

О. В. Зубкова

ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС КАК СРЕДСТВО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ САМООБРАЗОВАНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

*Работа представлена кафедрой общей и профессиональной педагогики
Брянского государственного университета им. акад. И. Г. Петровского.
Научный руководитель – доктор педагогических наук, профессор Т. А. Николаева*

В статье раскрывается сущность информационно-программного комплекса и технология его внедрения в самообразовательную деятельность студентов вуза.

Ключевые слова: информационно-программный комплекс, модуль, дистанционный контроль.

О. Zubkova

INFORMATION-PROGRAMME COMPLEX AS A WAY TO CONTROL THE PROCESS OF SELF-EDUCATION OF FUTURE SPECIALISTS

The article covers the essence of the information-programme complex and the technology of its introduction in self-educational activity of university students.

Key words: information-programme complex, module, remote control.

В современных условиях приоритетной задачей образования является подготовка специалиста, способного самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, обладающего определенными профессиональными качествами личности, такими как способность логично и последовательно представить освоенное знание, умение контекстуализировать новую информацию и дать ее толкование, способность использовать методы критического анализа и понимать результаты экспериментальной проверки научных теорий.

Решение данной задачи возможно только при условии формирования у выпускника вуза навыков самостоятельной деятельности. Приоритетность данной задачи была обсуждена в Болонской конвенции, предполагает переход образования на систему сравнительных степе-

ней, базирующихся на двух основных циклах: бакалавриат и магистратура, также изменение стандартов. В результате их решения 75% времени должно уделяться на самостоятельную работу студентов.

Применение компьютерных обучающих систем призвано, в частности, разрешить противоречия между возрастающим объемом учебной информации и ограниченными сроками обучения, между его массовостью и индивидуализацией, а также создать условия для качественной фундаментальной подготовки в сочетании с освоением современных информационных технологий.

Исходя из этих соображений, нами был разработан информационно-программный комплекс, который был апробирован в ходе опытно-экспериментальной работы на базе Брянского государственного университета. В его основе

лежит единая база данных. Комплекс является средством управления самообразовательной деятельностью для студентов очной формы обучения с высокой долей самостоятельной работы и включает в свою структуру следующие программные модули:

- картотека;
- приказы и распоряжения;
- экзаменационные ведомости;
- учебная нагрузка;
- платежи;
- электронная библиотека.

Модуль «Картотека» предназначен для ведения персонифицированного учета студентов и позволяет:

- вести личные дела студентов и отражать в них необходимую информацию;
- формировать и печатать необходимые документы (справки, отчеты, списки и т. п.);
- отражать различную информацию, относящуюся к лицам, внесенным в картотеку.

Модуль «Приказы и распоряжения» позволяет вести журнал документов оснований по всем категориям лиц, внесенных в базу данных с автоматическим внесением их в личное дело. Кроме того, в данном разделе представлена вся необходимая для организации образовательного процесса информация (ГОСы ВПО, планы и графики учебного процесса, программы учебных дисциплин и т. п.).

Модуль «Экзаменационные ведомости» позволяет:

- вести учет экзаменационных и зачетных оценок по дисциплинам;
- контролировать собственную успеваемость.

Модуль «Учебная нагрузка» предназначен для отражения учебной нагрузки и ее распределения по преподавателям. В данном разделе также приводятся графики консультаций каждого преподавателя, что позволяет студентам выстраивать собственную образовательную траекторию, планировать дополнительные занятия в случае необходимости.

Модуль «Платежи» позволяет:

- вести учет прихода и расхода денежных средств за обучение;

- планировать платежи с учетом их назначения;

- подготовить данные для финансового мониторинга поставщикам образовательных услуг.

Модуль «Электронная библиотека» – упорядоченная коллекция электронных документов, снабженных средствами навигации и поиска, который:

- обеспечивает работу с необходимыми для самообучения версиями электронных учебников, справочных и учебных пособий, конспектов лекций, практических заданий для самостоятельной работы, тестов;

- позволяет мгновенно осуществлять поиск как по названиям и авторам учебных пособий и электронных учебников, так и по всему корпусу текстов.

