

рациональными категориями, но которая существенно важна для жизни народа, поскольку пережила смену многих поколений, перемену религии, общественного уклада и тысячу лет.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Мы коснулись лишь одной детали уклада жизни восточнославянских народов. Языческие пиры живут в нашей жизни не независимо от того, осознаем мы это или нет, считаем их важной чертой нашей жизни или нет.

Духовная культура народа проявляет себя в разных формах. Специфика культуры проявляется и в специфике форм проявления этой культуры.

Источники и литература:

1. Поучение Владимира Мономаха Перевод Д. Лихачева // Древнерусская литература / Сост., предисл. и коммент. М. П. Одесского; худож. В. В. Медведев. – М. : СЛОВО/SLOVO, 2001. – 736 с.
2. Повесть временных лет. Перевод Д. Лихачева // Древнерусская литература / Сост., предисл. и коммент. М. П. Одесского ; худож. В. В. Медведев. – М. : СЛОВО/SLOVO, 2001. – 736 с.

Головко О.Н., Коркин Д.А.

УДК 378.1: 004.588

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ МОТИВАЦИИ И КОНТРОЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

***Аннотация.** Статья посвящена внедрению комплекса авторских программных продуктов «Викторина» и «Система тестового контроля знаний студентов», которые способствовали повышению учебной мотивации студентов и качества контроля их знаний. Исследование процесса внедрения данных программных продуктов показало, что применение информационных технологий в техническом университете качественно преобразует образовательный процесс, является эффективным способом мотивации и контроля, способствует подготовке высококвалифицированных специалистов.*

***Ключевые слова:** технический университет, информационно-методическое обеспечение учебного процесса, повышение мотивации студентов, перевод образовательного процесса в интерактивную среду, викторина, система тестового контроля знаний студентов.*

***Анотація.** Стаття присвячена впровадженню комплексу авторських програмних продуктів «Вікторина» та «Система тестового контролю знань студентів», які сприяли підвищенню учбової мотивації студентів та якості контролю їх знань. Дослідження процесу впровадження даних програмних продуктів показало, що застосування інформаційних технологій в технічному університеті якісно перетворює освітній процес, є ефективним засобом мотивації та контролю, сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців.*

***Ключові слова:** технічний університет, інформаційно-методичне забезпечення навчального процесу, підвищення мотивації студентів, перехід освітнього процесу до інтерактивного середовища, вікторина, система тестового контролю знань студентів.*

***Summary.** One of the most important conditions of improving technical university students' motivation is optimization of methodic-informational support of educational process. Nowadays we consider the gap between educational process and requirements of employers. It confirms the necessity to modify the traditional educational system. Academics are always searching for more effective forms to make students more active during educational and cognitive processes. The development of the software, which is focused on student's motivation, raises an educational process to higher levels. Such approach corresponds to the social order on improvement of higher education quality.*

According to the tendency of educational process shift to multimedia environment, a software complex of knowledge control has been proposed. This complex consists of two programs: "Quiz" and "Test system for checking students' knowledge". "Quiz" application allows demonstrating the potential of game methods and information systems in the educational process. Practical application of "Test system for checking students' knowledge" for assessing theoretical knowledge of a student combined with the traditional control of trainees' practical skills leads to optimization of knowledge assessment process. The system allows monitoring and activating progress. Analyzing such statistics, we can determine the most difficult topics for learning and pay special attention to them while teaching.

The application of informational technologies in the educational process corresponds to globalization and Europeanization principles of educational system and training of skilled specialists.

***Key words:** technical university, methodic-informational support of educational process, students' motivation increase, educational process shift to multimedia environment, "Quiz", "Test system for checking students' knowledge".*

Актуальность работы. Информационное обеспечение учебного процесса в современном ВУЗе обусловлено движением научно-технического прогресса и становится актуальным условием модернизации высшей школы. Наличие материально-технической базы и высококвалифицированных специалистов во многом определяют качество системы преподавания и в целом престиж учебного заведения. Обучение проходит более успешно, если у студентов сформирована положительная мотивация, если есть познавательные потребности, если отлажена система контроля знаний.

