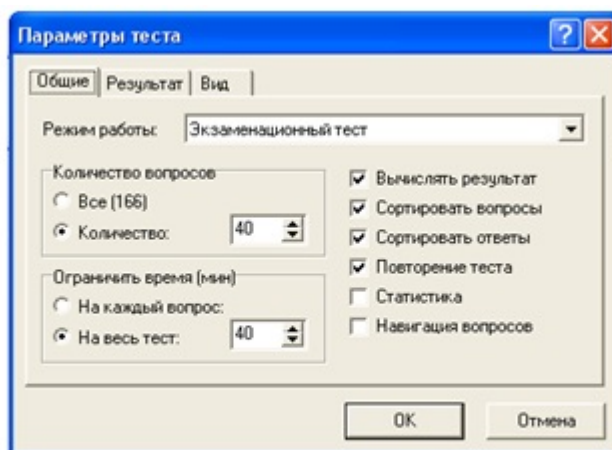


Рисунок 2. Настройка тестового задания в программе «Краб»

С позиции усовершенствования ЭОР, а также предпочтения персональной траектории обучения для любого ЭУМ может создаваться несколько аналогов одного и того же ТЭ. Просматривая весь объем учебного материала, находящегося в свободном доступе модульной мультимедиа системы, студент вправе отдавать предпочтение наиболее подходящим электронным учебным модулям для его текущего уровня подготовки. В частности, теоретический модуль может быть избран по глубине изложения учебной информации, среди практических модулей можно предпочесть практическое задание по изготовлению учебной композиции, лабораторную работу или упражнение по отработке трудовых приемов. В группе контролирующих модулей можно остановить свой выбор либо на тестовом задании, либо на тематических кроссвордах, чайнвордах и т. п. (рис. 3).

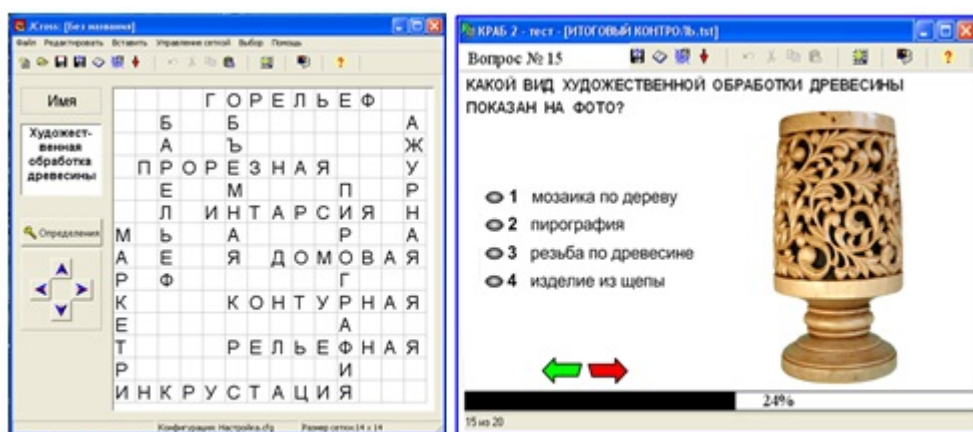


Рисунок 3. Электронная версия тематического кроссворда и тестового задания

Учебный материал ЭОР может быть представлен в одной из следующих форм и определенном формате (табл. 1). Это является необходимым условием для разработки модели ЭОР.

Таблица 1.

Представление учебной информации в ЭОР

Перечень технологических операций выполнения ажурной резьбы	Форма и формат представления					
	текст	презентация	изображение	анимация	видео	аудио
Характеристика ажурной резьбы	HTML	PPT	JPEG		–	–
Набор инструментов	DOC	PPT	GIF	SWF	–	–
Выбор заготовки	RTF	PPT	JPEG		AVI	MP3
Требования безопасности	RTF	PPT	JPEG	SWF	AVI	MP3
Технология ажурной резьбы	HTML	PPT	GIF	–	AVI	MP3
Тестовый контроль	DOC	–	BMP		–	–

Педагогический эксперимент по выявлению эффективности использования ЭОР включал в себя проведение двух контрольных срезов. В ходе первого контрольного среза студенты контрольной группы исполняли практическое задание по изготовлению композиции ажурной резьбы на плоской поверхности, руководствуясь учебным пособием в традиционном варианте [2], в структуру которого входят три ранее указанные учебные модуля. Практический модуль включал в себя десять операций: выбор материала; подбор инструментов; изготовление шаблона для разметки; разметка узора; сверление технологических отверстий; удаление фона; выпиливание по контуру; проработка фона; проработка внешнего контура; отделка резного изделия.

Экспериментальная группа для изучения учебного материала использовала дополнительно к учебному пособию ЭОР, в котором вся информация была представлена в определенных форматах и специальной программой «Краб».

Обработка результатов первого контрольного среза выявила, что студенты обеих групп достаточно хорошо овладели практическим модулем по выработыванию умений исполнять технологические операции изготовления ажурной резьбы на плоской поверхности древесины. Данный результат, по-видимому, обусловлен тем, что для студентов некоторые технологические операции были уже знакомы. В частности, такие операции как разметка, сверление технологических отверстий, пиление лобзиком, отделка древесины на плоской поверхности обрабатывались студентами при изучении предыдущих ТЭ.

В процессе второго контрольного среза перед обучающимися двух групп была поставлена более сложная задача: изготовить композицию прорезной ажурной резьбы на цилиндрической поверхности.

Студенты контрольной группы продемонстрировали относительно низкий уровень теоретических знаний и практических умений особенно при прохождении практического блока и в сравнении с первым срезом результаты стали несколько ниже. Большая часть студентов выполнила только 3–7 технологических операций из десяти, уложившись в отведенный временной интервал (рис. 4).



