

Первой хоть и не удачной, но попыткой перехода от шрифтов с засечками к чистым линиям были старые гротески, в то время ещё не было понимания как должны выглядеть буквы в таких шрифтах и поэтому в строении букв допускались ошибки.

После них были изобретены геометрические гротески, сохранившие свою популярность и актуальность и по сей день. Отличительной чертой этого семейства шрифтов является стремление к идеальным формам круга почти во всех скруглениях, и стремление к использованию только базовых геометрических фигур.

От геометрии и нейтральности стоит перейти к гуманистическим гротескам. У них принципиально другая позиция, мы снова возвращаемся к якобы ручному написанию шрифтов. В них начинают проследиваться детали более свойственные для антикв, с наличием выраженного контраста и элементов присущих скорее для антикв.

История интересная штука.

Если антиквы прошли путь от не точного ручного написания, к более машинному, выверенному, то гротески наоборот, от полностью нейтрального, к ручному с необязательными элементами присущими для рукописных шрифтов. И сложно предугадать какие они претерпят изменения в дальнейшем...

УДК 378.146

Юхновская О.В.

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ПОМОЩИ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

*Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Канашиевич Т.Н.*

Оценочный компонент занимает важную позицию в анализе эффективности учебной работы студентов, многие исследования направлены на получение результата по данной теме. В своих работах, основываясь на классической линейной модели, Аскеров Ш.Г. предпринял попытку создать философию оценки знаний и уточнил некоторые термины, в частности, оценка по его мнению – это циф-

ровое выражение степени усвоения знаний [1]. Вишнякова С.М. определяет оценку как характеристику результатов учебной деятельности по критерию их соответствия установленным требованиям. Применительно к учебному процессу она характеризует оценку как определение степени успешности в освоении знаний, умений, навыков, предусмотренных учебной программой [2].

Оценка знаний студента представляет собой результаты объективного оценивания преподавателем уровня знаний студента, с максимальным формализмом процесса оценивания, т.е. ввести параллельно с оценкой преподавателя автоматизированный контроль знаний каждого студента. Эта позиция изложена в публикации Ревонченковой И.Ф. [3].

Данные, полученные в результате анализа эффективности учебной работы студентов, предоставляют возможность своевременной оперативной коррекции образовательного процесса с учётом поставленных целей.

В рамках познавательной деятельности результат обучения может быть обработан при помощи информационно-измерительных систем. Под информационно-измерительными системами (ИИС) будем понимать измерительную систему, используемую для решения задач автоматизации измерений [4], для этого было предусмотрено создание электронного приложения на объектно-ориентированном языке программирования Delphi. Основной причиной выбора именно этого языка стала его доступность в использовании. Delphi относится к системам визуального программирования, которые называются также системами RAD (Rapid Application Development) – быстрая разработка приложений.

Созданное нами на языке программирования Delphi электронное приложение позволяет как закреплять изученный материал, так проверять степень его усвоения. В качестве примера нами было разработана система заданий по теме «Комплексные числа». На рисунке приведена генерация вариантов типовых задач. Каждая закладка содержит одну задачу. При нажатии кнопки «Генерация» создается вариант задачи случайным образом. При нажатии кнопки «Проверка» выводится характеристика результата ее выполнения: «Верный ответ» или «Неверный ответ».

Задача 1	Задача 2	Задача 3	Задача 4	Задача 5	Задача 1	Задача 2	Задача 3	Задача 4	Задача 5
<input type="text" value="Генерация"/>					<input type="text" value="Генерация"/>				
Записать в показательной форме число					Возвести в 4 степень				
$3 + 15 i$					$46 + 19 i$				
Результат					Результат				
$(5,29) e^{i1,37}$					$(\text{[ ]}) (\cos \text{[ ]}) + i \sin(\text{[ ]})$				
<input type="text" value="Проверка"/> Верный ответ					<input type="text" value="Проверка"/>				

Рис. 1. Генерация вариантов задачи с помощью ИИС

При разработке теста была продумана система заданий, выявляющая основные пробелы в знаниях по изученному материалу. К преимуществам автоматического закрепления знаний и проверки усвоения материала студентами помощью этого инструмента можно отнести:

- возможность самостоятельной работы студента как в учебное, так и во внеучебное время;
- выбор удобного темпа работы;
- быстроту подведения итогов;
- высокую точность проверки.

Таким образом, внедрение разработанного нами приложения будет способствовать стимулированию систематической работы обучающихся, снижению роли случайных факторов при прохождении контрольных этапов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аскеров, Ш.Г. Новый критерий оценки знаний / Ш.Г. Аскеров // Международный журнал экспериментального образования. – № 6, 2009. – С. 7–10.
2. Вишнякова, С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика / С.М. Вишнякова // НМЦ СПО, 1999. – 538 с.
3. Ревонченкова, И.Ф. Автоматизированная система обучения и оценка знаний студентов технических специальностей / И.Ф. Ревонченкова // Инновационные технологии в науке и образовании, 2016. – С. 236–243.
4. Зуйков, И.Е. Образовательный стандарт высшего образования / И.Е. Зуйков, А.А. Антошин. – Минск: БНТУ, 2012. – 19 с.