Постановка проблемы. Преподаватели, находясь в постоянном поиске эффективных способов активизации учебно-познавательной деятельности студентов, поднимают на новый уровень проверенные временем формы и методы работы, привносят элементы творчества, корректируют традиционную модель

образования. Среди таких инноваций, несомненно, достойное место занимают информационно-технические решения и игровые технологии. Внедрение разнообразных программных продуктов уже стало неотъемлемой частью динамики образовательного процесса, особенно в техническом университете.

Учебная деятельность протекает более эффективно и дает качественные результаты, если у студента имеются сильные глубокие мотивы по освоению выбранной специальности, настойчивому продвижению к намеченной цели. Игровой мотив является для студентов действенным подкреплением познавательному мотиву, так как способствует активизации мыслительной деятельности, повышает концентрацию внимания и работоспособность, создаёт дополнительные условия для состязательности, которая также является стимулом для углубленного изучения специальных дисциплин.

Анализ исследований и публикаций. Вопросам повышения качества учебного процесса в техническом университете в научно-педагогической литературе уделено достаточно много внимания. В работах таких авторов, как Э.Ф. Бабуров, Г.А. Козлакова, В.К. Маригодов, А.А. Слободянюк раскрыты современные подходы к организации высшего технического образования, представлена система методов и средств обучения, рассмотрены технологии информатизации [5, с. 2].

Вместе с тем остается открытым вопрос практической разработки и внедрения новых компьютерных обучающих и контролирующих программ с целью повышения качества преподавания в техническом университете. Наибольшего положительного эффекта, на наш взгляд, можно добиться путем комплексного применения информационных технологий. Это контроль знаний, игровые информационные методики, сочетание компьютерных технологий с традиционными методами обучения.

Цель работы – представить разработанные программные продукты, оптимизирующие мотивационную и контролируемую функции обучения в условиях технического университета.

Изложение основного материала. Как необходимое техническое средство для стандартной аудитории ВУЗа компьютер способствует повышению мотивации учащихся в решении учебных задач за счет новизны, активного вовлечения всех категорий учащихся в учебный процесс, способности проконтролировать одновременно всех обучаемых, объективности оценки результатов. Для преподавателя компьютер является мощным средством обучения, облегчающим процесс создания учебного материала, его демонстрации, изложения в развернутом или сжатом виде.

Систему тестового контроля знаний можно отнести к классу дистанционных форм обучения, а точнее – дистанционного контроля знаний. Актуальность темы дистанционного обучения заключается в том, что результаты общественного прогресса, ранее сосредоточенные в сфере технологий, сегодня концентрируются в информационной сфере. Наступила эра информатики. Этап её развития в настоящий момент можно характеризовать как телекоммуникационный. Это область общения, информации и знаний. Исходя из того, что профессиональные знания стареют очень быстро, необходимо их постоянное совершенствование. Дистанционная форма обучения дает возможность создания систем массового непрерывного самообучения, всеобщего обмена информацией, независимо от временных и пространственных поясов. Дистанционная форма обучения как один из элементов обучения является эффективным элементом системы подготовки и непрерывного поддержания высокого квалификационного уровня специалистов.

Социальный заказ общества к системе образования заключается в повышении качества образования за счет совершенствования содержания образования, форм, методов и средств обучения. Представим некоторые информационно-методические разработки, которые носят универсальный характер и могут быть адаптированы к различным образовательным условиям.

Комплекс разработанных программных средств системы контроля знаний состоит из двух программ: «Викторина» и «Система тестового контроля знаний студентов». Задача написания программного комплекса была сформулирована в контексте перевода образовательного процесса в интерактивную среду. Программный комплекс разработан с целью повышения успеваемости студентов и непредвзятого контроля знаний. Также необходимо было внести момент конкуренции в процесс обучения, что послужило бы толчком для освоения новых знаний в предметной области. Программы «Викторина» и «Система тестового контроля знаний студентов» внедрены в учебный процесс Севастопольского национального технического университета (имеются акты о внедрении), их применение позволило повысить эффективность образовательного процесса в целом и качество оценки знаний студентов в частности.

Сегодня благодаря телевидению викторины стали необычайно популярными, потому что интересные для человека вопросы и ответы являются естественной пищей для ума и средством познания. Запоминать информацию, содержащуюся в вопросах и ответах, участвуя в викторине, гораздо проще и естественней.

