

П. И. Самсонов,
лицей № 86 имени М. Е. Катукова, г. Москва

СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ИНФОРМАТИКИ: ВЗГЛЯД ДИРЕКТОРА

Аннотация

Урок информатики в век информационных технологий и открытости получения новых знаний должен оставаться для ученика современным уроком. Достичь этого можно разными способами, о которых и идет речь в этой публикации.

Ключевые слова: информатика, образование, урок, робототехника, программирование.

Контактная информация

Самсонов Павел Иванович, канд. пед. наук, директор лицея № 86 имени М. Е. Катукова, г. Москва; *адрес:* 123592, г. Москва, ул. Маршала Катукова, д. 12, корп. 3; *телефон:* (495) 758-40-65; *e-mail:* zirta@mail.ru

P. I. Samsonov,
Lyceum 86, Moscow

THE MODERN INFORMATICS LESSON: HEAD TEACHER'S VIEW

Abstract

The informatics lesson should be a modern one during the age of Information Technology and transparency to new knowledge. We can achieve this task using different ways, which are discussed in the article.

Keywords: informatics, education, lesson, robotics, programming.

Прогрессивное педагогическое сообщество во все времена искало пути, следуя которым можно было бы вооружать школьника современными и практичными знаниями. Искало не просто пути мотивации для овладения ребенком новыми знаниями и познаниями, не просто пути для доступного знакомства детей с достижениями современной науки, не просто пути, следуя которым ученик начнет сам делать для себя открытия, а пути, которые могли бы приблизить ребенка к практическому применению знаний в повседневной и профессиональной деятельности.

На сегодня (и это, вообще говоря, следует исторической традиции) мы еще не знаем ничего о востребованности и популярности профессий XXI века. Нет и не может быть ориентиров, поскольку не существует четко выявленных закономерностей в появлении профессий и специальностей. И в то же время можно дать учащимся четкие ориентиры о возможности применения полученных знаний в практической деятельности. При этом очень важную роль в самом процессе обучения школьника новым для него знаниям играет создание условий, при которых он не только принимает знания и применяет их, но может творческим, нестандартным подходом изменить это применение.

Самым эффективным примером, иллюстрирующим сказанное, является история изобретения и применения джойстика. Первоначально это был инструмент введения данных в компьютер. Затем долгий период — игрушка для детей. И лишь спустя время джойстик в руках выросшего поколения детей стал органом управления сложнейшими механизмами и машинами. Никто не мог предположить, что джойстик будет восприниматься не как удобный элемент компьютерной игры, а как эффективное средство управления, которое может быть еще и адаптировано к особенностям управления. Сегодня джойстиком управляются современные высокоскоростные поезда, с его помощью выполняются высокотехнологичные хирургические операции и исследования, осуществляется передача команд человека сложнейшим механизмам и машинам. Налицо применение устройства, которое изначально воспринималось несерьезно — игрушка для ребенка. Но потенциал использования — огромный, и реализует его вчерашний школьник! В связи с этим возникает вопрос: «Насколько архаичным должно быть современное школьное образование, дающее фундаментальные знания?» И как его продолжение: «Насколько формы и методы обучения должны соответствовать новым направлениям в науке?»

Ответ на поставленный вопрос по своей сути опирается на возможности методики обучения, на готовность методической мысли активно обогащать (более точно: изменять и преобразовывать) содержание школьного образования новыми и доступными элементами. Если методика обучения будет оказываться «в хвосте» внедрения нового содержания, то ученик будет находиться в уязвимом для себя положении, поскольку ему придется не просто до многого доходить самому, но и чаще идти по наитию. А это ставит под угрозу мотив и мотивацию к освоению нового!

Одним из самых удачных предметов с точки зрения практичности и современности новых знаний является информатика. Ведущей идеей школьного образования необходимо принять, что учитель не может быть для ученика ровесником, но он точно может быть для него современником. Еще совсем недавно большим чудом в доме был персональный компьютер, при этом большинством мам, пап, бабушек и дедушек он воспринимался как дорогостоящая игрушка, польза от которой разве что в более удачном варианте пишущей машинки. И как бы это смешно ни показалось, все знали, что выключить компьютер, как телевизор, просто выдернув вилку из розетки, нельзя.

С развитием науки, технологий и материалов появилась более удобная и компактная техника, теперь уже никого нельзя удивить ноутбуком или планшетом. Хотя ранее никто и не подозревал, что все это будет так быстро меняться и иметь такой широкий охват распространения.