Для экспериментального обучения с применением разработанного информационно-программного комплекса были выбраны методики дистанционного обучения с использованием:

- кейс-технологий;
- сетевых технологий.

Также были применены инновации в виде дистанционного контроля выполнения работы над проектом в соответствии с выработанной методикой.

Дистанционный контроль осуществлялся путем контроля над своевременностью и полнотой выполнения работы в виде анализа присланных файлов по электронной почте, а также сетевых консультаций по электронной почте и в форумах.

Для того чтобы подтвердить эффективность применения практических методов в процессе использования информационно-программного комплекса, необходимо рассчитать следующие коэффициенты усвоения изложенного материала:

K_s – полнота усвоения студентами системы знаний, умений и навыков;

K_a – качество усвоения студентами системы знаний, умений и навыков;

K_b – степень научности усвоенной студентами системы знаний;

K_{τ} – степень автоматизма усвоенной системы знаний или сформированности необходимой динамичности в ориентировке и принятии решений применительно к проблемным ситуациям.

Произведем расчеты по характеру профессиональной деятельности специалиста I уровня (узнавание (воспроизведение с помощью извне) объектов, свойств, процессов, методов деятельности в данной области на основе предшествующего обучения и внешне заданной ориентировочной основы действия).

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ni	20	22	19	15	28	10	15	30	20	24	25	20	21	18	12	23	16	19	21	23

$$K_s = 401/700 = 0,57.$$

Исследование уровня усвоения было выполнено также с помощью теста, выявляющего поэтапное накопление учениками их потенциала знаний. При таком подходе коэффициент уровня усвоения может быть определен по от-

Для суждения о степени полноты усвоения получаемой информации используем коэффициент полноты усвоения понятий

$$K_s = \frac{\sum_{i=1}^N ni}{N \cdot n} \quad (K < 1),$$

где: n – количество элементов в системе; $n = 35$. N – количество учеников, выполнявших работу; $N = 20$.

ni – фактическое количество усвоенных элементов системы, подтвержденное i -м обучаемым.

ношению количества правильно выполненных решений (a) к общему числу предложенных заданий: (p):

$$K_{\alpha} = \frac{a}{p}.$$

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ni	0,57	0,62	0,54	0,42	0,8	0,28	0,4	0,85	0,6	0,7	0,71	0,57	0,6	0,5	0,34	0,65	0,4

Как показывает опыт эксперимента, удовлетворительным результатом можно считать $K_{\alpha} > 0,7$.

Рассматривая другой параметр оценки знаний – критерий научности, следует отметить, что он позволяет определить условное различие в четырех способах описания явлений действительности как объективных ступеней (ступеней абстракции Д) в развитии науки:

$$K_{\beta} = \frac{\beta np}{\beta n}$$

βnp – степень абстракции, на которой представлен разработанный материал; $\beta n = 1$.

βn – степень абстракции читаемой дисциплины; $\beta n = 2$.

$$K_{\beta} = 1/2 = 0,5.$$

Для нахождения критерия K_{τ} – степени автоматизма усвоенной системы знаний или сформированности необходимой динамичности в ориентировке и принятии решений применительно к проблемным ситуациям используем формулу:

$$K_{\tau} = \frac{\tau_{спец}}{\tau_{обуч}}; \quad (0,5 \leq K_{\tau} \leq 1)$$

где: $\tau_{спец}$ – время, допустимое по программе; $\tau_{обуч}$ – затрачиваемое (реальное) время на выполнение операций.

Тогда на проверяемой ступени абстракции имеем:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
n	32	25	29	27	33	31	29	35	30	24	26	37	22	34	26	31	33	20	28	26

$$K_{\tau} = 28,9 \text{ мин.} / 30 \text{ мин.} = 0,96.$$

Далее произведем расчеты по характеру профессиональной деятельности специалиста II уровня (воспроизведение информации, операций, методов деятельности (знания-копии)

путем самостоятельного применения типовых правил (алгоритмов) деятельности на основе ориентировочной основы действий (алгоритмическая деятельность)).