В Севастопольском национальном техническом университете для потока студентов специальности «Автомобильный транспорт» на протяжении последних двух лет проводится предметная викторина по начертательной геометрии. Основные задачи «Викторины» [3, с. 101]:

- повторение и закрепление знаний по элементарной геометрии;
- усвоение знаний в области начертательной геометрии;
- повышение заинтересованности студентов в результатах работы;
- развитие творческого потенциала;
- проработка студентами теоретического материала перед экзаменом;
- ознакомление с историей развития геометрии;
- изучение инженерной терминологии;

- анализ степени усвоения основных вопросов начертательной геометрии.

Программа построена по образцу телевикторины «Самый умный», одной из самых популярных версий британского телевизионного проекта «Brainiest». Программа «Викторина» предназначена для проведения игры в режиме реального времени, она проста в освоении и не требует высоких навыков работы за компьютером со стороны преподавателя.

После загрузки программа предлагает участникам зарегистрироваться в окнах, определяющих выбранные категории вопросов. После регистрации участников викторины и нажатия кнопки «СТАРТ» на короткое время открывается игровое поле, состоящее из 24 ячеек соответствующих цветов. Игрокам предоставляется возможность запомнить расположение ячеек своей категории вопросов, что продемонстрировано на рисунке 1. Через 5 секунд цвета ячеек скрываются, начинается игровой процесс.

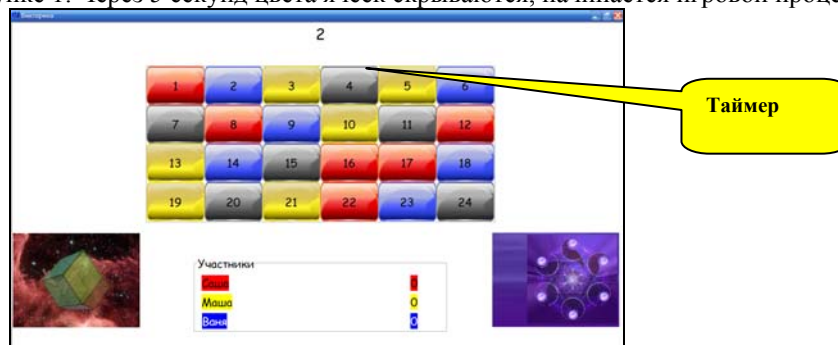


Рис. 1. Игровое поле, этап запоминания.

Каждому участнику по очереди будет предложено выбрать ячейку. После выбора ячейки появляется окно с вопросом. Все вопросы викторины представлены в виде тестового задания, пример которого продемонстрирован на рисунке 2. Участнику за короткий промежуток времени необходимо проанализировать 4 варианта ответа на вопрос и выбрать правильный. За каждый правильный ответ участникам начисляются определенные баллы.



Рис. 2. Окно вопроса категории «Пересечение поверхностей»

Победителем викторины становится участник, набравший наибольшее количество баллов после 18 общих ходов. Если после восемнадцати вопросов лидер викторины не определится, то викторина может быть продолжена еще на шесть ходов.

Игровой результат – это показатели, по которым присуждается победа в игре, оценивается качество действий игроков. Двухлетний опыт проведения викторины показал, что победить может не только самый знающий студент, но и тот, который сумеет сконцентрировать внимание на игре, или самый выдержанный, или самый находчивый. Победитель викторины, как правило, оказывается в числе лидеров 1-го тура Всеукраинской олимпиады по начертательной геометрии, что подтверждает эффективность проведения подобных мероприятий [1, с. 15].

По итогам проведения заключительного этапа конкурса и оценке результатов программный пакет «Викторина» был внедрен в образовательный процесс кафедры начертательной геометрии и графики.

«Викторина» показала на практике эффективность информационных систем в образовательном процессе, в настоящее время она рекомендуется к применению на других кафедрах университета. Изменение предметной области вопросов и графического материала викторины не составляет большого труда, что подтверждает универсальность данного программного продукта. Проведение подобных мероприятий для студентов факультета автоматики и вычислительной техники способствовало приобретению студентами навыка «быстрого мышления». Кстати, данный навык является важнейшим для молодого специалиста, например, в процессе собеседования с работодателем с целью получения вакансии.