В своем послании Федеральному собранию Российской Федерации 24 декабря 2014 года Президент Российской Федерации В. В. Путин обратил внимание на то, что «талантливые дети — это достояние нации, и мы должны предусмотреть дополнительные возможности поддержки для тех, кто уже в школе проявил склонность к техническому и гуманитарному творчеству, к изобретательству, добился успеха в национальных и международных интеллектуальных и профессиональных состязаниях, имеет патенты и публикации в научных журналах, а у нас таких детей немало» [1, с. 362].

Поддержка талантливого ребенка начинается с того, что ему предоставляется возможность прикоснуться к чему-то новому и пока еще ему неизвестному и неизведанному, быть вовлеченным в деятельность с этим новым. Но при этом это новое начинает не просто его завораживать, а побуждает его делать больше, ограничиваясь не временем, а только ресурсом. В этом смысле школьный урок информатики таит в себе колоссальные и возможности, и ресурсы, которые не используются в полной мере по причине несоответствия содержания интересу школьника.

Войдем в школьный класс, оборудованный по последнему слову техники, и спросим у детей, в чем заключается их интерес к уроку информатики (фото 1).



Фото 1. Информатика на MacBook

Не претендуя на структурированность ответов учеников в порядке значимости, эти ответы можно распределить следующим образом:

- узнать про компьютерные программы и утилиты;
- компьютерные игры: как пройти уровень, как создать;
- создать презентацию к уроку (докладу, сообщению);
- создать ролик для своей страницы в социальной сети;
- научиться делать свой сайт;
- освоить программы обработки изображений.

При этом ответы, связанные с противозаконной деятельностью (взломать, найти пароль и т. п.), исключались из рассмотрения.

Что же видно из ответов ребят? А видно то, что информатика и информационные технологии воспринимаются ими как современная высокотехнологичная игрушка, при этом приоритет отдается не практичности применения знаний, а узкому кругу действий, приводящих к ожидаемому результату. Ученик, особенно младший школьник, видит информатику как атрибут для развлечений, слепо веря в то, что если появится еще какая-нибудь новинка, то методом проб, ошибок и форума ее можно освоить.

Кроме того, происходит негласное деление и между самими ребятами на три неравные между собой группы:

- самая незначительная по численности — ребята, которые хотят научиться программированию и создавать только свое;
- следующая — ребята, которым важно освоить полученные знания в их практическом применении;
- и, наконец, третья группа — самая большая по численности — это те, для которых нужно просто быть на одной волне с теми, кто пользуется современными техническими средствами для обмена информацией.

Возможность освоения и изучения ребятами информатики и информационных технологий только для сдачи ЕГЭ рассматривать не имеет смысла.

Самый лучший диагностирующий вопрос, который позволяет определить, к какой из трех групп относится ученик, это вопрос: «Что изучает кибернетика?»

Следует заметить, что такое же наблюдение за практической стороной знаний и деления на три группы в той же пропорции по численности можно наблюдать и в любой группе взрослых, например, в группе офисных работников или служащих банка. Здесь хороший диагностирующий вопрос связан с границами применимости стандартных программ, например: «Зачем нужен (создан) Access, если есть Excel?»

В таком понимании и восприятии урока информатики кроется самая главная проблема: нет развития мышления, есть только накопление операционных знаний. Ценность урока по сути сводится к курсам по освоению технологии или программы, урок перестает быть современным.

Выход заключается в том, чтобы дать иное осмысленное образовательной ценности предмета «Информатика» для развития школьника как умеющего пользоваться информационными технологиями и для его развития как школьника с самостоятельным мышлением.

Особо необходимо подчеркнуть, что предмет и урок информатики в современной школе не могут

и не должны играть роль обслуживающей золушки для других предметов или форм обучения (метода проектов, дистанционного обучения и т. п.), у нее совсем другое предназначение — *формировать самостоятельно мыслящую и социально активную личность*. В связи с этим необходимо выделить **три главных направления в уроке**, которые, *взаимно дополняя друг друга, не просто обеспечат современность, а определят дальнейшее развитие методической мысли в преподавании информатики и информационных технологий в школе*:

- универсальные учебные действия информатики;
- предметные знания;
- применение знаний (робототехника).

