**Проблемы преподавания информатики в общеобразовательной школе**

*Яковлев Николай Михайлович,*

*заместитель директора по УВР*

*ЛГ МАОУ «СОШ№2»*

В настоящее время с преподаванием информатики в школе сложилась двоякая ситуация: с одной стороны, большинство «непрофильных» учителей считает нынешнее молодое поколение этакими хакерами, которые всё умеют и информатика как школьный предмет им не нужна, потому что «они и так уже всё умеют, день и ночь в интернете сидят». И действительно, есть часть учащихся, которые уверенно владеют офисными программами, знают стандартное программное обеспечение или понимают принципы функционирования операционной системы, ещё до 7 класса (т.е. до того времени, когда в среднестатистической общеобразовательной школе начинается предмет «Информатика»).

А с другой стороны, учителя информатики сталкиваются с незнанием **большинством** учащихся элементарных вещей: написать электронное письмо (потому что современные ученики пишут не письма, а сообщения в мессенджерах), не могут объяснить принципы передачи информации в электронных сетях, принципы работы сотовой сети, не представляют принципов построения и функционирования персонального компьютера (ровно, как и другого современного оборудования). С похожей проблемой часто сталкиваются преподаватели физики задавая вопрос ученикам «почему загорается лампочка накаливания, если мы щелкаем выключателем?». Казалось бы, всё пользуются, но основ технологии не понимают.

В связи с этим, при преподавании информатики в школе закономерно возникает некий диссонанс: на кого ориентироваться при проведении уроков, как заинтересовать на занятии «продвинутых» учащихся и что им предложить в качестве заданий, как мотивировать учащихся изучать основы и принципы функционирования знакомых им устройств и технологий?

Решение этой проблемы каждый педагог ищет самостоятельно: например, вынос более сложных тем по информатике на проектную деятельность, предложение для более «продвинутых» учеников дополнительных занятий с материалом повышенного уровня (например, внеурочная деятельность различных направлений), подбор дополнительного материала для самостоятельного изучения. В идеале, конечно, в такой ситуации необходимо говорить о индивидуальной образовательной траектории, но данный вопрос еще недостаточно проработан методически.

Еще одна проблема, которая рано или поздно возникает у подавляющего большинства школьных учителей информатики и логически вытекает из озвученной выше – это выбор программного обеспечения при преподавании школьного предмета информатики: платное или бесплатное программное обеспечение? Windows или Alt Linux, Microsoft Office или Open Office, AutoCAD или Компас-3D, Photoshop или GIMP?

Если проанализировать УМК различных авторов учебников по информатике, то на всем протяжении основного общего образования (вне зависимости от программы) предлагается изучение именно платного программного обеспечения (операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office). И лишь на ступени среднего общего образования в некоторых УМК идет обращение к бесплатным аналогам программного обеспечения (и то лишь в части прикладных или офисных программ). Ни один из учебников, входящих в утвержденный для использования федеральный перечень учебников не предлагает для изучения альтернативные операционные системы. Даже в качестве поверхностного знакомства.

С одной стороны, такой выбор программного материала оправдан: ведь подавляющее число пользователей персональных компьютеров никогда не столкнётся в своей работе ни с чем с другим, кроме Windows и пакетов Microsoft. Но такой подход сравним с ситуацией, когда в школьном курсе математики не будут рассматриваться комплексные числа или пределы – ведь все равно большинство выпускников школы не сталкиваются с ними во взрослой жизни.

С другой стороны, материалы различных олимпиад по информатике (Junior Skills, олимпиада НТИ, ВОШ и т.д.) выходят далеко за пределы школьной программы и порой в них рассматриваются вопросы, которые в рамках школьной программы даже не затрагиваются.

Решением данной проблемы можно также назвать проектную и внеурочную деятельность, но в этом случае выходит на первый план квалификация самого преподавателя. Ведь подготовка к олимпиадам учащихся требует гораздо больше сил и времени.

И еще один камень преткновения в информатике - это выбор языка программирования при изучении темы «Программирование». До сих пор большинство учебников предлагает для изучения в 7-9 классах язык программирования Pascal С точки зрения современного развития программирования данный язык является учебным (он и создавался в далеком 1970 году, как язык, пригодный для обучения программированию), а потому несколько искусственным, имеющим ограниченное практическое применение в современном мире. Pascal, как язык программирования, устарел, его никто из компаний не использует в коммерческих целях. Можно, конечно, начать изучение программирования с Pascal, но после основ всем придётся учить новый язык, с другим синтаксисом, с новыми правилами.

В программировании есть несколько парадигм, подходов к созданию программ: модульная парадигма, процедурные парадигма, объектно-ориентированная парадигма. В школах обычно преподают процедурный подход к программированию, в то время как ООП (объектно-ориентированное программирование) — очень редко или никогда. Выбор языка и системы программирования имеет принципиальное значение, т. к. от этого во многом зависит методика изучения курса, содержание и последовательность предъявления учебного материала, система учебных заданий и, главное, вся дальнейшая работа по овладению программированием для решения реальных практических задач на компьютере. От этого выбора напрямую зависит доступность восприятия, изучения и овладения учащимся приемами и методами программирования.

Со времени изобретения языка Pascal прошло уже более 50 лет и за это время технологии шагнули далеко вперед. Сегодня уже некоторые авторы учебников по информатике (например, Поляков К.Ю.) переходят на более современные языки – язык программирования Python, который является вторым по популярности в мире. На нем можно разрабатывать серверные и клиентские программы, сайты и веб сервисы, мобильные приложения и программировать роботов. Самое главное, что на рынке труда Python-программисты получают широкую востребованность, и она будет расти еще много лет, ведь язык Python используют крупные корпорации в своих коммерческих проектах.

Кроме этого:

1. Язык чрезвычайно прост и содержит небольшое количество ключевых слов, но вместе с тем очень гибок и выразителен;

2. Язык Python входит в пятерку самых популярных языков по различным международным авторитетным рейтингам (RedMonk, IEEE Spectrum, TIOBE и др.)

3. Кроссплатформенность языка: интерпретатор Python реализован практически на всех платформах и операционных системах;

4. Расширяемость языка - имеется возможность совершенствования языка любым заинтересованным программистом;

5. Наличие большого числа подключаемых к программе модулей, обеспечивающих различные дополнительные возможности.

|  |
| --- |
| *Автор даёт согласие на размещение данного текста доклада на образовательном портале города Лангепаса в рамках проведения Августовского педагогического совета 2021 года.* |