

УДК 378.1

Некоторые аспекты преемственности преподавания информатики

Л.Л. Смолякова¹, О.Н. Флорю²

¹АлтГУ, Барнаул; ²СОШ № 24, Павлодар, Казахстан

В настоящее время специальности, связанные с информационными технологиями востребованы в стране и за ее пределами. Вследствие этого количество бюджетных мест в вузе по данным направлениям год от года растет, приходят абитуриенты с более высокими баллами. Это с одной стороны, но не всегда за этими баллами отражаются реальные знания вчерашних школьников, особенно это касается информатики. Алтайский государственный университет входит в Ассоциацию азиатских вузов, которая дает основу для формирования единого образовательного пространства в азиатском регионе, мощного импульса интеграционных процессов в сфере высшего образования, расширения академической мобильности и культурных связей. Поэтому студентами вуза становятся не только российские школьники, но школьники из ближнего и дальнего зарубежья.

Основными причинами трудностей, возникающих на ступени школа-вуз, являются низкий уровень знаний первокурсников и высокие требования к ним в вузе. Рассогласованность между контролем в школе и самоконтролем в вузе. Практика преподавания дисциплин «Информатика» и «Языки программирования» показывает, что разброс в уровне школьной подготовки первокурсников по информатике и ИКТ, как правило, очень большой. Он зависит от многих факторов: во-первых, где первокурсник получил среднее образование (общеобразовательная школа, лицей, гимназия); во-вторых, какова учебно-материальная база учебного учреждения, которое закончил первокурсник; в-третьих, квалификация учителя информатики. Практика показывает, что результаты ЕГЭ по дисциплине влияют на оплату труда учителей. В ряде школ, чтобы не «портить» показатели, учителя всячески отговаривают школьников от сдачи экзамена в форме ЕГЭ.

Нужно также отметить, что конкретный набор знаний, в частности совокупность прикладных программ, изучаемых в школе, определена нечетко и их выбор для изучения субъективен и не согласован. Существующая неопределенность выбора материала для изучения приводит часто к существенным затратам сил и средств на повторное изучение в высшей школе ранее пройденного материала.

Для решения данных проблем надо более «плотно» работать с учителями и школьниками. Для первой категории на базе факультета проводятся встречи по повышению квалификации, разбираются проблемные вопросы ЕГЭ. Для школьников проводятся олимпиады, научные конференции, бесплатные курсы по информатике для выпускников.

Проводимое нами входное тестирование показало, что многие студенты приходят в вуз с недостаточным уровнем знаний в области информатики и ИКТ, поэтому они плохо усваивают вузовский курс информатики. Кроме этого, студенты первокурсники не умеют планировать свой учебный процесс, плохо понимают, что большую часть материала в вузе нужно изучать самостоятельно, и соответственно не очень утруждают себя самостоятельной работой. С целью коррекции первоначальных знаний был разработан курс, обеспечивающий выравнивание знаний, умений и навыков первокурсников до уровня, позволяющего успешно продолжить изучение информатики в контексте развития информационной культуры обучаемого.

Перед преподавателями вуза встает вопрос, как планировать учебный процесс. В основном преподаватели работают по общей программе для всех студентов, естественно при этом снижается мотивация учения у некоторых студентов. У одних происходит снижение мотивации из-за того, что они уже знают изучаемый материал, это студенты с хорошим уровнем знаний, у других мотивация снижается по причине непонимания изучаемого материала, вследствие отсутствия базовых знаний, это студенты с недостаточным уровнем подготовки в области информатики. Курс «Языки программирования» ведется параллельно выравнивающему курсу. Материалы этого курса выложены на образовательном портале вуза <http://portal.edu.asu.ru/> в электронном учебно-методическом комплексе для системы дистанционного обучения. Данный курс позволяет студентам с различной подготовкой усваивать материал и выровнять знания по предмету. Предусмотрено общение с преподавателем посредством электронной почты и личных консультаций. Более высокая подготовка позволяет студентам самостоятельно изучать лекционный материал, выполнять тесты и лабораторные задания.

Таким образом, если организована целенаправленная работа по обеспечению преемственности в обучении информатике и информационным технологиям в школе и вузе, то уровень подготовки студентов в области информатики будет расти. В целом непрерывность, поступательность и преемственность предполагают выработку единой системы целей и содержания образования на протяжении всего обучения. В данный момент как раз и отсутствует такая единая система, но суще-

ствует проблема рассогласованности целей на различных этапах обучения. Поэтому важнейшей задачей является обеспечение непрерывности, поступательности и преемственности учебной деятельности на всём протяжении процесса образования.

Библиографический список:

1. Смолякова Л.Л. Преемственность преподавания информатики в системе «ШКОЛА-ВУЗ» // Материалы 4-го конгресса по прикладной и промышленной информатике. Новосибирск, 2000. – С. 138.

2. Смолякова Л.Л. Непрерывность образования как система // Четвертая краевая конференция по математике «МАК-2001» : материалы конференции. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2001. – С. 99–100.

УДК 519.16

Вычисление вероятности выхода из лабиринта с заданными начальными и конечными точками

Т.М. Тушкина, Н.В. Павлова
БТИ (филиал) АлтГТУ, г. Бийск

В работе описывается алгоритмическое решение задачи о вероятности реализации пути, соединяющего две выбранные позиции, расположенные на границе сетки размерности $m \times n$. Эти позиции могут интерпретироваться как вход и выход из прямоугольного лабиринта, при этом предполагается, что в лабиринте существует один вход и k выходов.

В работе [1] описано решение задачи генерации указанного лабиринта, содержащего l внутренних стенок. Положим, что лабиринт с заданным входом и выходами построен. Пользователю предлагается выбрать одну конечную позицию (выход). Расчет вероятности перемещения от начальной до конечной позиции осуществляется в автоматическом режиме следующим образом.

На первом этапе в лабиринте строятся пути, соединяющие вход с выбранным выходом. Соответствующая графическая информация выводится на экран монитора. Для каждого из таких путей определяется число d развилок, где движущемуся по лабиринту приходится выбирать, куда пройти – направо или налево. Все развилки нумеруются: $1, \dots, d$.

На следующем этапе происходит автоматический пересчет общего количества исходов события: «воспользовавшись найденным путем, выйдем к заданному выходу». Для этого вводим обозначения элемен-