

## Проект развития подготовки школьников в области информационных технологий в средней общеобразовательной школе №1474 Северного округа Москвы

В.В. Гузеев,  
И.Е. Курчаткина

Мы видим целью нашего проекта создание в районе Ховрино системы подготовки обучающихся, мотивированных и обладающих необходимым уровнем компетентностей для дальнейшего образования и работы в области ИТ. Это могло бы способствовать развитию кадрового потенциала в технологической сфере экономики. Смысл проекта применительно к многопрофильной школе состоит в значительном расширении существующих профилей, ориентированных на ИТ-специальности. Для этого принципиально важен **организационно-мотивирующий контекст**, охватывающий все катего-

рии участников образовательного процесса, создающий высокую степень заинтересованности социума и соответствующее общественное мнение. **Заинтересованная ИТ-ориентированная социальная среда** — существенное условие реализации проекта, дополняющее возможности собственно школы. Для этого необходимо выработать организационно-нормативные механизмы проектирования и реализации образовательных проектов на базе школы — прежде всего на паритетных началах с партнёрами (сначала имеющимися — вузами, а затем по мере налаживания деловых контактов и совместно с ведущими ИТ-компаниями).

Существенным элементом этой среды должно стать развитие **современного и мобильного содержания образования** в области информатики и ИТ, которое должно составлять **единую перспективную линию** от дошкольного образования и семейного досуга до дисциплин углубления и специализации в профильном обучении.

В рамках разрабатываемой нами общей концепции **педагогической поддержки семейного воспитания** как раздела Программы развития школы предусмотрена ранняя диагностика интересов и возможностей детей. На её основе естественным шагом будет создание **детских и семейных клубов**, направленных на популяризацию ИТ-профессий и освоение начал деятельности в соответствующих областях — например, от простейшего использования приложений для создания графических образов и анимаций до разработки любительских систем ком-

**И Н Т Е Р А К Т И В**

пьютерного дизайна. Профессиональную поддержку таких клубов могут осуществлять **кружки в дошкольном отделении и начальной школе.**

В основной школе предполагается расширение и углубление ИТ-деятельности через значительное усиление соответствующего направления в дополнительном образовании детей. Ключевым элементом является тесное взаимодействие школы с учреждениями дополнительного образования детей, которое у нас уже имеет место. **Специализированные кружки, действующие в 5-6 классах, перерастают в элективные курсы предпрофильной ступени,** которые целесообразно начинать не с 9 класса, как сейчас, а с седьмого. Параллельно этому в качестве развития семейных клубов выступит появление **курсов дополнительного образования для семей и для взрослых** — в том числе таких групп, как многодетные матери, социально незащищённые граждане, инвалиды.

В профильной старшей ступени целесообразно явное выделение из действующих технического и технологического профилей отдельного **ИТ-профиля,** для которого необходима **вариативная модульная образовательная программа,** позволяющая обучающимся в зависимости от интересов и наличных успехов специализироваться в различных направлениях ИТ: программирование, системное администрирование, компьютерный дизайн и т. д. По существу речь идёт об **индивидуализированном профильном обучении,** тесно связанном с различ-

ной степени освоения смежных предметов. В частности, в основу такой специализации может лечь Московская концепция развития математического образования, предполагающая **разноуровневое содержание.**

Качеству ИТ-подготовки школьников будет способствовать **социальная практика обучающихся** — такая, как проекты:

«Младшие — старшим», в котором школьники помогают старшему поколению в пользовании ИТ-технологиями,

«Старшие — младшим», в котором старшеклассники помогают овладеть ИТ ученикам младшей школы, а те, в свою очередь, несут новые умения в дошкольную ступень,

«Родители — детям», в котором родители, работающие в ИТ-отрасли, выявляются привлекаются в разной мере к работе со школьниками.

На старшие классы основной школы и профильную школу нацеливается субпроект **школьного ИТ-технопарка,** обеспечивающего сначала учебные, а затем и реальные стартапы для **молодёжного ИТ-предпринимательства** (в том числе семейного).

Заинтересованная ИТ-ориентированная социальная среда не состоится, если социум не будет видеть **активного применения ИТ непосредственно в образовательном процессе школы.** Поэтому в дополнение к уже используемым элементам предполагается всемерное расширение использования **образовательных, управленческих и ресурсных технологий,** базирующихся на информаци-

онных технологиях. Примерами таких технологий могут служить наряду с общеизвестным «методом проектов» технология ТОГИС, ИТ-дневник, электронная учительская, группы в социальных сетях, участие в блогосфере. Но и классическую сеть проектов основной школы полезно будет дополнить расширенным набором ИТ-проектов. Существенным дополнением к базовому образовательному процессу окажется **согласованная программа по ИТ для университетских суб-бот** вузов-партнёров (ежесубботные курсы в МАТИ, МАИ, предусматривающие серии проектных работ на базе вузовских лабораторий). Уже используется в партнёрских программах географическая близость МФТИ; потребность этого бурно развивающегося университета в близко живущих ИТ-специалистах станет **важным фактором реализации проекта**.

