

Приглашаю обсудить идею внедрения компьютерных обучающих тренажеров нового поколения в учебном процессе.

На первый взгляд наше пособие выглядит как система тестовых заданий. Да, наша задача действительно состоит в проверке знаний, но в чем состоит отличие? Привычные с некоторых пор тесты позволяют вычислить средний балл. Но балл чего? Что такое средняя оценка? Что она измеряет? К какому типу величин относится оценка?

Считается, что оценка относится к чисто-скалярным величинам, для значений которых определено лишь соотношение порядка и не определена операция сложения. Оценки успеваемости: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и «очень плохо» образуют чисто-скалярную величину, ибо между ними установлен (принят) определенный порядок. Но бессмысленно говорить о сумме оценок: от «сложения» оценок «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» («3» и «2») не получится оценка «отлично» («3»+«2»=«5»).

К сожалению, в ряде случаев эту, не имеющую смысла, операцию совершают в системе образования, когда находят так называемый «средний балл» успеваемости. Это то же самое, когда находят среднюю температуру больного, складывая температуру утреннюю с вечерней. Средний балл ничего не описывает. Это и в случае, когда преподаватель по оценкам определяет средний балл за семестр, так и в случае с тестами, когда за процент правильно выполненных заданий выставляется оценка.

Но почему же прижилась такая порочная практика? Во-первых, имеется необходимость в выставлении оценок. Этого требует Госстандарт, во-вторых, это- понятно, привычно и просто.

Но почему же не видна порочность данной практики? Во-первых, не хочется видеть, во-вторых, не известно, что видеть и не ясно, в чем состоит порочность?

Стремление измерить успехи своих подопечных –это хорошо, законно, правильно, научно. Наука начинается там, где есть измерение. Но что плохо? Плохо то, что не то складываем. А что надо складывать? Во-первых сложить систему необходимых учебных элементов изучаемой дисциплины, которые представляют собой специфические единицы содержания обучения, во-вторых определить тип личности студента; в-третьих, разработать тренажер, как в бумажной, так и в компьютерной версии, благодаря которому будем проверять знание всех необходимых учебных элементов. А в каких единицах мы будем измерять качество имеющихся знаний? Во времени. Каждый студент выполняет задания до тех пор и столько раз, пока все задания не будет выполнять за оптимальное время.

При обучении, например, музыкальному мастерству требуется знать не только семь нот, но кое-что еще, а при исполнении музыкального произведения важна еще и скорость исполнения. При подготовке, например, каратиста требуется знать базовые движения и специально подобранные упражнения, ката, которые необходимо выполнять не одну сотню раз и за определенное время.

Итак, задача данного тренажера найти необходимый минимум или оптимум учебных элементов, предложить студентам систему заданий к ним, ход выполнения которых будет фиксироваться в таблицах затраченного времени (ТЗВ)

Кому интересна наша концепция, присоединяйтесь к нам.

<http://www.ooo245.ru>

<http://arkadijzakharov.narod.ru/liot.htm>

Захаров А.А., д.ф.н., профессор МИФИ