Рассмотрим вопрос внедрения «Системы тестового контроля знаний» в образовательный процесс. Известно достаточно большое количество программных продуктов: TestBuilder, InfTest, x-TLS, – позволяющих создавать тестовые задания и использовать их для контроля знаний учащихся. Однако изменение настроек приложения и усовершенствование системы требует лицензионного соглашения и специализированных знаний со стороны преподавателя.

Компьютерное тестирование имеет ряд преимуществ [4, с. 65]:

- быстрое получение результатов испытания и освобождение преподавателя от трудоемкой работы по

- обработке результатов тестирования;
- объективность в оценке;
- конфиденциальность при анонимном тестировании;
- развитие дедуктивного метода мышления у испытуемых.

Отметим, что тестирование на компьютере более интересно по сравнению с традиционными формами опроса, что создает положительную мотивацию у студентов.

Все вышесказанное поясняет необходимость создания программного продукта, ориентированного на специфику обучения в техническом университете, который бы соответствовал требованиям преподавателей, и практически ничем не уступал существующим аналогам.

Web-ориентированная система тестового контроля знаний идеально подходит для оценки теоретических знаний студентов на экзамене. Теоретические выкладки и понятия имеют строгую формулировку и мало вариативны, следовательно, исключение субъективной составляющей только улучшит точность оценки знаний.

Пользователям Web-ориентированной системы контроля знаний предлагается доступ к главной странице сайта, а также возможность регистрации. При этом преподавательская административная часть сайта строго отделена от студенческой. Только зарегистрированные студенты имеют право проходить тесты, которые доступны на данный момент времени с ограниченным числом попыток. Процесс прохождения тестирования представлен на рисунке 3.

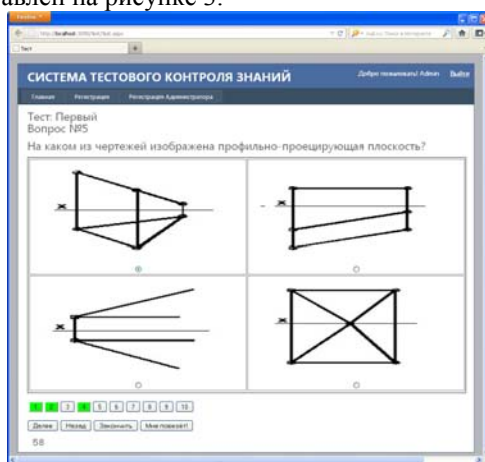


Рис. 3. Окно приложения для тестирования студента

Главной особенностью процесса тестирования является наличие опции «мне повезет», представленной в виде соответствующей кнопки. Опция предусмотрена на случай затруднительной ситуации при ответе на вопрос и исключения нервного фактора, который возникает в процессе выбора. Опция не противоречит концепции об эффективности интуиции, но исключает негативный психологический аспект процесса тестирования.

Администратор имеет возможность:

- полного редактирования учебных дисциплин;
- создания и редактирования тестов;
- добавления, редактирования вопросов и ответов;
- просмотра статистики прохождения тестов, отображенных в виде графиков функций и гистограмм (рисунок 4);
- контроля списка всех зарегистрированных студентов.

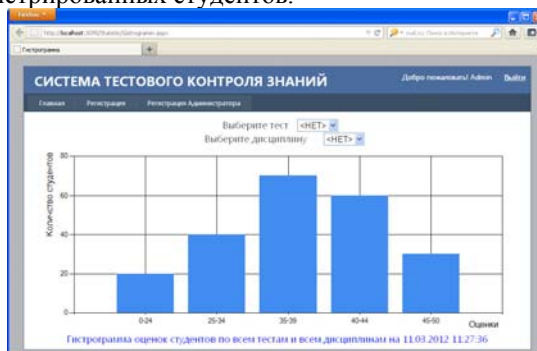


Рис. 4. Страница статистики разработанная система позволяет:

- изменять предметную область тестового контроля;
- реализовывать организованную оценку знаний студентов;
- проводить статистические исследования результатов тестирования.