Район в значительной мере заселён семьями преподавателей и сотрудников ведущих вузов страны (МАИ, МАДИ и др.) — это позволяет рассчитывать, что при создании необходимых условий **количество заинтересованных учеников может быть значительным**.

К 30 апреля на обучение в техническом профиле, где основными дисциплинами являются информатика и ИТ, выразили желание пойти в 10 класс 29 учеников 9 классов из 244 (более 10% из общего количества девятиклассников).

При создании необходимых условий — прежде всего мотивированного социального окружения, развития того технологического потенциала школы и формального выделения

ИТ-профиля — это количество может быть **удвоено за сравнительно короткое время**. В более длительной перспективе при должном развитии среды ИТ-классы могут **вобрать до половины учеников десятых классов**. В частности, из сорока учеников десятых классов с углублённым изучением английского языка многие могли бы за счёт дисциплин специализации и углубления сосредоточиться на машинном переводе, распознавании речи и других лингвистических отраслях ИТ-технологий.

Наиболее очевидный организационный ресурс состоит в том, что школа №1474 обслуживает большую территорию в районе Ховрино (**54% всех детей района** обучаются у нас), но при этом все **11 зданий расположены достаточно компактно**, выступая центром консолидации для всей социальной структуры. Компактность расположения корпусов позволяет организовать единый серверный зал, мощную единую медиатеку с лёгким доступом по локальным сетям и внести ещё ряд **организационных усовершенствований** в технологическую среду. В частности, близка к завершению работа по объединению в единую электронную среду группы школьных сайтов, библиотек, электронных журналов, электронной учительской, личных интернет-пространств учителей, групп в социальных сетях и других ресурсов. В настоящее время школа располагает 10 компьютерными классами, 150 компьютеров доступны для работы на них обучающимся; 93 компьютера имеются в распоряжении учителей и 55 — в распоряжении администра-

## И Н Т Е Р А К Т И В

ции школы. Провайдер, обеспечивающий работу Интернета, — ОАО МГТС, скорость на входе 38 МБ/сек, на выходе — 11 МБ/сек.

Одна из базисных ресурсных составляющих — имеющиеся **классы с углублённым изучением математики**, которые получили мощный импульс именно с созданием комплекса. В текущем учебном году впервые мы имеем трёх победителей Московской математической олимпиады. Дополнительный ресурс — успешная работа по профилям «физика», «химия», «технология». Наши ученик в 2014 г. стал абсолютным победителем олимпиады МФТИ по физике.

С 2014 г. в школе запускается направление «Робототехника» — сначала в виде кружков для 5-8 классов, затем добавятся элективные курсы в 9 классе, из этих учеников будет формироваться субпрофиль в профиле «Технология». Закупаются необходимое оборудование, готовится специализированный учебно-производственный кабинет.

С 2014 года начнёт работу **Школьная академия наук**, в которой предусмотрено планом **ИТ-отделение**. К исследовательской работе с обучающимися будут привлечены в первую очередь родители, занятые в соответствующих отраслях — такие, как, например, один из руководящих работников «Роскосмоса». Деятельность академии предполагается как в постоянном режиме с занятиями во второй половине дня, так и в сессионном режиме — по несколько дней в каждые каникулы с занятиями на внешних базах, например, будет использован имеющийся обширный опыт взаи-

модействия школы с Центром подготовки космонавтов.

Разумеется, максимально войдут в образовательный процесс по ИТ-направлению все ресурсы части школьных музеев — **Музея вычислительной техники**, Музея женщин - покорительниц космоса, Музея связистов Генерального штаба.

