

2. Хрусталеv, Е.Ю. Новые информационные технологии
Е.Ю. Хрусталеv, К.А. Багриновский. – М.: «ЭКО», 2001.

3. Тикунов, В.С. Геоинформационные системы – что это такое?
В.С. Тикунов // ГИС-обзорение, весна 1994. – С. 8–9.

4. Потапычев, С.Н. Геоинформационная система как основа поддержки
принятия решений / С.Н. Потапычев // Инновации. – № 8. – 2003.

УДК 378.018

Зуёнок Д.В.

ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ НА МОТИВАЦИЮ ОБУЧЕНИЯ

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

Научный руководитель канд. техн. наук Дробыш А.А.

Regular use of test tasks raises motivation of training to what testify: high activity of work on employment, interest to development of the existing software, spirit of competitiveness, quantity of positive emotions during the employment, steady aspiration to «win» the computer, having proved thus presence of firm knowledge of a subject, interest to independent preparation.

Одним из направлений совершенствования процесса обучения является разработка системы контроля знаний, умений и навыков, позволяющей объективно и оперативно оценивать знания, выявляя имеющиеся пробелы и определяя способы их ликвидации. Одним из вариантов контроля знаний является компьютерное тестирование, которое достаточно успешно может применяться для текущего контроля по дисциплине «Информатика».

Регулярное использование тестовых заданий повышает мотивацию обучения, о чем свидетельствуют: высокая активность работы на занятии, интерес к освоению существующего программного обеспечения, дух состязательности, количество положительных эмоций в ходе занятия, устойчивое стремление «победить» компьютер, доказав при этом наличие твёрдых знаний предмета, интерес к самостоятельной подготовке.

Указанные факторы были выявлены в результате использования тестового контроля знаний при защите лабораторных работ по информатике. Рассмотрим более подробно каждый из факторов:

1. Присутствие в ходе тестирования элемента необычности, который схож с игровой ситуацией.

Во время компьютерного тестирования не возникает мыслей о том, что вопросы составлены преподавателями. Студенты целиком поглощены

«поединком с компьютером». Практически 100% студентов отметили то, что тестирование напоминает им игру. Отсюда можно сделать вывод о том, что создание более «живого» или игрового интерфейса оболочки тестирующих программ усилит этот эффект даже для хорошо подготовленных учащихся. Реакция человека получившего неудовлетворительную оценку при тестировании, практически, аналогична реакции человека, который проиграл в какую-либо игру. Отсутствует недовольство, как таковое, появляется азарт, который проявляется в просьбах попробовать «ещё разок», причём немедленно.

2. Получение мгновенного результата на глазах тестируемого.

Проведение опроса показало, что почти 80% обучаемых высказывают элементы недоверия, когда результаты проверочных или контрольных объявляются через какое-то время после проведения контроля, особенно, когда не проводится анализ. Причём, чем больше пауза между проведением контроля и объявлением оценок, тем больше вероятность неадекватной реакции обучаемого.

3. Исключение предвзятого отношения в оценке обучаемого.

Тестирование с помощью ЭВМ практически исключает такое отношение. Наблюдается состояние психологического комфорта, особенно у конфликтных студентов. Поэтому результат тестирования трактуется в большей степени не как выражение отношения преподавателя, а как необходимость лучше учиться.

4. Объём тестовых заданий для всех групп обучаемых одинаков.

5. Возможность тестирующих программ работать в режиме обучения.

Использование компьютера для интерактивного обучения побуждает больший интерес к самому процессу обучения. Обучающий режим тестирования вызывает необыкновенную активность в аудитории, особенно после первых неудачных попыток выполнить контролирующее тестовое задание. Данный режим позволяет снять недоверие к правильности работы компьютера, объективности оценки; показывает, что все вопросы имеют определённые ответы и, зачастую совсем не такие, как казалось. Именно этот элемент создаёт дополнительную мотивацию для работы с учебным материалом.

Объясняется всё очень просто. Если тест составлен качественно, то в его составе много дистракторов (правдоподобных ответов). Наличие этих дистракторов служит основой неправильных ответов. Обучаемый убеждается, что вероятность отгадывания правильных ответов очень мала. Это вызывает желание взять конспект лекции или учебник и разобраться, найти правильные ответы на вопросы тестовых заданий.

6. Стремление обучаемых победить технику, доказать ей своё превосходство.

