

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Е. В. Чернышова, О. И. Пятковский

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

Преподаватель вуза – личность, которая по содержанию профессиональной деятельности должна обладать совокупностью качеств, доступной не многим: он должен уметь проектировать учебный процесс, сочетать различные подходы к технологии обучения, использовать инновационные системы обучения, осуществлять педагогическую рефлексию, т. е. решать творческие, проблемные задачи профессионально-педагогической деятельности [1].

Введение

Особенность деятельности преподавателя высшей школы на современном этапе заключается в том, что она является сложно-организованной и состоит из нескольких взаимосвязанных между собой видов, имеющих общие компоненты. Отдельные конкретные виды деятельности различают по форме, способам осуществления, временной и пространственной характеристикам, функциональной направленности [2]. Реализуя различные цели, преподаватель осуществляет педагогическую (обучающую и воспитательную), научно-исследовательскую, профессиональную, управленческую, общественную деятельность, при этом, ведущую роль в деятельности преподавателя вуза играет именно педагогическая деятельность, а все другие виды деятельности интегрируются и проявляются в ней.

Качество образования понятие сложное и его уровень напрямую связан с качеством деятельности преподавателя, которая сегодня должна удовлетворять многим требованиям.

Оценка эффективности преподавательской деятельности является обязательным условием, обеспечивающим функционирование системы управления качеством образования, так как позволяет контролировать изменение кадрового потенциала, активность работы, выявлять и поддерживать положительные тенденции в работе преподавательского состава. Все это определяет необходимость внедрения системы индивидуальной оценки качества работы преподавателя [3].

Оценка качества работы преподавателя осуществляется с целью:

- во-первых, выявить роль и место каждого преподавателя в составе кафедры;

- во-вторых, определить слабые стороны в деятельности преподавателей, разработать соответствующие рекомендации по ее совершенствованию;

- в-третьих, стимулировать творческий рост и повышение ответственности преподавателей с помощью мер морального и материального поощрений.

Поведение человека в организации существенно зависит от того, насколько объективно оценивается его работа и как он относится к этой оценке. Если человек воспринимает оценку как несправедливую, то в зависимости от своих индивидуальных особенностей он либо ведет себя пассивно, стремясь уменьшить прикладываемые усилия до уровня, соответствующего оценке, либо проявляет агрессивность, вступая в конфликт с организацией [4].

Предлагаемая мною методика оценки качества деятельности преподавателей, которая представлена на рисунке 1, складывается из множества факторов, характеризующих объект исследования с различных сторон. Это индивидуальная оценка преподавателя, который состоит из накопленного квалификационного потенциала и активности по основным направлениям деятельности: учебная работа, учебно-методическая работа, научная работа, общественная, организационная и воспитательная работа.

Также методика предусматривает возможность учета субъективных факторов: оценка студентами, самооценка преподавателя, оценка коллегами-преподавателями, оценка морально-психологического климата в коллективе, а также оценка заведующим кафедрой и деканом.

Каждый раздел, разбит на ряд интегральных показателей, при помощи которых определяется уровень квалификации преподавателя или эффективность его работы в одном из характерных направлений работы. В свою очередь, интегральные показатели включают в себя некоторое количество частных показателей, которые позволяют всесторонне оценивать итоги работы сотрудников в соответствующем направлении работы.

Методика оценки представлена в виде иерархического дерева подзадач, каждая из

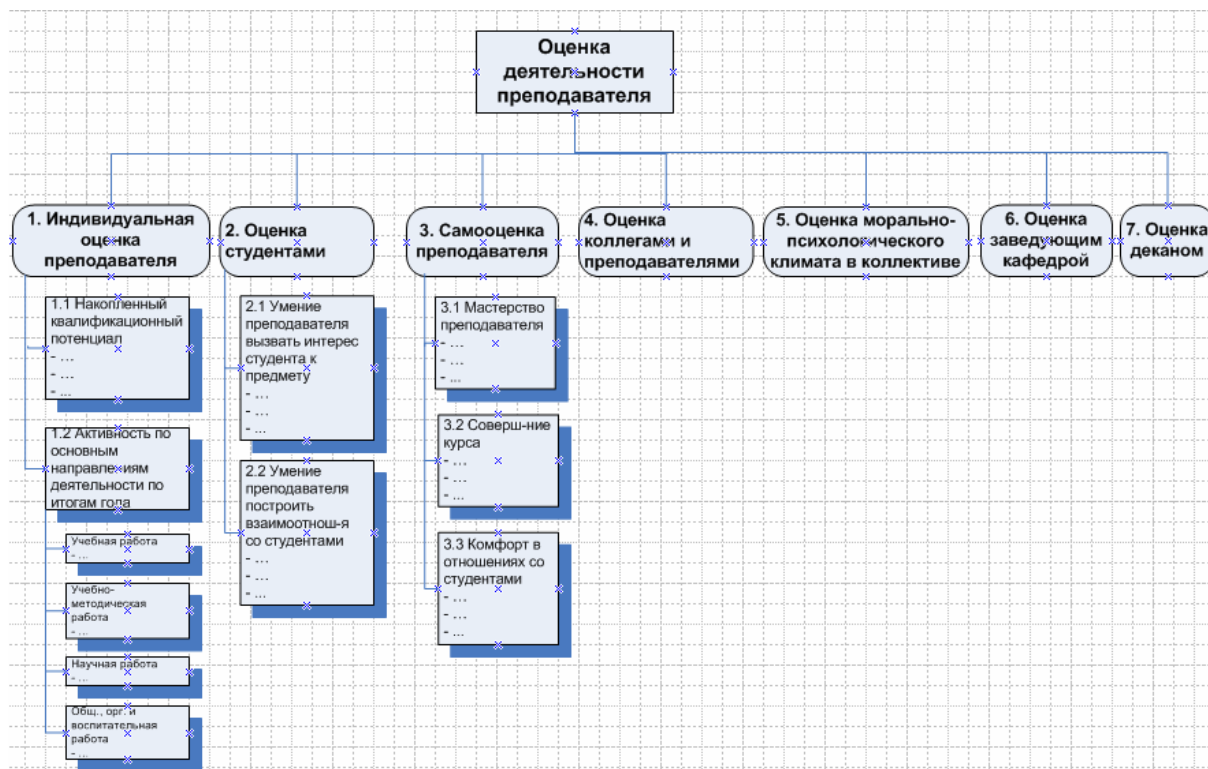


Рисунок 1 – Схема показателей методики оценки деятельности преподавателей

которых должна решаться одним из следующих методов: нейронная сеть, правила продукции, формула. Разрабатываемая методика максимально направлена на полноту охвата предметной области.

Данная методика настроена в аналитической системе «Бизнес-Аналитик». В основе данной системы лежит концепция гибридных экспертных систем, которые реализуются в виде ориентированного графа-дерева подзадач, в вершине которого находится оценка качества работы преподавателя, а в узлах, основные коэффициенты, характеризующие различные направления деятельности преподавателя. Данная система может гибко настраиваться на предметную область. Ее работа основана на применении искусственных нейронных сетей и продукционных экспертных систем [5].

Работу в системе «Бизнес-Аналитик» можно разделить на четыре этапа:

- настройка (корректировка) интеллектуальной системы на решение конкретной задачи (оценка качества работы преподавателя);
- ввод исходных данных (заполняемых анкет);
- решение задачи оценки состояния объекта;
- просмотр и анализ полученных результатов.

В информационно-аналитической системе (ИАС) «Кафедра» создается шаблон документа «Информационная карта преподавателя», который состоит из набора показателей, характеризующих анализируемую предметную область. Данные передаются из ИАС «Кафедры» в систему «Бизнес-Аналитик» с помощью специальной функции конвертации.

ИАС «Кафедра» предназначена для хранения информации о кафедре, автоматизации основного документооборота и оценки деятельности кафедры вуза по различным аспектам.

Для обучения нейронных сетей с учетом совокупного мнения экспертов предварительно подготавливаются обучающие выборки, которые содержат примеры, описывающие состояние объекта исследования, и значения целевого параметра. Обучающую выборку можно составить на основе накопленного опыта за прошлые периоды.

При формировании обучающих выборок каждому опрошенному эксперту присваивается определенный коэффициент, характеризующий его компетентность в рассматриваемом вопросе. Таким образом, наибольшее влияние на итоговое значение показателя оказывают мнения наиболее квалифицированных экспертов.

Обучение сети проходит в системе «Бизнес-Аналитик». Подготовленные выбор-

ки сохраняются в файлах формата Excel и затем загружаются в систему.

Обучение сети проводится при различных структурах и различными методами. Сеть должна улавливать закономерность оценки эксперта и обучиться с маленькой ошибкой. В результате тестирования нейронных сетей, должны быть отобраны сети, наиболее точно решающие поставленные задачи.

В рамках эксперимента была проведена экспериментальная оценка качества деятельности преподавателей на примере кафедры ИСЭ АлтГТУ. Были получены результаты индивидуального рейтинга преподавателей кафедры за 2005-2006 учебный год.

Заключение

Полученные с помощью аналитической системы результаты позволяют руководству кафедры:

- выявить роль и место каждого преподавателя в составе кафедры;

- стимулировать творческий рост и повышение ответственности преподавателей с помощью мер морального и материального поощрения (можно отнести объявления в приказе, представления к званиям и наградам, премии, учет результатов работы преподавателей при рассмотрении конкурсных дел, повышении разряда и т.п.);

- позволит осуществить более объективный анализ деятельности кафедры и факультета с учетом показателей работы коллектива преподавателей;

преподавателям:

- определить слабые стороны в своей преподавательской деятельности и поста-

раться их устранить, а также усовершенствовать качество своей работы.