Первое направление — формирование универсальных учебных действий. В первую очередь ставится цель — научить получать, обрабатывать и представлять любую информацию. Сам процесс получения, обработки и представления информации не имеет никакого значения для содержательной части процесса обучения. Ученики могут это делать самостоятельно, в парах и в группе, использовать один или несколько источников, определять надежность и достоверность получаемой информации. Затем уже ставится задача по выделению наилучших способов работы с информацией.

Второе направление — получение предметных знаний. Если первое направление фактически формирует из школьника социально зрелую личность, для которой не существует проблем в оперировании стандартным пакетом офисных программ, то здесь происходит формирование основ работы с информацией, понимания тех процессов, которые происходят при ее обработке. Начиная от представления информации в машинном коде, продолжая процессами параллелизма и завершая проблемами передачи и дешифрования информации.

Третье направление — изучение основ создания алгоритмов на основе работы с роботами. Важнейшая часть педагогической деятельности — это дать возможность ученику увидеть реальное применение своих знаний на практике. И в этом робототехника является уникальным средством обучения (фото 2, 3).

Обучение программированию и освоение принципов создания алгоритмов может быть разным. Но включение в учебный процесс робототехнических комплексов и комплектов позволяет одновременно решить целый



Фото 2. Робототехнический набор

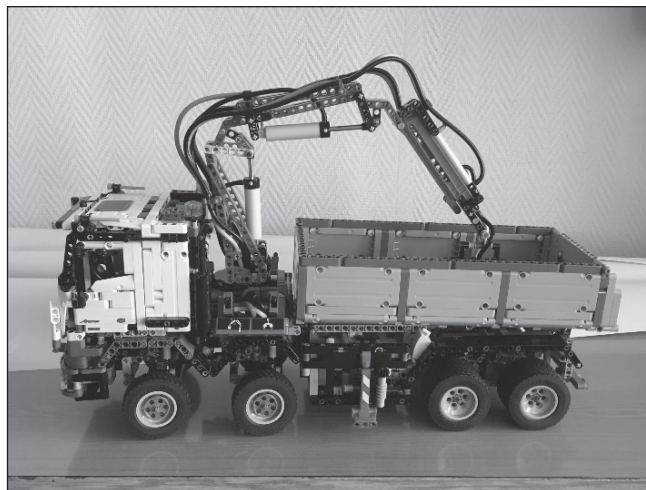


Фото 3. Конструктор в сборке

спектр учебных задач, начиная от мотивации и интереса, продолжая осознанием ошибок в процессе выполнения команд и завершая поиском оптимизирующих вариантов. Все это — лучший пример моделирования, причем как в прямом, так и в переносном смысле.

Говоря о том, что учитель для ученика не может быть ровесником, но точно должен быть современником, необходимо увидеть, что современность урока информатики определяется не новыми техническими средствами и программами, а новыми возможностями для развития мышления ученика.

А. В. Хуторской справедливо отмечает, что «преподавая учащимся “ничейные”, расчеловеченные знания, заставляя усваивать их, школа воспитывает потребителя, всезнайку-энциклопедиста, теряя при этом творца и деятеля» [2].

Создание робота включает в себя все элементы творческого развития ученика: идея, планирование, программирование, доводка и отладка, совершенствование. И в этом случае ученик получает то, чего он ни при каких условиях не сможет получить в ходе решения даже сложной олимпиадной задачи, — результат, который ощутим и осязаем, который можно повторить, который можно, как опыт, передать, который можно совершенствовать, а вместе с ним и себя самого.

Понимание непрерывности работы с робототехникой как во времени, так и в содержании приводит к тому, что сам урок информатики не ограничивается рамками школьного расписания. Теперь это уже учебная деятельность, которая вбирает в себя обе половины дня, уроки и консультации, обсуждения и поиск, индивидуальную и групповую работу, соревнования и фестиваль.

Современный урок информатики — это целостное сочетание универсальных учебных действий, предметного знания и воплощения модели робота. А значит, ученик может применять свои знания и видеть перспективы их применения, видеть зоны недостающих познаний.

Литература

1. Путин В. В. Прямая речь: в 3 т. Т. 1. Послания Президента РФ Федеральному собранию о положении в стране и основных направлениях внутренней и внешней политики. 2000–2015. М.: Звонница-МГ; Новый ключ, 2016.
2. Хуторской А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. М.: Изд-во МГУ, 2003.