

Школьная информатика в зеркале одной задачи

С методической точки зрения весьма интересны задачи, позволяющие в процессе решения, как в капле воды, отразить сущность целой науки и показать путь, по которому идет исследователь в процессе познания.

В статье представлена реализация данного подхода к изучению школьного курса информатики: даны подробная разработка задачи «Рыбаки и рыбки» и конспективная разработка задачи «Рыцарь и Дракон».

За время своего существования в школе, т. е. более, чем за два десятка лет, информатика как предмет претерпела значительные изменения.

Первоначальный лозунг «Программирование — вторая грамотность», настолько широко подхваченный прессой, что в некоторых газетах и журналах публиковались настоящие уроки программирования, предполагал, что каждый выпускник средней школы, независимо от общей подготовленности и оценок по другим предметам, будет свободно владеть искусством составления программ на каком-либо алгоритмическом языке.

Из этого постулата логически вытекало умение проходить весь путь решения задач на компьютере — от неформальной постановки к формализации задачи, составлению и проверке правильности алгоритма, реализации алгоритма на языке программирования с последующим поиском и исправлением возможных ошибок.

На сегодняшний день вполне очевидна иллюзорность попыток сделать каждого школьника классным специалистом по составлению программ, учитывая, что многие учащиеся старших классов средней школы слабо знают таблицу умножения, как, впрочем, орфографию и пунктуацию родного языка.

На момент начала преподавания информатики в школе компьютеры воспринимались как некое чудо, и великим счастьем для каждого школьника была сама возможность посидеть рядом с этим чудом XX века и пообщаться посредством клавиатуры и дисплея. Выражаясь языком педагогики, мотивация к изучению информатики в те годы была весьма сильной, так

как информатика позволяла лишний раз прикоснуться к некоей компьютерной магии. В настоящее же время, когда компьютер из разряда чудес переключался в общество бытовых приборов, доступ к которым во многих семьях практически неограничен, мотивация лежит уже внутри самого предмета. В частности, создавать и поддерживать мотивацию можно с помощью творческих заданий или нестандартных задач.

ПЕРЕФРАЗИРУЯ известное выражение, можно сказать, что в жизни всегда есть место творчеству, в том числе и на уроках информатики, науки еще сравнительно молодой, синтетической, подвижной и легко входящей в соприкосновение с любой предметной областью. При этом творческое задание не обязательно должно быть глобальным и определяющим урок. Оно может просто играть роль фона при отработке каких-то технических умений и навыков, но даже в таком фоновом виде творческое задание заметно оживляет и стимулирует процесс обучения.

Рыбаки и рыбки

Постановка задачи

Три друга — Вася, Петя и Коля — пошли на рыбалку. Пока спускались несколько километров вниз по реке, договорились, что улов, вне зависимости от капризов фортуны, поделят поровну. Придя к месту дислокации, разбили лагерь, весь день ловили рыбу, к вечеру сварили уху, поужинали и легли спать. Ночью первым от холода проснулся Вася, и, не будя остальных, решил забрать свою долю и идти домой. Сказано — сделано. Вася пересчитал