Таким образом, ректорат высшей школы сможет поддерживать высокие требования, соответствующие современным условиям, к преподавателям для качественной подготовки специалистов. Это позволит повысить конкурентоспособность вуза, его престижность и гарантии высокого качества образования выпускников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Перфильев, Ю.С. Подбор и подготовка преподавателей высшей школы [Текст] / Ю. С. Перфильев, В. А. Тремясов // Современные технологии обеспечения качества образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2006. – С. 19-21.
2. Матушанский, Г. У., Цвенгер, Ю. В. Основные характеристики психолого-педагогической подготовки и переподготовки преподавателя высшей школы на современном этапе [Электронный ресурс] : <http://www.psyedu.ru/av.php>, свободный.
3. Положение о рейтинге преподавателей, кафедр и факультетов (методические указания для расчета) Московского автомобильно-дорожного института (государственный технический университет) [Текст]. – М. : МАДИ, 2005.
4. Алферов, Ю. С. Оценка и аттестация кадров образования за рубежом [Текст] / Ю. С. Алферов, И. М. Курдюмова, Л. И. Писарева. – М., 1997. – С. 3.
5. Пятковский, О. И. Интеллектуальные компоненты аналитических информационных систем управления организацией [Текст] : учебное пособие / О. И. Пятковский. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2002. – 219 с.

К ВОПРОСУ КВАЛИМЕТРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА НА ЭТАПАХ ЕГО ОБУЧЕНИЯ

М. И. Поксеваткин, И. О. Пятковский

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

Как известно, оценка деятельности студента по знаниям учебного материала отдельных, в том числе и специальных дисциплин, зачастую не адекватна оценке деятельности выпускника на предприятии, так как производственная деятельность оценивается в результате решения комплексных профессиональных задач, требующих компетентного подхода и сложных интегративных умений. Проявление компетентности возможно лишь на основе сформированных

у выпускника комплекса универсальных знаний и совокупности умений, отражающих эту компетентность, а также его поведенческих (психологических) реакций, проявляющихся в различных условиях профессиональной деятельности.

Поэтому формирование компетенций выпускника, необходимых в его профессиональной деятельности, является важнейшей задачей инновационных технологий обучения.

Для оценки компетенций, полученных студентами на каждом этапе обучения, в частности, в результате изучения специальных дисциплин, должны быть разработаны показатели (идентификаторы) компетенций и соответствующие им квалиметрические шкалы. В качестве идентификаторов компетенций можно использовать, например, уровни усвоения учебного материала, отражающие не только такие категории познания как запоминание, понимание, навыки и применение, но и личностные характеристики студентов: коммуникабельность, способность самостоятельно решать нестандартные задачи и оценивать результаты своей работы, способность приобретать и продуцировать знания и др.

Естественно, разработка идентификаторов компетенций и соответствующих шкал весьма сложная и трудоемкая задача в системе качества образования.

Ниже, в качестве примера, приведена попытка решить эту задачу при тестировании итоговых знаний студентов по базовой специальной дисциплине «Технологияковки и горячей объемной штамповки» (ТКГШ).

В результате систематизации учебного материала дисциплины и анализа возможных нестандартных ситуаций, возникающих при выполнении профессиональной деятельности выпускником специальности «Машины и технология обработки металлов давлением», разработано 25 тестов, каждый из которых включает два задания и два вопроса. Условия заданий построены таким образом, что для их выполнения необходимо показать не только знания, но и проявить самостоятельность в принятии решения, находчивость в нестандартных ситуациях, масштабность мышления и другие личностные качества студента, то есть элементы компетенций. Для ответов на вопросы достаточны «запоминание» и «понимание» материала учебной дисциплины.

Таким образом, каждый тест содержит задачи четырех уровней сложности, решение которых оценивается по четырехмерной шкале: ответы на первый и второй вопросы – соответственно в 10 и 14 баллов, результаты решения третьего и четвертого заданий – в 30 и 46 баллов. Суммарный рейтинг тестирования итоговых знаний по учебной дисциплине составляет 100 баллов. После формализации и модулирования программного материала по категориям познания может быть построена иерархическая модель категорий познания как инструмент квалиметрии уровней познания и профессиональной компетентности студента (на этапах обучения) и выпускника.

Ниже приведена примерная матрица иерархической модели категорий познания программного материала, реализованная при тестировании итоговых знаний по учебной дисциплине ТКГШ.

$$M = \begin{pmatrix} i & & & & \bar{y}_i \\ 1 & x_{11} & \cdots & x_{1n} & y_1 \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots & \vdots \\ p & x_{p1} & \cdots & x_{pn} & y_p \end{pmatrix}$$

где i – идентификационный номер студента; p – количество студентов (в группе); x_{ij} – рейтинг (в баллах) ответов студентов на задания j -х категорий познания программного материала (КППМ); j – номер КППМ; n – количество КППМ; \bar{y}_i – итоговый рейтинг ответов i -го студента (рейтинг тестирования); $\bar{y}_i = \bar{x}_i = \sum_{j=1}^n x_{ij}$; $\bar{x}_j = \left(\sum_{i=1}^p x_{ij} \right) / p$ – средний рейтинг ответов студентов по j -м КППМ; $\bar{\varphi} = \bar{y} / p$ – средний рейтинг ответов студентов группы (средний балл).

В результате анализа итогов тестирования установлено, что элементы компетентности проявили 46 % студентов, выполнивших задание с рейтингом 75 баллов и выше, за ответы на вопросы они получили по 56-92 балла; 23 % студентов по результатам выполнения заданий получили лишь по 25-40 баллов, а их ответы на первый и второй вопросы оценены в пределах 48-75 баллов, что свидетельствует о наличии у них только общих знаний.

Результаты тестирования показали, что менее половины студентов лишь проявили элементы профессиональной компетентности и личностные качества, необходимые в профессиональной деятельности. Конечно, по результатам тестирования одной специальной учебной дисциплины, даже базовой нельзя делать выводы об уровне компетентности студентов специальности в целом, тем более выпускников, однако совершенно очевидно, что компетентностный подход при изучении учебных дисциплин, особенно специальных, должен стать приоритетным.

Описанная выше методика квалиметрии категорий познания дает лишь приближенную оценку уровня компетенций, приобретенных студентами при изучении учебных дисциплин, однако позволяет получить некий вектор, в направлении которого следует двигаться. Представляется целесообразным проводить госэкзамен по тестам, включающим задания

(вопросы) различного уровня сложности, проблемности, отражающим уровень не только профессиональных знаний, но и профессиональных компетенций. Это дает возможность квалиметрии уровня достижения поставленных целей.

Итак, результатами подготовки выпускника должны стать усвоенные знания и осво-

енные компетенции, а на основании их идентификации и квалиметрии должна осуществляться верификация качества подготовки требованиям ГОС ВПО, квалификационной характеристике выпускника и требованиям потребителя, а также оцениваться валидность образовательных технологий подготовки выпускников.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ГИБРИДНЫХ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ

И. О. Пятковский, О. И. Пятковский

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

В современных условиях для повышения эффективности деятельности вуза и обеспечения его конкурентоспособности на рынке образовательных услуг и рынке труда необходимо решить ряд задач, направленных на совершенствование качества подготовки специалистов. В частности, к первоочередной проблеме можно отнести недостаточно гибкое реагирование системы высшего образования на изменяющуюся конъюнктуру и требования рынка труда, а именно: несоответствие структуры специальностей и количества выпускников вузов спросу на молодых специалистов на рынке труда; несоответствие качества характеристик выпускников требованиям работодателей.

В связи с этим, в настоящее время в вузах страны происходит коренной пересмотр подхода к управлению качеством образования на основе создания современных информационных систем поддержки принятия решений. Важной функцией в системе управления подготовкой студентов вуза является оценка и комплексное прогнозирование профессиональной пригодности выпускников, а также других компонентов качества высшего образования [1].

Подходы к разработке методов и алгоритмов решения задач анализа качества высшего образования, маркетинговых исследований и трудоустройства выпускников приведены в ряде работ. На российском рынке предлагается немало программных продуктов, относящихся к классу аналитических систем. Они различаются как по спектру действующих показателей, так и по реали-

зованным в них подходам к решению основных задач оценки и прогнозирования деятельности учебных заведений. Однако, как показывают исследования, в данных разработках недостаточно полно используются современные методы и модели, позволяющие с гораздо большей точностью осуществлять функции интеллектуальной поддержки принятия решений в системах управления качеством образования вуза.

Следует особо отметить практическое отсутствие работ по созданию единого подхода к формированию иерархических гибридных моделей оценки и прогнозирования компонентов качества высшего образования, включающих различные методы представления знаний, в том числе: аналитические, логико-лингвистические, нейросетевые [2]. Поэтому, разработка моделей, методов, алгоритмов и программных комплексов для решения сложных задач оценки и прогнозирования компонентов качества высшего образования для содействия эффективному трудоустройству выпускников вузов является современной актуальной проблемой.

Аналитическая система оценки и прогнозирования компонентов качества высшего образования реализует гибридную экспертную систему. В основе построения таких систем лежит гибридная модель представления знаний. Она представляет собой иерархию неформализованных задач в виде ориентированного графа без циклов и петель. Гибридная модель представления знаний имеет определенные преимущества: свойство адаптивной настройки на проблемную область, за

счет возможности применения различных методов решения в узлах графа связей задач. Благодаря этому достигаются существенно лучшие результаты при решении неформализованных задач оценки и прогнозирования качества образования выпускников вуза.

Процесс решения задач оценки и прогнозирования в рамках гибридной экспертной системы представляет собой последовательное решение следующих задач: настройка гибридной экспертной системы на предметную область; построение иерархии задач; выбор метода решения для каждой задачи; формирование баз знаний для всех используемых методов по каждой сопоставленной им задаче; расчет оценки, прогноза; интерпретация и объяснение полученных значений целевых показателей [3].