Этот аспект выражается фразой обучаемых «всё равно я умнее». Обучаемый согласен с чем угодно, – что он не готов, что получил плохую оценку, что нужно ещё готовиться и сдавать материал. Но он не согласен с

тем, что машина «умнее». Это положительный раздражитель, который вызывает хорошую спортивную злость и удваивает силы для обучения.

7. Простота использования и быстрота выполнения тестов.

Данный фактор создаёт иллюзию простоты и доступности материала, а также лёгкости самого процесса обучения. Это мощный движущий стимул. Обучаемый, который на 100% уверен в том, что при определённом усилии материал можно выучить на «отлично» – уже на голову выше того, кто считает, что задача невыполнима и за неё по этой причине не стоит браться.

Ответ за 15 минут на большинство вопросов тестового задания и получение отличной оценки отдельными учащимися на глазах у всей группы создаёт ощущение лёгкости и простоты процесса тестирования, вызывает стремление к подобным результатам.

8. Наличие нескольких готовых вариантов ответа. Обучаемые считают, что этот фактор на 60-70% предрешает получение положительных результатов тестирования. Никакие неудачи переубедить их в этом не могут. Из-за этого фактора зачастую теряется страх перед контролем, это тоже хорошо, так как тестируемый чувствует себя более уверенно и раскованно. Появляется ощущение простоты тестовых заданий. И в этой кажущейся простоте изюминка – обучаемый считает, что ему не хватило «чуть-чуть», что учебник только «глянуть одним глазком» и всё будет в норме. Таким образом, стимул к занятиям появляется, как бы сам собой.

9. Неизбежность контроля.

При проведении обычного занятия контроль, как правило, выборочен, поверхностен, позволяет многим обучаемым думать так: «вдруг не спросят». При проведении компьютерного тестирования производится контроль каждого обучаемого по всем вопросам темы. Это мобилизует обучаемых на тщательную подготовку к занятию.

10. Повторяемость результатов при повторном тестировании, в случае отсутствия дополнительной подготовки после первой попытки. Тестовые задания, составленные с высокой надёжностью, обеспечивают практически полное повторение предыдущих результатов при повторном тестировании. Обучаемые каждый раз заново убеждаются, что простого угадывания не получается, одного везения недостаточно для хорошей оценки – нужны знания.

11. Работа обучаемого на ЭВМ в режиме контроля побуждает его разобраться в устройстве тестовой программы, в принципах её работы.

Вопрос: «Как устроена данная программа?» – один из первых, который возникает у тестируемых. Второй вопрос, естественный для обучаемого – как можно обойти, обмануть программу. Необходимость получения знаний в этой области побуждают к дополнительному изучению литературы и устройства компьютерной техники. Почувствовать себя в роли «хакера», способного взломать тестирующую программу, посмотреть её секреты, можно только после определённых усилий, причём довольно значительных. Это создаёт дополнительный стимул в изучении дисциплины «Информатика».

Таковы основные факторы, влияющие на повышение мотивации процесса обучения при использовании компьютерных тестирующих программ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесов, В.С. Современные методы обучения и контроля знаний / В.С. Аванесов. – М.: Адепт, 2002. – 125 с.
2. Тесты проверки знаний: этапы разработки / сост. Н.П. Радчикова. – Минск: РИВШ. 2007. – 30 с.

УДК 629.114.2

Картошкина Т.Э., Лещова Е.Л.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И АНИМАЦИИ ПРОЦЕССОВ КУРСОВОГО ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Ясюкович Э.И.

В статье рассмотрена методика построения имитационной модели, алгоритма и программного обеспечения для расчетных исследований курсового движения трехосного автомобиля с управляемыми колесами на передней и средней осях, а также формирования анимационного образа его движения.

Основными свойствами автомобиля, отвечающими за его безопасность, являются курсовая устойчивость и управляемость, которые определяются его основными параметрами [1]. В настоящей работе рассматривается методика имитационного моделирования курсового движения автомобилей по различным траекториям и категориям дорог. При этом движение рассматривается как управляемое, но не корректируемое водителем, т.е. закон поворота управляемых колес определяется заранее и не корректируется в процессе движения. Программное обеспечение включает два модуля, первый из которых выполняет имитационное моделирование курсового движения автомобиля по заданным траектории и микропрофилю дороги, а второй по результатам первого формирует анимационный образ движущегося автомобиля.

Имитационная модель курсового движения автомобиля составлена на основе расчетной схемы автомобиля с передними управляемыми колесами, рис. 1, и содержит из динамических уравнений и уравнений кинематических связей ее колес с опорной поверхностью [2]. Динамические уравнения получены на основе математической схемы Лагранжа второго рода. Для