Рисунок 4. Зависимость числа качественного выполнения технологических операций от количества студентов контрольной группы

В экспериментальной группе наблюдалось существенное повышение уровня практических умений. Так, большинство студентов с меньшими затратами учебного времени качественно выполнили 5–9 технологических операций (рис. 5).

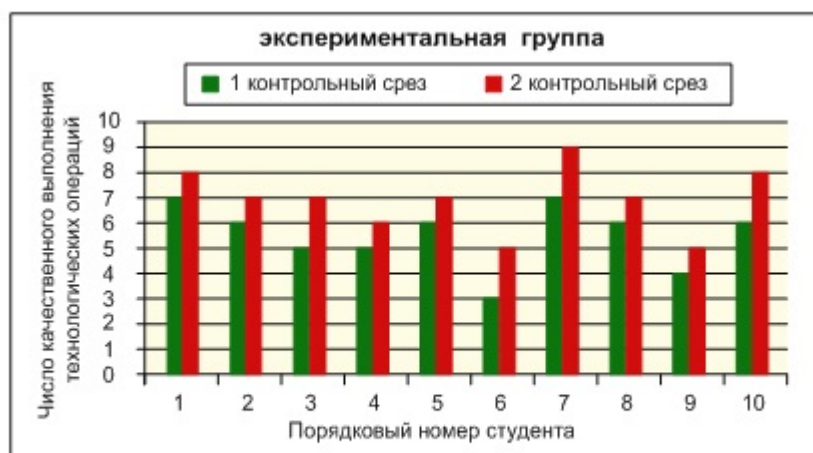


Рисунок 5. Зависимость числа качественного выполнения технологических операций от количества студентов экспериментальной группы

Устный опрос группы показал, что положительный результат обусловлен, в первую очередь, возможностью многократного повторения демонстрации технологических операций в видеороликах, индивидуальной траекторией изучения учебного материала, а так же автоматизированным контролем знаний.

Индивидуальным эффектом учебной работы считается разность между начальным и заключительным результатом. Если оценка осуществлялась по ритмичной интервальной шкале, то эффект обучения имеет следующие значения: «-» оценка понизилась; «0» – оценка не изменилась; «+» – оценка повысилась. С целью наглядного определения педагогического эффекта результаты контрольной и экспериментальной группы представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2.

Результаты контрольной группы

Ф.И.О. студента	Число качественного выполнения операций		Процентная оценка		Педагогический эффект	
	начальная оценка (макс. 10)	окончат. оценка (макс. 10)	начальная оценка	окончат. оценка	количес- твенный	качест- венный
1. Васильев Е.А.	7	6	70%	60%	-10	-
2. Власенко А.И.	5	5	50%	50%	0	0
3. Дикий С.Н.	7	6	70%	60%	-10	-
4. Кузьмич А.В.	7	6	70%	60%	-10	-
5. Кумагерчик Н.В.	8	7	80%	70%	-10	-
6. Потапенко Ю.С.	5	4	50%	40%	-10	-
7. Разумов А.В.	9	7	90%	70%	-20	-
8. Савицкий Е.В.	6	4	60%	40%	-20	-
9. Стрелков Д.А.	5	3	50%	30%	-20	-
10. Шевко А.С.	5	5	50%	50%	0	0

Таблица 3.

Результаты экспериментальной группы

Ф.И.О. студента	Число качественного выполнения операций		Процентная оценка		Педагогический эффект	
	начальная оценка (макс. 10)	окончат. оценка (макс. 10)	начал. оценка	окончат. оценка	количес- твенный	качест- венный
1. Бобоед В.И.	7	8	70%	80%	10	+
2. Богатко А.С.	6	7	60%	70%	10	+
3. Гаркуша М.В.	5	7	50%	70%	20	+
4. Гурин М.В.	5	6	50%	60%	10	+
5. Камыш А.С.	6	7	60%	70%	10	+
6. Коваленко В.В.	3	5	30%	50%	20	+
7. Лещенко Д.А.	7	9	70%	90%	20	+
8. Липский М.А.	6	7	60%	70%	10	+
9. Пержаница А.В.	4	5	40%	50%	10	+
10. Потапенко Е.А.	6	8	60%	80%	20	+

В итоге проделанной экспериментальной работы был определен положительный количественный и качественный педагогический эффект. Проанализировав числа качественного исполнения технологических операций по изготовлению учебной резной композиции ажурной резьбы по древесине до проведения педагогического эксперимента (начальная оценка), мы получили результаты контрольной и экспериментальной группы 64 % и 55 % соответственно.

В свою очередь, сравнительный анализ числа качественного выполнения технологических операций после проведения педагогического эксперимента (окончательная оценка) показал, что в контрольной группе средняя процентная оценка снизилась до уровня 53 %, а в экспериментальной группе наоборот существенно повысилась до 69 %.

Следовательно, усвоение учебной информации и формирование практических умений по выполнению технологических операций, отработке трудовых приемов в процессе изучения учебной дисциплины «Художественная обработка материалов» осуществлялось эффективнее при условии использования наряду с традиционными средствами обучения ЭОР. Дальнейшие исследования целесообразно продолжить в направлении усовершенствования ЭОР.

Список литературы

1. Лешкевич, М. Л. Технология обработки материалов (древесины): учеб.-метод. пособие: учеб. электрон. издание [Электронный ресурс]. / М. Л. Лешкевич, Э. М. Кравченя. – Минск : БНТУ, 2016. – 1 электрон. опт. диск.
2. Лешкевич, М. Л. Технология резьбы по древесине: учеб.-метод. пособие [Текст]. / М. Л. Лешкевич, С. Н. Щур. – Мозырь, 2014. – 256 с.