В гибридной экспертной системе в графе связей задач используются методы решения – правила продукции, многослойные нейронные сети прямого распространения с сигмоидной функцией активации и аналитические зависимости. Нейросетевые решатели, реализующие функцию оценки имеют оригинальную конструкцию, обеспечивающую их устойчивое функционирование в динамической экспертной системе оценки и прогнози-

рования компонентов качества высшего образования.

В результате проведенных исследований в качестве эксперимента была разработана структура гибридной экспертной системы для оценки профессиональной пригодности выпускников вуза. В модели учитывается качество полученного высшего образования выпускников на примере оценки профпригодности к выполнению типовой профессиональной задачи (ТПЗ) специалиста в области прикладной информатики в экономике. ТПЗ заключается в разработке автоматизированной экономической информационной системы (АЭИС). На основе системного подхода к анализу предметной области была разработана модель решения задачи для гибридной экспертной системы, которая имеет тридцать шесть узлов. Узлы дерева представляют собой неформализованные задачи, для решения которых применяются нейросетевые методы, аналитические формульные зависимости, правила продукции и оценки экспертов.

Целевая вершина модели – «Оценка соответствия характеристик выпускника требованиям типовой профессиональной задачи «Разработка АЭИС» определяется зависимостью: $S = F^0(P, L, R)$ (рисунок 1), где

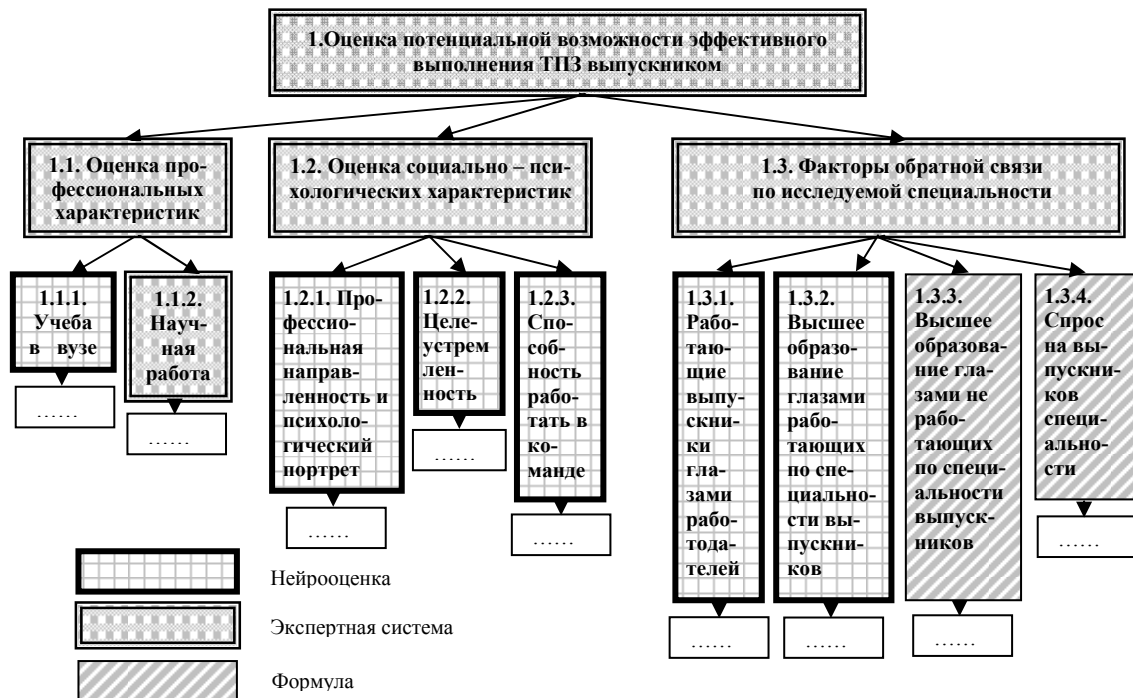


Рисунок 1 – Структура модели оценки профпригодности выпускников к решению задачи «Разработка АЭИС»

P – оценка соответствия профессиональных характеристик выпускника требованиям вакансии; L – оценка соответствия личностных (социально-психологических) характеристик выпускника требованиям вакансии; R – оценка качества образования выпускника вуза в соответствии с факторами обратной связи. Для оценки соответствия выпускника требованиям ТПЗ используется метод решения задачи – экспертная система с моделью представления знаний «Правила продукции». Для формирования базы знаний экспертной системы используются знания опытных специалистов в областях подбора персонала и разработки автоматизированных экономических информационных систем.

Была произведена настройка разработанной модели оценки профпригодности выпускников, а также экспериментальные исследования по подбору выпускников специальности «Прикладная информатика в экономике» (ПИЭ) АлтГТУ в соответствии с заявками организаций.

В результате настройки узлов модели были получены обученные нейросети, наиболее качественно классифицирующие тестовые выборки; правила продукции экспертных систем, аналитические зависимости.

Настроенная гибридная экспертная система использовалась для классификации выпускников 2006 года специальности ПИЭ

АлтГТУ по критериям профпригодности к выполнению типовой профессиональной задачи «Разработка АЭИС».

Проверка объективности результатов вычислительного эксперимента осуществлялась методом экспертной оценки [4]. Для этого была создана группа опытных экспертов, в состав которой вошли заведующие выпускающих кафедр, представители отдела маркетинговых исследований и службы трудоустройства выпускников, работающие выпускники и работодатели. Анализ проведенной экспертизы показал вполне приемлемые и эффективные для практики результаты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Калаков, Н. И. Глобалистическая прогностика как междисциплинарная наука: на материале исследования прогнозирования социально-образовательных процессов [Текст] / Н. И. Калаков. – М.-Ульяновск : УЛГУ, 2007. Т.1. – 514 с.
2. Горбань, А. Н. Нейронные сети на персональном компьютере [Текст] / А. Н. Горбань, Д. А. Россиев. – Новосибирск : Наука, 1996. – 276 с.
3. Пятковский, О. И. Интеллектуальные компоненты автоматизированных информационных систем управления предприятием [Текст] : монография / О. И. Пятковский. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 1999. – 351 с.
4. Евланов, Л. Г. Экспертные оценки в управлении [Текст] / Л. Г. Евланов, В. А. Кутузов. – М. : Экономика, 1978. – 133 с.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ВУЗА

С. Ю. Фетисова

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

На современном этапе развития и реформирования системы высшего образования маркетинговые исследования, проводимые вузами, становятся одним из важнейших направлений его маркетинговой деятельности.

Одно из направлений исследований – получение прогнозных значений спроса на специальность вуза со стороны абитуриентов с учетом внешних и внутренних факторов, влияющих на уровень спроса.

Для создания высокоэффективной системы маркетинговых исследований спроса на специальность необходимо разрабатывать и использовать систему постоянного слежения за окружающими макро- и микросредой и

хранения данных с тем, чтобы они могли анализироваться в будущем.

Сложность реализации подобной системы состоит в том, что информация, с которой предстоит работать этой системе, является чаще всего плохо структурированной и трудно формализуемой. Еще один немаловажный момент – это ее большие объемы.

Таким образом, встает вопрос о привлечении информационных технологий, как для обработки данных, так и для дальнейшего их анализа.

Эта проблема активно разрабатывается, начиная с 2004 г. силами преподавателей, аспирантов и студентов кафедры «Информационные системы в экономике» АлтГТУ.

На сегодняшний день в сфере наших интересов – влияние на спрос внешних (объективных) факторов: политических, экономических, социальных, демографических; анализ спроса на специальности вуза за предыдущие периоды, и др.

Одним из актуальных направлений является проблемам анализа конкурентоспособности специальности вуза, так как, по мнению автора тезисов и на основе его профессионального опыта, конкурентоспособность специальности и интерес к ней со стороны абитуриентов, как правило, определяется такими же факторами.

Факторы, влияющие на конкурентоспособность специальности, складываются из показателей, характеризующих вуз в целом, и показателей специальности этого вуза, в частности.

Определяя показатели, влияющие на конкурентоспособность специальности, мы, в основном, опирались на данные исследования предпочтений абитуриентов, проводимого во время приемных кампаний в течение последних 5 лет, а также на основные законодательные документы, регламентирующие деятельность вузов.

Формула получения интегрированного значения конкурентоспособности выглядит следующим образом:

$$K=V+S, \quad (1)$$

где K – это конкурентоспособность специальности вуза;

V – показатель вуза в целом;

S – показатель специальности.

На сегодняшний день разработана версия информационной подсистемы получения интегрированного значения показателя, характеризующего специальность вуза (расчет показателя S) в рамках всей ИС анализа конкурентоспособности специальности.

На рисунке 1 представлена модель подсистемы оценки конкурентоспособности специальности вуза без учета общевузовских факторов.

Когда была проведена оценка всех "за" и "против", программной платформой реализации ИС избран Borland Delphi в качестве клиента работы с базой данных. Локальная база данных (в которой хранятся данные) представлена в таблицах Fox Pro.

Так как система еще не реализована полностью и не внедрена в отделе маркетинговых исследований, а также не налажена «обратная связь» с другими вузами для полного сбора данных, необходимых для расчета конкурентоспособности, то был проведен экспериментальный расчет комплексного показателя конкурентоспособности специальности вуза. Всего в эксперименте участвовало три вуза. На рисунках 2, 3, 4 представлены отчеты, графики, сформированные в информационной подсистеме.