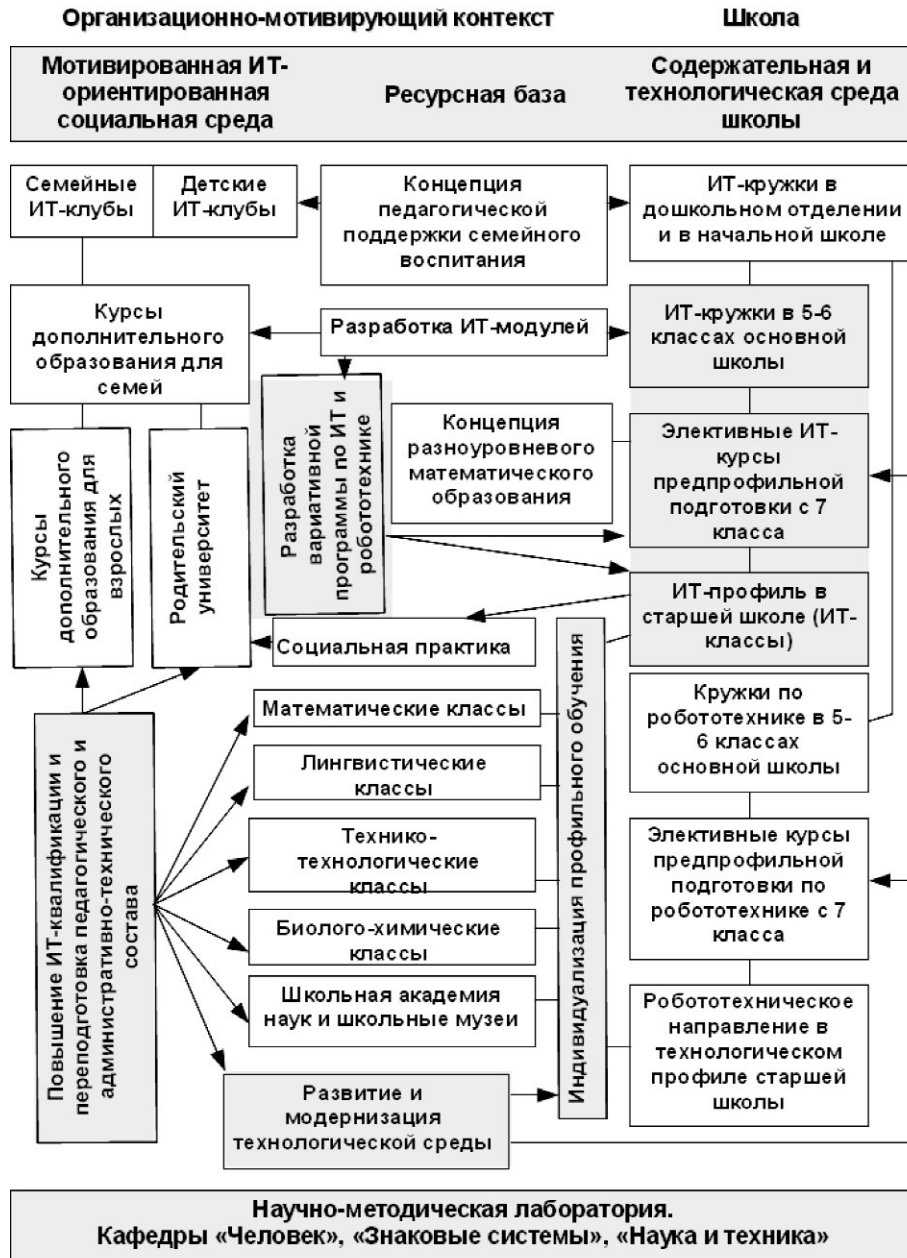
Обратную связь мы дополним привлечением старшеклассников с ИТ-специализациями к работе в **Родительском университете** уже с 2014 г.

Чрезвычайно важный ресурс, который часто упускают из виду, — наличие в школе очень значительного — около полутора сотен человек — количества **учителей в возрасте до 35 лет** (в целом средний возраст педколлектива лишь немного превышает сорок лет). Энергия молодости этих педагогов и близость их интересов к интересам школьников — существенный фактор развития ИТ-направления, поскольку они выросли в том же электронном мире, что и ученики.

Очевидно, что новые задачи порождают важное направление в развитии школы — повышение ИТ-квалификации и в необходимых объёмах переподготовка педагогического и административно-технического состава. В школе в настоящее время работает 16 учителей математики (из них 6 с высшей категорией и 9 с первой), 6 учителей ИКТ (из них 1 с высшей категорией и 5 с первой), 7 учителей физики (из них 3 с высшей категорией и 4 с первой). Потребуются разработка учебных модулей для педагогов, а также выстраивание партнёрских связей с передовыми

Проект развития подготовки школьников в области информационных технологий в средней общеобразовательной школе №1474 Северного округа Москвы

В.В. Гузеев,  
И.Е. Курчаткина



## И Н Т Е Р А К Т И В

ИТ-компаниями. Эта работа, как и создание вариативной программы предпрофильной подготовки и профильного обучения, будет возложена на Научно-методическую лабораторию, создание которой предусмотрено Программой развития школы.

В целом наше видение реализации проекта в школе представлено

следующей **организационной схемой** (рисунок «Организационная схема реализации проекта»), которая дополнится конкретными сроками и исполнителями, то есть станет планом, в зависимости от эффективности мобилизации и привлечения материально-технических ресурсов.