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
n	31	25	19	30	34	28	35	33	25	29	35	31	28	20	24	27	33	32	24	30

$$K_s = 583/700 = 0,83.$$

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
n	0,85	0,7	0,54	0,85	0,97	0,8	1	0,9	0,7	0,8	1	0,88	0,8	0,57	0,68	0,77	0,9

$$K_\alpha = 0,82.$$

$$K_\beta = 1/2 = 0,5.$$

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Kx	23	20	25	29	27	18	28	29	28	20	21	20	22	24	20	25	29	24	26	27

$$K_\tau = 24,3 \text{ мин.}/30\text{мин.} = 0,8.$$

Вышерассмотренные частные критерии могут быть положены в основу формирования критерия эффективности использования предлагаемой методики работы, с дальнейшим расчетом коэффициента эффективности:

$$\eta = \frac{K_{\text{эксп.}}}{K_{\text{контр.}}};$$

где: $K_{\text{эксп.}}$ – коэффициент, полученный в экспериментальной группе после прохождения обучения; $K_{\text{контр.}}$ – то же до начала обучения.

$$\eta_s = 0,83/0,57 = 1,45;$$

$$\eta_\alpha = 0,82/0,56 = 1,46;$$

$$\eta_\beta = 0,5/0,5 = 1;$$

$$\eta_\tau = 0,8/0,96 = 0,83.$$

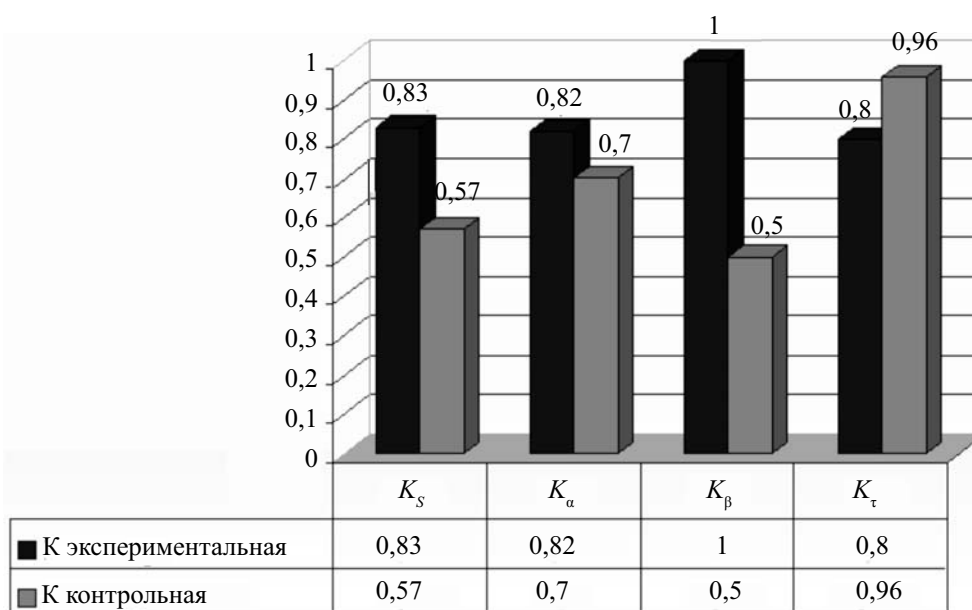


Рис. 1. Эффективность используемой методики

Коэффициенты эффективности составили:

η_s	1,45
η_a	1,46

η_b	1
η_r	0,83

Следовательно, применение информационно-программного комплекса более эффек-

тивно в использовании с традиционными методами обучения.

Результаты эксперимента подтвердили, что использование электронного программного продукта значительно повысило эффективность самообразования студентов в вузе.