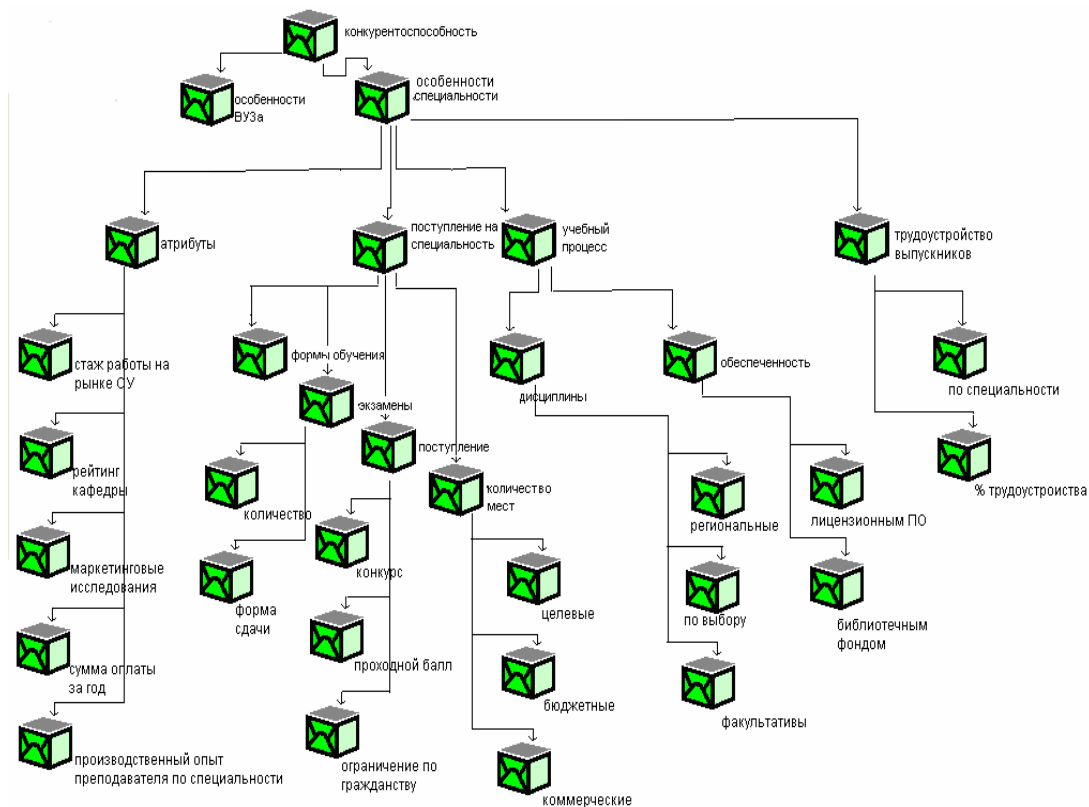


Рисунок 1 – Модель оценки конкурентоспособности специальности вуза

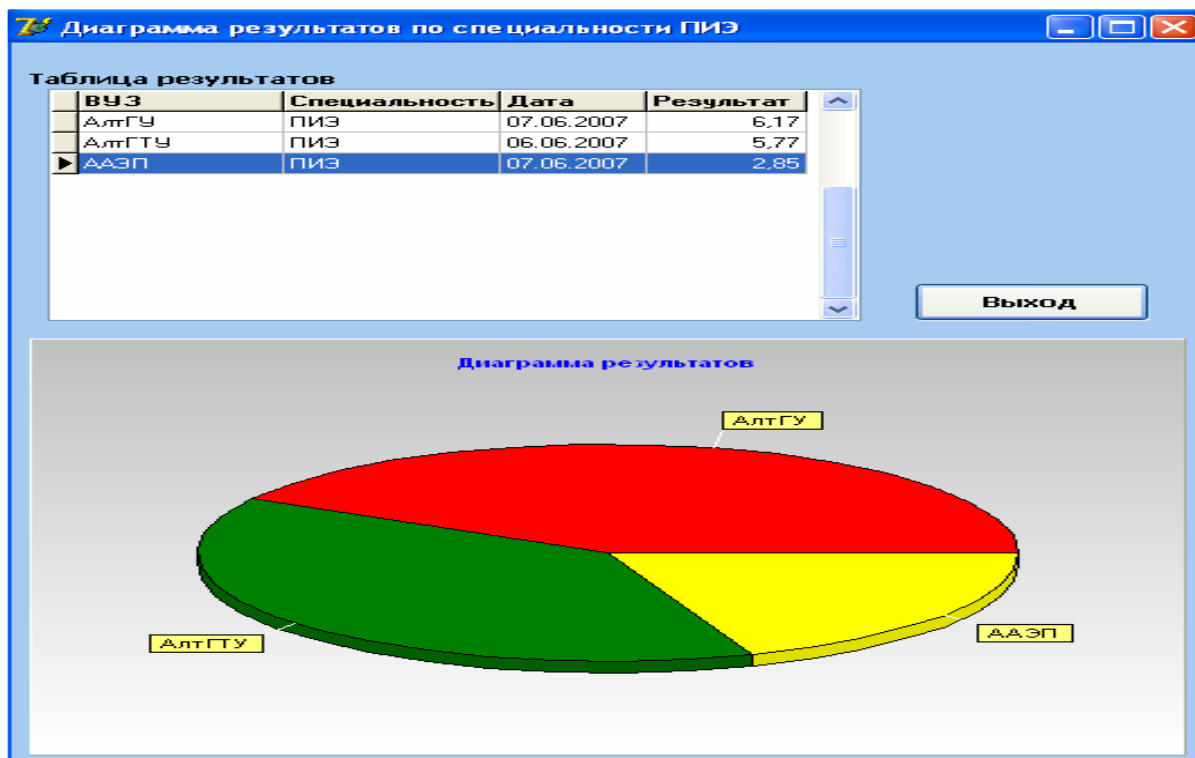


Рисунок 2 – Диаграмма результатов анализа конкурентоспособности специальности ПИЭ по трем вузам г. Барнаула

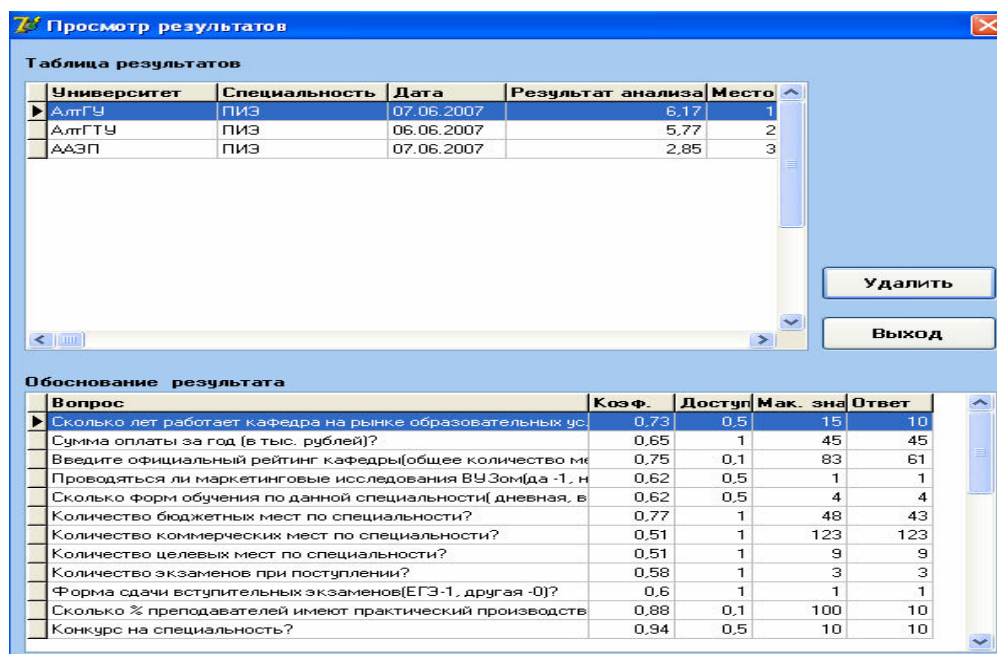


Рисунок 3 – Отчет о результатах анализа конкурентоспособности специальности ПИЭ по трем вузам г. Барнаула с демонстрацией результатов анкетирования (сбора данных)

