

Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«ИНСТИТУТ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ»

1921

1996

2016

*Специальный
выпуск*

ПРОСВЕЩЕНИЕ: проблемы и перспективы



*Современное образование.
Диалог во имя будущего*

2017

ПРОСВЕЩЕНИЕ

Специальный выпуск

НПК
**«Современное образование.
Диалог во имя будущего»**

Журнал издавался
в 1921-1926 годах,
в 1996-2009 годах
Издание возобновлено
в 2016 году

Адрес: 440013, г. Пенза,
ул. Чаадаева, 119, каб. 42
Информационно-
библиотечный центр
Тел. (8412)90-03-80

Главный редактор
О.Ф. Федосеева

Заместитель главного
редактора
Д.Е. Ермолаева

Члены редакционного
совета
А.И. Кислов
Е.Ф. Купецкова
В.В. Огарёва
Н.С. Тюина
А.В. Шиленков

При использовании статей,
опубликованных в журнале
«Просвещение: проблемы и
перспективы», обязательна
ссылка на автора и журнал.

Присланные в адрес ИБЦ
статьи не рецензируются и
не возвращаются.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Научно-методический и информационный журнал

Содержание

Секция 2. Современные технологии развития младших школьников в урочной и внеурочной деятельности

- И.Н. Клюкина.* Путь к успеху! 4
- Е.Г. Оськина, Н.Ю. Бугрова.* Учебный сетевой проект «Математическая задача недели» 8

Секция 3. Модернизация технологий и содержания образования с учётом Концепций преподавания учебных предметов и предметных областей

- Е.Б. Фирсова.* Реализация Концепций предметных областей Центром гуманитарного образования Института регионального развития Пензенской области 11
- Т.И. Девятаева.* Эксперимент – эффективный способ решения задач по физике при подготовке к ЕГЭ 18
- И.Б. Емельянов.* Актуальные проблемы преподавания информатики. Объектно-ориентированное программирование 28
- Е.А. Королева.* Всемирная неделя космоса 31
- Л.Н. Тропина.* Финансовая грамотность современных школьников: от теории к практике 35

Секция 4. Преимущество и системность в реализации предметных областей ОРКСЭ и ОДНКНР

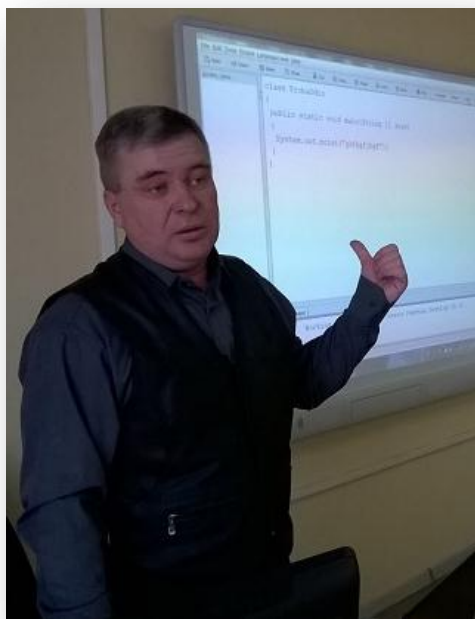
- Л.В. Усова.* Комплексный учебный курс «Основы религиозных культур и светской этики». Дорогою добра ... 37

И.Б. Емельянов

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Нельзя делать одно и то же снова и снова,
и ждать при этом разных результатов.

А. Эйнштейн



В последнее время часто говорят, в том числе и на самом высоком уровне, о состоянии дел в российской IT-индустрии, а еще больше – о необходимости развития этой отрасли. Ситуация в этой сфере сейчас довольно плачевная. И создание отдельных инновационных центров, специальных учреждений для одаренных юношей и девушек эту ситуацию не поправит. Проблему надо решать в гораздо более широком масштабе, фактически ее надо решать повсеместно.

Очень ярко эту мысль выразил Максим Семенкин, Генеральный директор компании Code Inside, президент ассоциации разработчиков программного обеспечения SECON: «Кадры действительно решают все,

особенно в нашей области разработки ПО. Проблема их нехватки безумно актуальна, это мешает IT развиваться. Индустрия разработки программного обеспечения быстро развивается, при этом практически все вещи делаются руками людей. Спрос на квалифицированные кадры превышает предложение, так как образование весьма консервативно и отстает от современных потребностей...».

Кадры для компаний, связанных с разработкой программных продуктов, должны поставлять вузы и ссузы. Но учреждения профессионального образования обучают только тех выпускников, которых школа смогла выявить, правильно профессионально ориентировать и заинтересовать.

Но нельзя не согласиться с тем, что «образование весьма консервативно». Что сейчас преподают детям на уроках информатики по существующим программам? Навыки работы с офисными программами, знакомят с интернетом, электронной почтой, обработкой изображений. Но эти вопросы в современном мире для современной молодежи уже стали обыденными. Даже не обыденными, а жизненно естественными и необходимыми. Без этих навыков современному ребенку очень трудно находится в социуме, и поэтому он учится сам. И намного раньше, чем это предусмотрено школьной программой; к сожалению, зачастую – и гораздо более результативно, хотя и нередко бессистемно.

А еще на уроках информатики учат детей основам программирования. Вот как раз на этой составляющей школьной программы стоит остановиться подробнее.

