

УДК 656.13

Показатели дорожной безопасности в Гродненской области

Кот Е.Н.

Белорусский национальный технический университет

Территория Гродненской области составляет 11% территории Беларуси, численность населения - 12%, количество зарегистрированных транспортных средств – 13%, протяженность сети автомобильных дорог общего пользования - 15%. По основным индикаторам дорожной безопасности (количество ДТП с пострадавшими, число погибших и раненых в них) показатели региона более благоприятные (10-11% от общих показателей страны).

Относительные показатели аварийности за 2016 г. (38,8 ДТП с пострадавшими/ 100 тыс. жителей региона при 43,7 ДТП в целом для Беларуси, 9,2 ДТП/ 10 тыс. зарегистрированных транспортных средств при среднем значении такого показателя для Беларуси 11,8) свидетельствует о том, что регион можно отнести к числу наиболее безопасных в Беларуси.

В г. Гродно за последние 4 года зарегистрировано наименьшее число погибших в ДТП в группе крупных городов (в 2013-2015 гг. - по 6 погибших в ДТП за год, в 2016 г. - 7 погибших). Одной из причин является начало работ по структуризации дорожной сети города.

УДК 656.13

Адаптивная компьютерная система тестирования знаний студентов

Мочалов В.В.

Белорусский национальный технический университет

Аннотация. Адаптивная система тестирования знаний студентов разработана на языке Delphi для Windows, опыт ее использования позволяет оценить ее, как удобное средство интенсификации обучения студентов. Приведены результаты и выводы.

В течение ряда лет на кафедре «Организация автомобильных перевозок и дорожного движения» Белорусского национального технического университета совершенствуется разработанная компьютерная система обучения и тестирования знаний студентов. [1-3]. Последний вариант разработан на языке Delphi в первую очередь для тестирования знаний. На экран выводятся поочередно 10 равновероятно распределенных заданий (каждое в виде вопроса и вариантов ответов) из 10 тем базы. В базе всего 200 заданий. Каждый тест содержит 40 заданий, причем после

«цикла настройки» по первым 10 ответам, остальные задания формируются для тем, по которым получены самые низкие оценки. Таким образом, адаптивность системы заключается в том, что последующие задания вырабатываются, преимущественно, для наиболее слабо освоенных тем дисциплины. Не тратится лишнее время на хорошо освоенную тему.

Для определения зачетного удовлетворительного уровня оценки были с помощью студенток Третьякевич М.Г. и Бурвель Е.В. проведены тестирования различных групп студентов: группа 1 – с отличным знанием пройденного материала, группа 2 – с удовлетворительным, 3 – с неудовлетворительным и 4 – специально тестировалась группа, не изучавшая данную дисциплину. На рис. 1 показаны результаты тестирования в средних набранных баллах для указанных групп в процессе 7 тестирований. Видно, что все изучавшие дисциплину студенты справились, преодолев зачетный уровень (штриховая линия на рис. 1), разумеется за различное время.

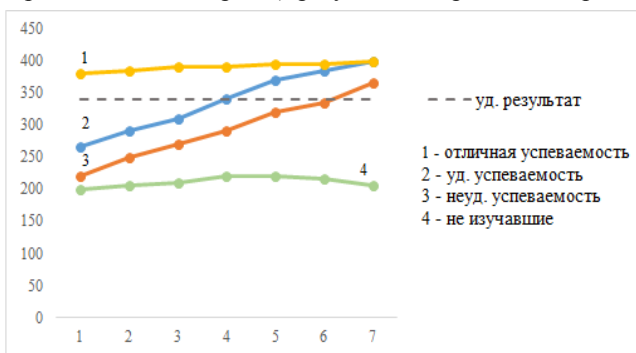


Рис. 1- Результаты тестирования

Использование системы показало ее эффективность. Рациональным выявлено ее применение, прежде всего, в качестве адаптивной системы обучения, так как ускоряется подготовка, в целом, за счет того, что меньше времени уходит на работу с хорошо освоенными темами. Применение для тестирования знаний адаптивного варианта ужесточает оценку, так как больше вопросов задаются по локализованным менее освоенным темам. Однако, адаптивный вариант стимулирует более глубокое освоение материала для получения положительной оценки.

Программа реализована на языке Delphi и работает на Windows XP,7,8,10. Минимальный размер кода, примерно, 500 Кб; размер базы из 200 заданий около 350 Кб.

Программа к настоящему времени усовершенствована и отлажена. Копия экрана выполнения программы с включенным режимом отладки приведена на рис. 2.

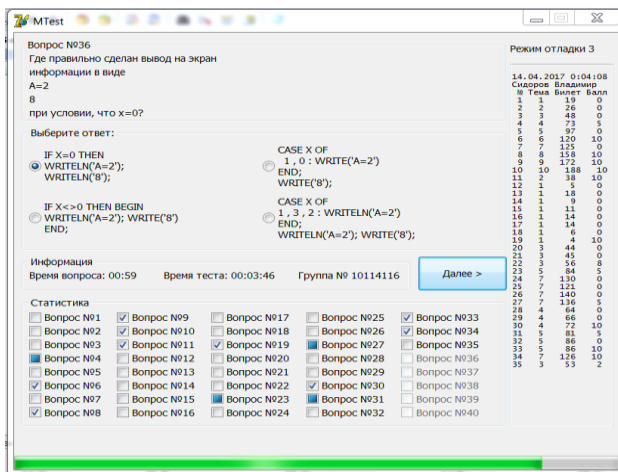


Рис. 2 Копия экрана выполнения

В целом по опыту эксплуатации компьютерной системы обучения и тестирования можно сделать следующие выводы: такие системы полезны, так как:

- делают обучение более эффективным и эффективными;
- заинтересовывают студентов (в том числе на самостоятельные занятия);
- вызывают доверие у студентов, так имеют критерии оценивания уровня знаний одинаковые и объективные для всех участников тестирования;
- позволяют существенно ускорить оценивание знаний группы студентов;
- улучшают работу студентов и преподавателя.

Следует заметить, что оценки по зачетному варианту (зачет–незачет) адекватны; а определение окончательных экзаменационных оценок остается за преподавателем. Как дополнительное средство для обучения и промежуточного контроля знаний студентов, польза компьютерных систем тестирования не вызывает сомнений.

Направление дальнейшего развития: введение и использование возможности подстраиваться под каждого студента, благодаря технической реальности хранения и обработки большого объема данных с результатами и особенностями каждого тестируемого, переход на многоуровневое обучение и тестирование, прогнозирование результатов и времени обучения по каждому студенту.

В целом адаптивные системы тестирования знаний – это эффективное средство интенсификации учебного процесса.