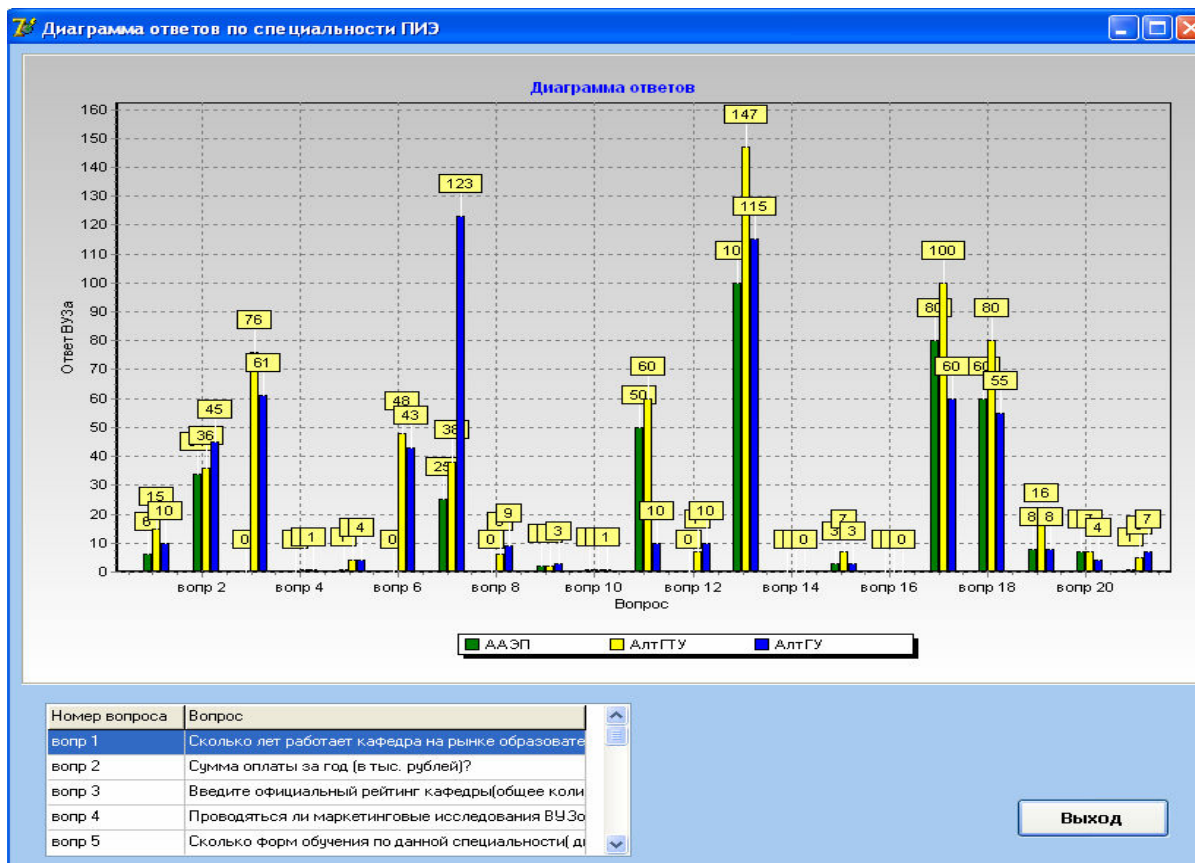


Рисунок 4 – Диаграмма ответов на вопросы анкеты в разных вузах (сбор данных)

Внедрение описанной ИС поможет определить показатели, в которых специальность нашего вуза уступает другому вузу, и представить эту разницу численно и графически; скорректировать план маркетинга вуза

с целью привлечь большее число абитуриентов.

В данный момент разрабатывается подсистема расчета показателя V – учет особенностей вуза в целом.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТАМИ ПУТЕМ АНКЕТИРОВАНИЯ

Т. Б. Радченко, А. М. Головачев, М. В. Доц

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

Процесс обучения является результатом творческой работы преподавателя с одной стороны и желанием студента получить искомого знания с другой. Успех преподавательской деятельности зависит от многих факторов. Обеспеченность научно-обоснованной учебной программой, набором методик, материалов, наглядных пособий, возможность прикладного использования полученных знаний – все это составляющие про-

цесса обучения. Но немаловажную роль при этом играют личные качества человека.

Каждый студент оценивает качество полученных образовательных услуг, в том числе имеет свое собственное мнение о людях, дающих ему новую информацию в рамках учебной программы. Компетентность, доступная и интересная подача материала, справедливое отношение ко всем учащимся в группе, чувство юмора – вот далеко не пол-

ный список критериев оценки студентами своих преподавателей.

Этапами исследования общественного мнения студентов являются:

1. Определение цели проведения исследования.
2. Выбор метода проведения исследования.
3. Составление вопросника.
4. Определение группы респондентов.
5. Проведение исследования.
6. Анализ полученных результатов.

Целью проведения опросов студентов является выявление рейтинга преподавательского состава кафедры как составляющей оценки качества образования в целом. Таким образом, отмечаются сильные и определяются слабые стороны преподавателей, что позволяет вносить коррективы при последующей подготовке курсов.

Существуют различные методы опроса общественного мнения. Наиболее распространены интервьюирование и анкетирование, каждое из которых имеет свои разновидности. Интервьюирование может проводиться лично, а также по телефону. Анкетирование может быть открытым, либо анонимным.

Вопросник должен охватывать все формы учебного процесса и личностные качества преподавателя, а также иметь возможность высказать свои собственные пожелания для повышения качества получаемых образовательных услуг. Кроме того, важными являются вопросы об удовлетворенности студентом выбора специальности, а также о полноте преподаваемых дисциплин, желании расширить знания о предмете на дополнительных или факультативных занятиях.

Открытое анкетирование предполагает наличие вопросов о самом респонденте: его

пол, возраст, специальность, курс. Такая дополнительная информация позволяет делить полученные данные на группы схожести (в случае опроса студентов разных курсов и специальностей, обучающихся на той или иной кафедре). Анкетирование в общем случае предполагает следующие типы ответов: да/нет, либо оценка в баллах, что, несомненно, облегчает анализ полученной информации, но ограничивает понимание сложившегося мнения.

Очевидно, что объективность полученных оценок методом анонимного анкетирования будет выше, чем при опросе респондентов лично или по телефону горячей линии. Кроме того, анкетирование не связано с существенными затратами на проведение и анализ полученных результатов. Проведение опроса рекомендуется проводить для максимально большого количества студентов одновременно.

Такое исследование общественного мнения можно проводить не только для обучающихся студентов, но и для окончивших вузы, добавляя при этом вопросы о рейтинговой оценке предметов. Проведение исследований путем анкетирования окончивших вуз позволит выявить наиболее востребованные предметы конкретной специальности. И соответственно разработать программу специальности и рабочие программы для каждого предмета с учетом требований работодателей, предъявляемых к специалистам.

Таким образом, исследование общественного мнения необходимо для выявления слабых и сильных сторон преподавателей, корректировки учебно-методических программ специальностей и, следовательно, повышения качества образования в целом.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ НИРС АлтГТУ им. И. И. ПОЛЗУНОВА

М. В. Радченко, В. С. Киселев, Т. Б. Радченко

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) – одна из главных составляющих формирования профессиональных и деловых качеств студентов вузов – будущих специалистов. В показатели состояния НИРС входит участие студентов в различных конференциях, выставках и конкурсах, а также

разработка при участии студентов объектов интеллектуальной собственности (патентов на изобретение и авторских свидетельств на полезную модель), компьютерных программ, и др. [1]. Эти показатели позволяют наиболее полно охарактеризовать научно-исследовательскую работу студентов выпускающих

кафедр и произвести оценку деятельности этих кафедр по организации НИРС студентов.

Однако анализ Положения о научно-исследовательской работе студентов [1] выявил некоторые неточности, которые крайне негативно влияют на объективность оценки показателей НИРС.

Следует заметить, что во-первых, в АлтГТУ оценке деятельности по организации НИРС подвергаются исключительно выпускающие кафедры, при этом кафедры общих дисциплин практически не участвуют в организации НИРС, хотя проводят вузовские олимпиады по общим дисциплинам. Кроме того, студенты младших курсов практически не участвуют в научной деятельности, при том, что формирование мировоззрения будущих специалистов происходит именно в это время. Таким образом, привлечение невыпускающих кафедр к организации НИРС является проблемой, требующей скорейшего решения.

Во-вторых, при анализе показателей состояния НИРС возникает сомнение в правильности весовых коэффициентов данных показателей. Так, например, весовые коэффициенты международных и всероссийских конференций больше вузовских более чем в 10 раз, тем самым уничтожается статус собственных конференций и снижается их значимость.

Также существует внутреннее несоответствие между показателями НИРС – все показатели должны отражать количество студентов, принимающих участие в НИРС. Однако при анализе участия студентов в разработке объектов интеллектуальной собственности принимается во внимание только число поданных заявок и число полученных патентов и свидетельств. Содержание патента это наивысшая модель интеллекта А такой подход к оценке также снижает значимость решенной задачи и вклада каждого студента.

Также вызывает сомнение правильность отнесения количества выпускников, поступивших в аспирантуру к научно-исследовательской работе студентов.

В-третьих, при расчете показателей состояния НИРС не учитывается число сотрудников кафедр, занятых непосредственно организацией научно-исследовательской работы студентов. Также абсолютно не учитывается общее число студентов профилирующих кафедр.

Таким образом, является целесообразным пересчет значений весовых коэффициентов с целью устранения найденных неточностей.

Так же с целью учета числа занятых организацией НИРС сотрудников кафедр необходимо ввести поправочный коэффициент $k_{НИРС}$, позволяющий оценивать НИРС кафедр, отнесенную к количеству данных сотрудников и общему числу студентов, обучающихся на данной кафедре:

$$k_{НИРС} = \frac{BK}{\mathcal{Q}_{СОТР} \cdot \mathcal{Q}_{СТУД}},$$

где BK - итоговый весовой коэффициент;

$\mathcal{Q}_{СОТР}$ - число сотрудников кафедры;

$\mathcal{Q}_{СТУД}$ - общее число студентов, обучающихся на специальности.

Введение данного коэффициента позволит получать более объективные данные по уровню организации кафедрами АлтГТУ научно-исследовательской работы студентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Положение о научно-исследовательской работе студентов Алтайского государственного технического университета. СМК ОПД 01-34-2007. – Барнаул : АлтГТУ, 2007.

МОНИТОРИНГ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КАЧЕСТВО НАБОРА АБИТУРИЕНТОВ НА СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Т. Е. Лютова

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

Строительная отрасль является одной из важнейших и перспективной для нашего региона. Поэтому вопросы качественного на-

бора на строительные специальности АлтГТУ являются очень значимыми и актуальными.

Интенсивное развитие строительной индустрии заставляет обращать особое внимание на вопросы качественной подготовки инженерных кадров.

К основным факторам, негативно влияющим на набор абитуриентов и подготовку кадров для строительства можно отнести:

- ухудшение демографической ситуации в стране;
- низкая общая базовая школьная подготовка, особенно абитуриентов из сельских школ;
- снижение престижности инженерного труда;
- изучение достаточно сложных дисциплин в процессе обучения на СТФ;
- большая конкурентность других специальностей в нашем и других вузах.

Несмотря на эти и ряд других негативных обстоятельств, преподаватели строительного-технологического факультета ведут большую и активную профориентационную работу в школах, училищах, колледжах и предприятиях Алтайского края – это беседы с будущими абитуриентами и их родителями;

- на время зимних каникул задействованы для проведения профориентации иногородние студенты, а также студенты строительных отрядов «Снежный десант»;

- преподаватели принимают участие в проведении ярмарки знаний, дня открытых дверей;

на факультете разработаны рекламные материалы – буклеты СТФ, календарь СТФ, буклеты специальностей, которые распространяются по всем районным комитетам образования Алтайского края, школам, предприятиям.