Наиболее часто для обучения основам программирования учителя используют языки программирования Basic (1964) и Pascal (1968). Неплохие языки для обучения основам, но на этих языках работали еще компьютеры размером с дом! Да, на них можно начинать. Хотя есть и другие, более современные варианты. Например, Python или графическая среда Scratch. Но сколько ученику ни говори, что если научишься программировать на Паскале, то сможешь потом и игру для компьютера написать, он не поверит. Не тот ученик сейчас пошел. Ему надо здесь и сейчас – и этот подход (в компьютерной сфере) является правильным.

В странах с сильно развитой IT-индустрией это уже давно поняли. Например, в Израиле. В этом государстве очень чутко следят за развитием в области программирования, вычислительной техники и других технологий. Образовательная программа очень гибкая. Практически ежегодно появляются новые предметы и спецкурсы. И когда в 2010 году преподаватель информатики из Израиля Зев Фрайман посетил пензенскую школу, в которой он работал в 90-е, то он очень удивился тому, что пензенских детей сейчас учат тому же, чему он учил их родителей 25 лет назад. Обратился к министру образования области и губернатору и предложил свою помощь. Так возник региональный проект «Компьютерные науки». Проект предусматривал изучение современного языка программирования Java в средней школе и использование этого языка для создания приложений под операционную систему «Андроид». В рамках проекта предусматривалось издание учебного пособия для учеников, переподготовка учителей информатики и подготовка тьюторов из числа наиболее инициативных учителей с целью возможности функционирования проекта без участия израильской стороны.

Пензенским учителям не пришлось изобретать велосипед. Уникальность израильской методики обучения программированию заключается в том, что они «развернули» объектно-ориентированную Java «лицом к ученику». Это позволяет использовать современный язык программирования и как средство обучения основам алгоритмизации, и как инструмент для создания реальных программных продуктов.

В рамках регионального проекта было проведено более десятка семинаров, были заказаны и напечатаны учебные пособия по начальной Java, более ста учителей области прошли курсы переподготовки.

Этой инициативой очень заинтересовались компании, которые занимаются производством программного обеспечения. Они становятся спонсорами мероприятий, проводимых в рамках «Компьютерных наук». Участвуют в составе оргкомитетов и жюри. Наиболее активных и инициативных учителей, отличившихся учеников ежегодно приглашают в качестве выступающих на традиционную конференцию программистов SECON.

Нельзя сказать, что все шло гладко. Проблемы были разные, иногда ожидаемые, иногда неожиданные: пришлось столкнуться с нежеланием учителей повышать свою квалификацию, с препонами со стороны администрации школ, которые не понимали всю важность вопроса. Но главная проблема была, конечно же, с кадрами. Ни для кого не секрет, что в сельских школах преподавание информатики дают «в нагрузку» учителям математики или физики. Зачастую получается так, что некоторые «продвинутые» ученики имеют больше знаний и умений в этой области, чем учитель. Для учащихся из малокомплектных сельских школ решено было использовать

дистанционную форму обучения. Так появился интернет-портал «Пензенская региональная школа программирования», <http://it-village-penza.ru>. На портале размещена вся информация по проекту, учебное пособие, сборник задач, решения, которые выкладывают участники проектов портала, проверяются группой инициативных учителей и студентов факультета ФТ ПГУ. На этом информационном ресурсе проводятся онлайн соревнования по программированию на Java, в которых принимают участие и школьники из Израиля.

В 2015 году проект официально принял статус образовательной технологии и рекомендован для реализации в общеобразовательных учреждениях Пензенской области. В рамках реализации этой технологии продолжает функционировать заочная школа, еженедельно проверяются и комментируются блоки обучающих заданий, ежемесячно проводятся онлайн-соревнования по программированию. Два раза в год пензенские и израильские ученики участвуют в совместной олимпиаде по программированию на Java. В декабре 2016 года будет проведен уже седьмой этап.

На базе ГАОУ ПО «Губернский лицей-интернат» еженедельно проводятся очные занятия по программированию на Java и ежегодно, в зимние каникулы для учеников Пензенской области, проводятся традиционные курсы по программированию под ОС «Андроид».

Ежегодно в конце учебного года для школьников проводится региональный смотр-конкурс разработок приложений (программных приложений) для мобильных устройств (смартфонов и планшетных компьютеров); членами жюри на этих мероприятиях выступают практикующие профессиональные программисты. В этом мероприятии дистанционно участвуют и школьники из Израиля, занимающиеся по специальности «Инженерное программирование».

В программу курсов повышения квалификации учителей информатики, проводимых на базе ГАОУ ДПО «Институт регионального развития Пензенской области», обязательно включаются занятия по практическому программированию на языке Java.

В заключение хотелось бы ответить на вопросы, которые, скорее всего, возникли.

Вопрос первый: почему именно Java?

Во-первых, разработчики Java очень востребованы на рынке IT-специалистов.

Во-вторых, этот язык является байт-кодовым, что дает возможность разработки приложений для всех операционных систем, в том числе и ОС на которых работают смартфоны и планшетные компьютеры, которые очень популярны среди молодежи.

И, наконец, в-третьих, уже есть готовая, опробованная и приносящая результат методика.

Вопрос второй: а как же ЕГЭ, ведь там нет Java?

Java нет, но там есть C, синтаксис которого и используется в Java. Ни у одного выпускника, закончившего школьный курс Java, не возникал вопрос непонимания заданий ЕГЭ или были трудности написания программного кода для заданий второй части.

Вопрос третий: Делаем упор на профориентацию?

Мнение специалистов в области разработки ПО: «Вопрос обучения программированию состоит не в выборе языка программирования. Почему же ученику не дать более мощный инструмент для изучения этого вопроса. И когда ученик будет создавать реальные программные продукты, тогда в нем могут проснуться способности, желание изучать программирование, самосовершенствоваться».