Наблюдения за статистическими показателями успеваемости студентов являются важным элементом данной системы. Исследуя статистику можно определить наиболее трудные темы для усвоения и обратить на них особое внимание в процессе обучения. Также появляется возможность исследования успеваемости по временному показателю и по разным специальностям.

Для оценки эффективности данной системы тестового контроля знаний был применен метод анализа вариантов по многим критериям. Методика не требует количественной оценки критериев и процедуры скаляризации. Она использует информацию о качестве вариантов в виде парных сравнений. Анализ результатов вариантного анализа показал, что разработанная система лишь по некоторым показателям отстает от известных приложений. По критериям работы с графическим материалом и отображения результатов тестирования web-ориентированная система несколько превосходит остальные. Основным преимуществом разработанной системы является ее адаптация к образовательному процессу в конкретном вузе.

Несомненными являются перспективы Web-ориентированной системы тестового контроля знаний в системе дистанционного контроля знаний, возможность ее использования для студентов заочной формы обучения.

Данная система может стать незаменимым помощником в процессе контроля знаний и умений студентов по предметной дисциплине. Ее использование помогает преподавателю сконцентрировать свою работу на оценке теоретических и практических знаний студентов и в конечном итоге наиболее объективным образом оценить уровень их успеваемости.

Выделим общие требования к комплексу программных средств:

- автоматический подсчет и отображение результатов;
- возможность сохранения и просмотра статистических данных по результатам работы приложений;
- интуитивно понятная работа пользователей с приложением;
- интуитивно понятный пользовательский интерфейс;
- четко структурированная организация вопросов;
- гибкая организация временных параметров;
- динамическое отображение процесса.

Эффективность такого подхода к преподаванию дисциплин очевидна и подкреплена статистическими данными программных продуктов по успеваемости студентов.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Практическое применение информационных и игровых методик в процессе обучения показало высокую эффективность данного подхода. Привлечение новых информационно-методических разработок и создание новых стимуляторов интереса к процессу обучения становится обязательным условием развития образовательных систем. После двух лет испытания программных продуктов стало очевидно, что традиционным преподаванием не удастся получить такое же одобрение и энтузиазм к учебному процессу со стороны студентов.

Создание и внедрение подобных методик обучения представляет интерес не только для испытуемых, но и для разработчиков. Это возможность для специалистов технической сферы применить свои практические навыки на реальной задаче, лучше понять недостатки и нужды современного процесса обучения. Применение информационных технологий в обучении студентов технического университета является прогрессивным и полностью обоснованным шагом.

Данный подход к построению образовательного процесса в техническом университете соответствует принципам глобализации и европеизации системы образования Украины, подготовке квалифицированных специалистов инженерного профиля.

Источники и литература:

1. Бабенко В. М. Предметная викторина как метод повышения мотивации обучения дисциплине / В. М. Бабенко // Преподавание дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» в условиях кредитно-модульной системы обучения : материалы всеукр. науч.-метод. конф., Севастополь, 7-11 февр. 2011 г. – Севастополь : Изд-во СевНТУ, 2011. – С. 15 – 20.
2. Козлакова Г. А. Высшее техническое образование (педагогический, дидактический и социально-психологический аспекты) : монография / Г. А. Козлакова, В. К. Маригодов, А. А. Слободянюк. – Севастополь: Изд-во СевГТУ, 2001. – 268 с.
3. Коркин Д. А. Разработка специализированного программного обеспечения предметной викторины / Д. А. Коркин, А. С. Мазной, В. М. Бабенко, А. К. Забаштанский // Графика XXI века : материалы XIII междунар. студ. науч.-техн. конф. Севастополь 4-8 окт. 2010 г. – Севастополь : Изд-во СевНТУ, 2010. – С. 101-104.
4. Коркин Д. А. Разработка WEB – ориентированной системы контроля знаний студентов / Д. А. Коркин, А. С. Мазной, М. Р. Валентюк, В. М. Бабенко // Графика XXI века : матер. XIV междунар. студ. науч.-техн. конф. Севастополь 3-7 окт. 2011 г. – Севастополь : Изд-во СевНТУ, 2011. – С. 65-68.
5. Маригодов В. К. Основы ТРИЗ-педагогики : монография / В. К. Маригодов, Э. Ф. Бабуров. – Севастополь: Рибэст, 2012. – 132 с.