Постоянно проводимый сотрудниками приемной комиссии СТФ мониторинг факторов, влияющих на качество набора абитуриентов позволяет делать следующие выводы:

1. Для обеспечения качественного набора абитуриентов на строительные специальности необходимо не только в городских, но и в сельских школах организовать профильные классы по специальностям.

2. Активизировать и расширять дистанционную форму репетиционной подготовки к сдаче ЕГЭ.

3. Большую позитивную роль сыграло бы создание рекламных роликов на CD или DVD дисках о специальностях, кафедрах и преподавателях СТФ с презентацией этих дисков во время проведения профориентационной работы в школах и во время ярмарок знаний.

4. Не один раз весной, а достаточно часто и регулярно проводить дни открытых дверей для школьников и их родителей.

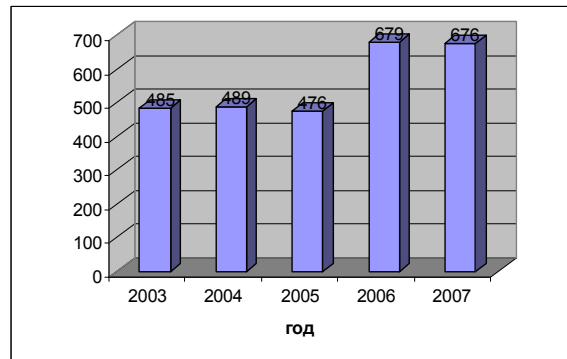


Рисунок 1 – Количество поданных заявлений абитуриентами на СТФ

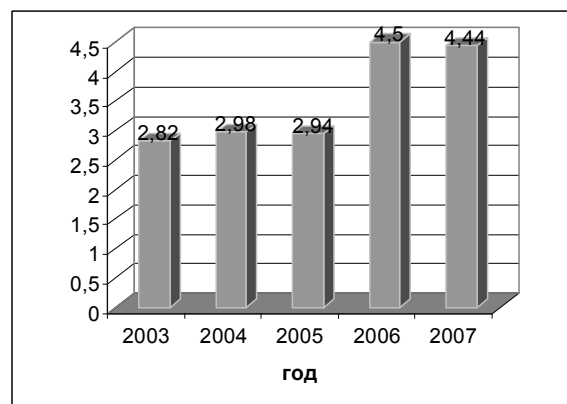


Рисунок 2 – Конкурс на СТФ

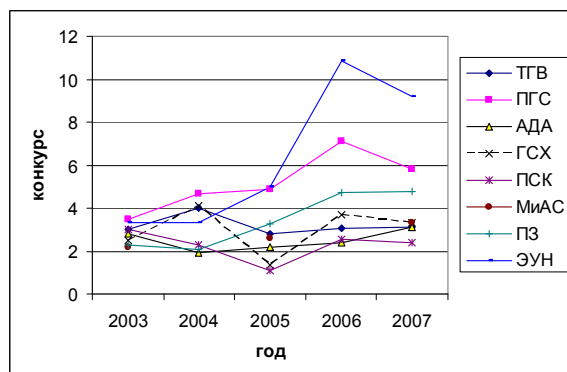


Рисунок 3 – Конкурс по специальностям СТФ

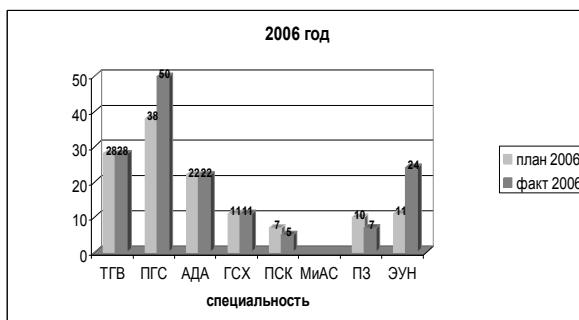


Рисунок 4 – Количество внебюджетных мест

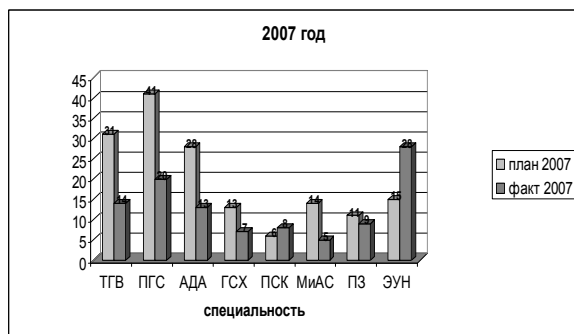


Рисунок 5 – Количество внебюджетных мест

При проведении профориентационной работы необходимо искать и использовать свежие, незаформализованные и не скучные формы аттестационной и профориентационной работы со школьниками.

И еще, это работа должна быть не эпизодической, а постоянной и целенаправленной, тогда и будут результаты даже при наличии значительного количества негативных факторов.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕСТИРУЮЩИХ ПРОГРАММ НА КАФЕДРЕ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

М. Ю. Хлутчин

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

Внедрение системы менеджмента качества образования в высших учебных заведениях потребовало изменения не только самих методов обучения студентов, но и пересмотра системы оценки качества обучения. Проблема объективной оценки полученных студентом знаний сопровождается высшее образование практически с момента его зарождения. Взаимодействие преподавателя и обучаемого неизбежно связано с появлением субъективной составляющей в процессе контроля результатов усвоения учебного материала. Влияние субъективности на оценку зависит от многих факторов:

- тип дисциплины;
- личная неприязнь;
- формулировка вопросов;
- тип тестирования;
- коммуникабельность студента.

Общеизвестно, что оценивать текущие и остаточные знания по точным дисциплинам легче, чем, например, по гуманитарным. В первом случае, обычно, преподаватели требуют заучивания расчетных формул, т. е. «зубрили» имеют заведомо большие шансы на высокую оценку, хотя могут хуже разбираться в сути вопросов. Личная симпатия/неприязнь к студенту часто приводит к необоснованному завышению/занижению итогового балла. Хотя в некоторых случаях это может быть морально оправдано, т. к. преподаватель знает, что студент списывает, не посещает занятия и т. д. Изменение формулировки вопроса зачастую ставит тестируемого в тупик, особенно если ответы просто заучивались на соответствие стандарт-

ным вопросам (из книги или методического пособия). Письменные и устные формы тестов могут давать совершенно различные результаты в одной тестируемой группе. Это может быть связано с особенностями мышления студентов, умением списывать, импровизировать и т. д. Также известно, что студенты с «подвешенным» языком имеют большие шансы получить более высокую оценку при устном тестировании за счет умения «заговорить» преподавателя и импровизации даже при низком уровне знаний.

Основная задача качественной оценки текущих и остаточных знаний у обучаемых является полное исключение субъективной составляющей, как со стороны преподавателя, так и студента. Это возможно за счет применения независимых и глубоко проработанных технологий тестирования. Использование вычислительной техники, безусловно, реальная альтернатива традиционным методам оценки знаний. Беспристрастность оценки обеспечивает исключение второго и пятого пунктов из вышеописанных. Задание четко ограниченного времени тестирования и однотипность тестовых заданий ставит всех студентов в равные условия. Тем не менее применение электронных тестирующих программ вызывает обычно ряд вопросов. Как правило, тестирующие программы построены по принципу выбора правильного ответа из нескольких предложенных. Это само по себе более примитивно, чем традиционный тест. Вариант теста на полное соответствие вводимого понятия требует однозначной трактовки вопроса и краткого ответа (одно, два слова), что

далеко не всегда возможно (особенно в случае с формулами). Зачастую вопросы в тестах являются наводящими, а ответы легко угадываются. К положительным особенностям тестирующих программ можно отнести то, что они выдают вопросы и варианты ответов в случайном порядке (нельзя пометить нужный вариант ответа).

Улучшение качества тестирования с помощью электронных тестов возможно за счет следующих мероприятий:

- глубокая и тщательная проработка вопросов и вариантов ответа;
- увеличение числа вопросов за счет их повторяемости с различной формулировкой;
- составление «хитрых» вопросов, требующих от студентов смекалки, а не только умения заучивать.

На кафедре «Теплогазоснабжение и вентиляция» АлтГТУ при внедрении электронных методов тестирования было отмечено следующее. По дисциплине «Дымоходы» по ходу семестра дважды тестировалась группа студентов из семнадцати человек на текущее знание предмета. Вопросы по обоим тестам были заранее предоставлены студентам для подготовки. Первый тест был составлен по традиционной методике на выбор одного варианта ответа из предложенных. Заданий было восемь. Средняя успеваемость по группе составила 91 балл. Вопросы были простые и поддавались заучиванию. Второй тест был составлен с более глубокой проработкой и содержал 11 заданий с многовариантными вопросами. На некоторые вопросы существовало более одного правильного ответа и предлагалось указать все, в противном случае оценка пропорционально снижалась. Несмотря на то, что тестируемые были извещены об особенностях теста, средняя успеваемость на этот раз составила лишь 45 баллов. Как показал дальнейший опрос, многие

вопросы за счет отличной от традиционной формулировки ставили студентов в тупик или заставляли сомневаться в правильности верного ответа. При повторном прохождении теста оценки естественно повысились, но не настолько, как в первом тесте.

Данный эксперимент показал хороший потенциал данного метода тестирования в совокупности с новым подходом. Тщательная проработка формулировки вопросов и вариантов ответов может нивелировать традиционный недостаток тестов на выбор варианта ответа. В случае с воспроизводимостью студентом расчетных формул по некоторым дисциплинам этот подход даже более положителен. Вместо заучивания формулы без ее понимания, студент вынужден анализировать и соображать. Формулировка вопроса «Как изменится величина «Y», если увеличится/уменьшится величина «X» заставляет рассуждать логически (причинно-следственная связь) и выявлять физический смысл формулы, что лучше способствует пониманию процесса или явления.

Научить студента анализировать и «дойти своим умом» – одна из основных задач преподавателя, так как в реальной жизни и работе умение заучивать и запоминать почти всегда менее важно, чем «соображать» и разбираться. Умение применять полученные знания на практике в значительной степени зависит от способа овладения ими. «Вызубренное» забывается очень быстро, а полученное в результате мыслительной деятельности врезается в память надолго.

Необходимо также отметить, что применение прогрессивных методов оценки качества образования предъявляет новые требования к самому образовательному процессу. Необходимость внедрения новых методов преподавания и организации самостоятельной работы студентов назрела уже давно.

МНОЖЕСТВЕННО-ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ СТУДЕНТА

Г. Н. Леонов, В. Л. Орлов

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

Правильно выставленная оценка за знания студента является важнейшим фактором качественного образования. Если брать определенные этапы обучения в виде временного модуля, как четверть, семестр, то мно-

жеством знаний за этот период можно взять всю совокупность знаний, которые должны быть усвоены. С вероятностной точки зрения это множество является достоверным событием E и её вероятность равна $P(E)=1$. Если

знаний нет, то это невозможное событие \bar{E} с вероятностью $P(\bar{E})=0$. Если же обучающийся усвоил лишь некоторую часть необходимых знаний, то вероятностная мера этих знаний будет в пределах $0 < P < 1$. Это означает, что доле усвоенных знаний должна соответствовать вероятность P .

При письменном тестировании по таким дисциплинам, как математика и физика, все правильные ответы дают достоверное событие с вероятностью $P(E)=1$, а все неправильные ответы соответствуют невозможному событию с вероятностью $P(\bar{E})=0$. Долю правильно решённых задач можно приравнять соответствующей вероятности P . Возникает вопрос, за что можно ставить ту или иную оценку, либо в баллах, либо традиционно оценивать в виде «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»?

По определению к знаниям не применимо логическая дизъюнкция «или это знание, или это знание», а применимо логическая конъюнкция «и это знание, и это знание». Это соответствует тому, что множество "объем последующих знаний" ложится на множество "предыдущие знания". Так как доля усвоенных знаний может быть приравнена соответствующей вероятности, то, по-видимому, можно выразить в виде вероятности и объем усвоенных знаний на последующем этапе по вероятностям предыдущих этапов.

Общеизвестно, что запомнить – не значит осознать, а заучить – не то же, что осмыслить. Из этого следует, что объем, т. е. доля правильных ответов за экзаменационный тест, не означает объема усвоенных знаний. Качество же образования определяется объемом именно усвоенных знаний. Таким образом, исходя из логической конъюнк-

ции, вероятностная оценка за определенный i -й этап изучения дисциплины, например за семестр, должна определяться следующим образом:

$$P_i^{yc} = P_{i-1}^{yc} \cdot P_i$$

где P_i^{yc} – вероятностная оценка за i -й этап изучения дисциплины;

P_{i-1}^{yc} – вероятностная оценка за $(i-1)$ -й этап изучения дисциплины;

P_i – доля правильно решенных задач за экзамен i -го этапа.

Так объем усвоенных, т. е. накопленных знаний является базой для усвоения знаний на последующих этапах обучения, то оценка за i -й этап должна определяться по вероятности P_i^{yc} .

Вероятностная оценка	Оценка	Баллы
$0 \leq P_i^{yc} \leq 0,5$	2	0-24
$0,5 < P_i^{yc} \leq 0,75$	3	25-49
$0,75 < P_i^{yc} \leq 0,9$	4	50-74
$0,9 < P_i^{yc} \leq 1,0$	5	75-100

По-видимому, положительные оценки должны ставиться при $P_i^{yc} > 0,5$, а неудовлетворительные при $P_i^{yc} \leq 0,5$. С учетом применяемой у нас 100-балльной шкалы, нами рекомендуется следующая шкала.

Исходя из формулы, можно говорить о том, что повысить уровень P_i^{yc} можно повышая уровень P_{i-1}^{yc} и повышая уровень (долю) выученного на очередном этапе обучения.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ОПТИМАЛЬНОГО ПСИХИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ КАЧЕСТВЕННОГО УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Е. Г. Никифорова, К. А. Никифоров

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»,
Алтайская академия экономики и права
г. Барнаул

Процессу формирования знаний при обучении придается решающее значение. С точки зрения психолого-педагогической науки знания – это сформированные в психике обу-

чаемого образы. Однако эти образы не могут быть сформированы вне и без усилий самого обучаемого и внедрены, «имплантированы» извне в его психику. По определению Ж. Пи-

аже, учение есть совокупность способов и видов активности человека по приобретению индивидуального опыта. Создание оптимальных условий для реализации активности, самостоятельности, инициативности учащегося при обучении – важнейшая задача, возникающая всякий раз при организации процесса обучения [3].

Одним из необходимых условий создания оптимальной для обучения обстановки на занятиях является реализация принципа оптимального психического напряжения. Существует определенная категория психических процессов, которые зависят одновременно от общего типа нервной системы и от ее функционального состояния в данный момент времени. Таковыми являются:

- 1) скорость образования ассоциаций;
- 2) скорость и точность движений;
- 3) сосредоточенность и устойчивость внимания;
- 4) следящие движения.

Полноценное протекание указанных психических процессов является необходимым условием успешности учебной деятельности индивида, а приведение нервной системы в адекватное функциональное состояние достигается именно при наличии оптимального нервно-психического напряжения. И нервно-психические перегрузки и недостаточные нервно-психические нагрузки приводят к нарушениям процессов восприятия и понимания учебного материала обучаемыми, и, значит, в конечном счете, к ухудшению качества знаний.

Нервно-психическое напряжение в процессе обучения возникает при осознании степени сложности предстоящей задачи (слабое нервно-психическое напряжение) и при наличии контроля результатов деятельности с последующей оценкой (среднее нервно-психическое напряжение). Психолого-педагогические исследования по проблеме оптимизации нервно-психических нагрузок приводят к выводу, что для людей со слабым по отношению к возбуждению типом нервной системы оптимальным является слабое напряжение, а для людей с сильным типом нервной системы – среднее [2].

Предлагается следующая реализация принципа оптимального психического напряжения на учебных занятиях. Контроль учебной деятельности каждого учащегося с последующей оценкой осуществляется при по-

мощи письменных опросов. При этом компенсацией степени тяжести нервно-психической нагрузки для учащихся со слабым типом нервной системы является выполнение двух необходимых условий: 1) материал, выносимый на опрос, должен быть знаком учащимся, проработан ими до степени «личного осознания достаточности» проработки; 2) неудачные результаты контроля могут быть исправлены, т. е. опрос можно переписать. Реализация этих условий на занятиях возможна, например, при такой организации последних, когда все оставшееся от опроса время посвящается *пониманию* нового материала и его отработке в индивидуальном порядке при консультировании у преподавателя.

Принцип оптимального психического напряжения может быть аналогично реализован при проведении рубежного контроля (контрольных работ по определенной теме), а также при организации итогового экзамена. Например, с целью уменьшения сложности предстоящей деятельности на экзамене уменьшить объем выносимой на контроль информации, т. е. проводить экзамен после изучения каждой темы–модуля с возможной последующей «пересдачей». Однако, основное значение при реализации принципа оптимального психического напряжения с целью достижения наилучших результатов в процессе обучения имеет именно реализация этого принципа на каждом учебном занятии, поскольку добротное «здание знания» может быть выстроено только из качественных «кирпичиков», создаваемых обучаемым ежедневно, ежеурочно, при решении каждой очередной учебной задачи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Выготский, Л. С. Лекции по педологии 1933-1934 [Текст] / Л. С. Выготский. – Ижевск : Изд-во Удмурт. ун-та, 1996.
2. Соловьева, С. А. Взаимное влияние силы нервной системы, психического напряжения и уровня мотивации на запоминание [Текст] / С. А. Соловьева // Вопросы психологии. – № 2. – 1972. – С. 53- 57.
3. Талызина, Н. Д. Управление процессом усвоения знаний [Текст] / Н. Д. Талызина. – М. : МГУ, 1975. – 315 с.
4. Якунин, В. А. Обучение как процесс управления. Психологические аспекты [Текст] / В. А. Якунин. – Л. : ЛГУ, 1988. – 203 с.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ПОНИМАНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ КАК УСЛОВИЕ КАЧЕСТВЕННОГО УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Е. Г. Никифорова

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

Проблема понимания в психолого-педагогической литературе продолжает оставаться актуальной и для современного уровня развития науки. Существуют следующие подходы к определению понятия понимания: 1) понимание как способность постичь смысл и значение чего-либо и достигнутый благодаря этому результат; 2) понимание как специфическое состояние сознания, фиксируемое субъектом как уверенность в адекватности воссозданных представлений. Исследования по проблеме понимания показали, что часто учащиеся привыкают оперировать словами, не понимая их смысла, и это становится для них нормой. Учение без понимания не только не способствует развитию обучаемого как личности: такое учение тормозит развитие индивида. Таким образом, занятия при обучении должны быть построены так, чтобы понимание воспринимаемого учебного материала обучаемыми стало для них естественной необходимостью, а требование научиться понимать и помочь понять – становится особо важным требованием, предъявляемым в настоящее время к профессиональным умениям преподавателя.

В педагогической технологии, применяемой автором в течение более двадцати лет в различной аудитории (школьники, студенты, лицеисты) при обучении математике, предлагается следующая реализация принципа понимания на занятии. Предлагается отказаться от каких бы то ни было опросов учащихся у доски. Текущий контроль усвоения материала переносится на письменные опросы всей группы, длящиеся от 5 до 15 минут. Оставшиеся 85 – 95 % времени занятия посвящаются пониманию и частично работе учебных навыков. Новый материал излагается небольшими, логически цельными порциями. После предъявления каждой порции материала необходимо дождаться момента, когда обучаемые осознают, что материал понят, и только после этого переходить к изложению следующей порции материала. Многие учащиеся выходят к доске, чтобы процесс решения примера был просмотрен преподавателем: «Скажите мне, где я ошибаюсь», а преподаватель должен еще добавить к этому вскрытую причину, почему обучаемый ошибается именно так. Некоторые

учащиеся обращаются за помощью преподавателя лишь тогда, когда дальше не могут продвигаться самостоятельно в решении задачи. Преподаватель не только подталкивает учащегося в нужном направлении, но и диагностирует причину остановки в процессе решения именно в этом месте, и т. д. Весь процесс общения преподавателя с обучаемыми направлен на ликвидацию непонимания в любом его проявлении, на любом уровне.

Техника педагогической поддержки процесса понимания текста (речи).

При психолого-педагогическом обеспечении процесса понимания текста (речи) его (процесс понимания) можно рассматривать на различных уровнях:

- 1) понимание слов;
- 2) понимание предложений;
- 3) понимание абзацев;
- 4) понимание всего текста.

Понимание слов – это представление образов предметов или явлений, которые обозначаются словами. Можно выделить следующие уровни объяснения слов: 1) предъявление предмета; 2) предъявление муляжа; 3) предъявление двумерного (плоского) изображения – чертежа, эскиза, рисунка, схемы и т. п.; 4) словесное описание; 5) описание через формулы, символы. Понимание терминов – это уже понимание определений, то есть, предложений. *Понимание предложений* предполагает установление связей между образами, стоящими за словами. При объяснении терминов определения должны даваться с помощью простых предложений, без сложных конструкций. Приведем пример неудачной фразы-пояснения к определению векторного произведения: «Вектор, перпендикулярный двум данным дает векторное произведение». Такая фраза воспринимается двусмысленно человеком, еще не усвоившим понятие векторного произведения: непонятно, описанный ли вектор дает (создает, рождает) векторное произведение или же наоборот, векторное произведение создает вектор, перпендикулярный данным векторам. Так что нужны более простые предложения, например, «Чтобы получить вектор, перпендикулярный двум векторам одновременно, можно данные векторы перемножить между собой векторно». При объяснении взаимосвязей

между понятиями требуется уже *понимание абзацев*. Это процесс установления связей между предложениями, обобщение этих связей и обозначение их какой-нибудь стержневой мыслью. Трудности учащихся на этом этапе могут быть связаны с тем, что из памяти «выпало» какое-нибудь свойство (или взаимосвязь) между понятиями, освоенное ранее. В задачу преподавателя входит распознать причину непонимания и вовремя напомнить соответствующую информацию или вернуться на более простой уровень понимания и ликвидировать непонимание термина или даже слова. *Понимание текста* (например, доказательства теоремы) означает установление связей между стержневыми мыслями отдельных порций (абзацев) информации. Если присутствовало понимание абзацев, предложений и слов, то для понимания текста требуются большие усилия памяти обучаемого и для того, чтобы помочь учащемуся в понимании на этом уровне, у преподавателя имеется меньше возможностей, т. е. основная нагрузка при понимании текста лежит на обучаемом. Конечно, преподаватель должен уметь предъявить краткий план текста (например, доказательства теоремы), схему логических связей его отдельных частей, всевозможные ссылки на свойства и взаимосвязи, изученные ранее и используемые в структуре данного текста; текст со сложной структурой должен быть разбит на фрагменты, и необходимо достичь понимания каждого из них.

Необходимые условия реализации принципа понимания на занятии:

- 1) доброжелательная обстановка в группе, настрой на работу, на выяснение всего, что не понятно; уверенность каждого обучаемого в том, что его непонимание не будет осмеяно, но обязательно будет ликвидировано;
- 2) задавать можно любые (даже «глупые» вопросы, относящиеся к пониманию рассматриваемого материала);

- 3) максимальная деликатность и терпимость преподавателя (иногда повторять одно и то же, возможно в разных вариациях приходится много раз, каждому спросившему по-своему);
- 4) достаточно хорошее знакомство преподавателя с предметом преподавания и глубокое понимание излагаемого материала;
- 5) умение преподавателя классифицировать непонимание обучаемого и найти нужную ассоциацию, слово, понятное данному учащемуся, желательное связанное с его прошлым личностным опытом;
- 6) объяснения и отработка первичных навыков заканчиваются тогда, когда обучаемые решат, что достаточно поняли излагаемый материал;
- 7) в соответствии с принципом оптимального психического напряжения следом за овладением новым материалом должен следовать контроль; причем для достижения именно оптимального, а не чрезмерного психического напряжения, учащиеся должны иметь возможность исправить неудачные результаты контроля, а рассматриваемые задания должны быть сильными.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колеченко, А. К. Энциклопедия педагогических технологий [Текст] : пособие для преподавателей / А. К. Колеченко. – СПб. : КАРО, 2001. – 368 с.
2. Талызина, Н. Д. Управление процессом усвоения знаний [Текст] / Н. Д. Талызина. – М. : МГУ, 1975. – 315 с.
3. Якунин, В. А. Обучение как процесс управления. Психологические аспекты [Текст] / В. А. Якунин. – Л. : ЛГУ, 1988. – 203 с.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА ПОДДЕРЖКИ КУРСА «РЕКЛАМА. ДЕЛОВОЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК» В АЛТГТУ

Н. Н. Симонова, Л. Н. Асташина

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

Современные компьютерные технологии на сегодняшний день используются во всех сферах деятельности человека. Подготовка

специалиста в любой области знаний включает в себя как минимум обязательную пользовательскую подготовку, компьютерная грамот-

ность становится одной из составляющих современного понимания образованного человека. Именно поэтому сегодня необходимо уделять серьезное внимание использованию средств новых информационных технологий в обучении английскому языку.

При обучении иностранным языкам в АлтГТУ используется несколько типов средств информационной поддержки:

1) готовые мультимедийные курсы обучения иностранным языкам "Интенсивный курс "Complete English" Т. Н. Игнатовой, "Английский язык для общения", "Профессор Хиггинс", аудиокорсы "Business Grammar Bulder", "Бизнес курс. Английский язык. Лингафонный курс" и другие, имеющиеся в медиатеке преподавателя (в том числе авторские электронные курсы, разработанные преподавателем на базе программных комплексов и адаптированные к конкретным группам обучающихся "Welcome to Barnaul!" и "Business English. Advertising", электронные лекции по основным разделам грамматики;

2) образовательные информационно-справочные ресурсы – мультимедийные энциклопедии "Britannica", "Microsoft ENCARTA Encyclopedia", которые совмещают в себе текстовую, аудио- и видеоинформацию обо всех аспектах знаний о странах мира и используются для развития социо-культурной компетенции обучающихся, фильмы лингвострановедческой тематики из серии «Англия и Англичане»: "ENGLAND:RUSSIA", "GREAT BRITISH TEA", "WINE AND CAKE FOR GENTLEMEN...", "OUR ENGLAND IS A GARDEN...";

3) программный комплекс "Hot Potatoes" – конструктор компьютерных курсов и тестов, предназначенный для создания гипермедийных курсов обучения и контрольных материалов самими преподавателями;

4) глобальная сеть Интернет – как виртуальная социокультурная и языковая среда, бесконечный банк информации. Существует множество бесплатных сайтов, посвященных обучению иностранным языкам. Сайт "One Stop English" <http://www.one.stop.english.com> – это бесплатное виртуальное мультимедийное пособие для студентов, изучающих английский язык как иностранный. Он включает в себя ссылки на другие бесплатные ресурсы сети, посвященные данной области, книги и курсы,

обмен готовыми уроками между преподавателями – пользователями сайта, он-лайн языковые игры. Отдельный раздел посвящен культурному аспекту обучения английскому языку, подпунктом которого являются готовые мультимедийные разработки (worksheets) в режиме он-лайн на тему городов США и Великобритании. Ресурсы глобальной сети Интернет, посвященные обучению иностранным языкам в Интернет-путеводителе (автор – Дейв Сперлинг), разделены на шестьдесят категорий сайтов. Использование Интернет возможно при самостоятельной работе студентов;

5) электронные ресурсы, не предназначенные специально для обучения, но успешно используемые в учебном процессе (DVD фильмы – "Door To Door", словари "Cambridge Dictionaries Online" – <http://dictionary.cambridge.org>, "Longman Dictionaries Online" – <http://www.longman.com/dictionaries> и переводчики "Promt XT Office Гигант", Lingvo-10, Movie Scripts и различные ресурсы Интернета на английском языке газеты "Moscow News" и журналы "HELLO!-online" - <http://www.hello.online.com>, песни, шутки, виртуальные художественные музеи и галереи, Интернет реклама и т. п.).

Комплексное использование ресурсов различных типов создает информационную/компьютерную обучающую среду. Такая среда может быть либо самостоятельным программным продуктом, включающим разнообразные типы ресурсов, обеспечивающих эффективное применение ИКТ в обучении, либо создаваться за счет использования комплекса различных ресурсов [1].

ИКТ представляют неограниченные возможности для обучения иностранным языкам, так как позволяют работать над развитием навыков во всех видах речевой деятельности, использовать аутентичные материалы и интегрировать реальную коммуникацию на изучаемом языке в учебный процесс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бовтенко, М. А. Профессиональная информационно-коммуникационная компетенция преподавателя иностранного языка [Текст] / М. А. Бовтенко. – Новосибирск, 2005. – С. 244.