

«Главным результатом модернизации школы должно стать соответствие школьного образования целям опережающего развития».
Д. А. Медведев

УЧИТЬ И УЧИТЬСЯ в информационном обществе

Модель новой школы с индивидуализированной системой учебной работы на основе школьного портала

Министерство образования и науки РФ продолжает обсуждать национальную образовательную инициативу «Наша новая школа» [1]. Инициатива выделяет пять направлений развития общего образования: обновление образовательных стандартов, создание системы поддержки талантливых детей, развитие учительского потенциала, обновление норм проектирования школьных зданий, здоровье школьников.

Цель настоящей публикации – привлечь внимание работников образования к еще одному – шестому – направлению: формирование и распространение новых моделей работы школы. Это направление может стать ключевым для достижения главного результата модернизации школы – приведения ее в соответствие с целями опережающего развития. Предпосылки для реализации этого направления создает разворачивающийся на наших глазах новый этап информатизации образования.



информатизация школы сегодня – это инновационный процесс, который связан с изменением содержания, методов и организационных форм общеобразовательной подготовки

школьников на этапе перехода школы к жизни в информационном обществе [2]. Изменение целей, которые провозглашены в новых образовательных стандартах, требует новых методов учебной работы. А те, в свою очередь, не могут быть реализованы в рамках старой модели школы. Развитие средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) не только помогает реализовать новые методы, но и создает реальную возможность для появления новой модели школы.

НОВЫЙ ЭТАП ИНФОРМАТИЗАЦИИ ШКОЛЫ: КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ ЗАВЕРШАЕТСЯ

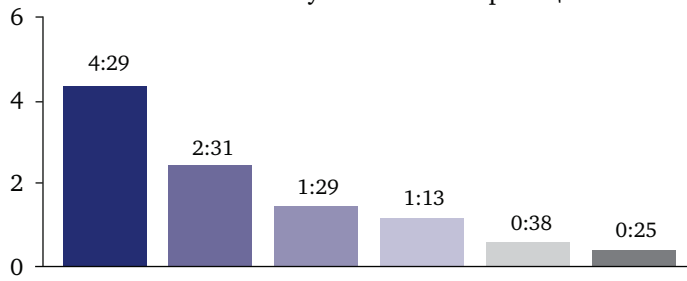
Современные школьники растут в мире, где доступ к информации практически неограничен. Цифровые игры, смартфоны, MP3-плееры, Интернет, портативные компьютеры – повседневное окружение многих российских детей. Постоянно осваивать и использовать новые технические устройства (гаджеты), комбинирующие в себе различные средства работы с цифровой информацией, становится для них все более привычным делом. Большую часть своего времени они проводят с техническими устройствами, которые обеспечивают им доступ к информации. Они – аборигены цифровой техносферы, которые скептически смотрят на «цифровых эмигрантов», к коим относятся и многие из их учителей. Заметим, что компьютерные классы появились в школах нашей страны лишь четверть века назад. Последнее десятилетие прошлого века было не лучшим



А. Ю. Уваров,
доктор педагогических наук,
ведущий научный сотрудник
Вычислительного центра РАН,
главный научный сотрудник ФИРО

временем для информатизации школы, и лишь после 2002 года началось насыщение школ средствами новых ИКТ. Появилось представление об ИКТ-насыщенной образовательной среде, где начался переход от отдельных компьютерных классов к единой общешкольной ИКТ-среде с серверами и централизованными хранилищами данных. Основой этой среды становится общешкольная компьютерная сеть, которая объединяет все средства ИКТ и связывает их с Интернетом. Продолжением этого процесса стало появление школьных порталов.

Новый качественный скачок, который происходит в школе сегодня, связан с распространением переносных вычислительных устройств. С их помощью каждый участник образовательного процесса постоянно (в школе и дома) имеет возможность пользоваться личным переносным компьютером (планшетом, нетбуком, ноутбуком и т. п.), который подключен к школьной сети и Интернету. Переход к модели «Один ученик – один компьютер» (или «1:1») – последний шаг на пути компьютеризации школы,



- ТВ
- Аудиоплеер
- Компьютер
- Игровая станция
- Печатные материалы
- Кино

Среднее время (в день), в течение которого дети от 8 до 18 лет используют разные средства доступа информации

поскольку дальнейшее насыщение школ компьютерами становится бессмысленным. В наступающем десятилетии мы станем свидетелями этого перехода. В результате у каждого участника образовательного процесса появится возможность в любое удобное время обращаться к нужным материалам, выполнять полученные задания и в школе, и дома.

Школа также превратится для цифровых аборигенов в естественную среду обитания.

Нет оснований сомневаться, что в предстоящем десятилетии мы станем свидетелями ускоренного развития средств ИКТ: появления новых видов мобильных вычислительных устройств, расширения привычных способов работы с компьютером, распространения широкополосного Интернета.

Очередной раз изменится наше представление о рабочем месте учащихся и педагогов. Впервые в истории они получают такие технические устройства и программные средства, которые можно будет использовать в учебном процессе без каких-либо ограничений. Они позволят выполнить любую учебную работу, необходимую для достижения желаемых образовательных результатов. Распространение широкополосного доступа к ресурсам компьютерных сетей приводит к тому, что все образовательные материалы и сервисы доступны каждому участнику учебного процесса там и тогда, когда они требуются. Это создает предпосылки для равного доступа детей к качественному образованию. Возможность для каждого учиться в любом месте и в любое время станет реальностью. Общедоступные высокопроизводительные «вычисления в облаке» дают учащимся возможность использовать инструменты, которыми прежде были доступны лишь профессионалам. Каждый учащийся сможет накапливать и хранить на цифровых носителях практически безграничные архивы личных данных.

Переход школы на работу по модели «1:1», появление школьных порталов создают предпосылки к появлению новой модели школы с индивидуализированной системой учебной работы. Очередной этап информатизации школы – это использование новейших разработок в области педагогики, поддержанных современными средствами ИКТ. Такая связка обещает решение вечных проблем традиционной школы:

- достижение высоких образовательных результатов (в том числе новых) каждым школьником;
- предоставление каждому учащемуся

¹ Цифровыми аборигенами часто называют детей, которые выросли в мире цифровых технологий. По аналогии, учителей, которые впервые знакомятся с возможностями ИКТ на рабочем месте, можно назвать цифровыми иммигрантами.



Автоматизированное рабочее место школьника 1999 и 2008 гг.

равного доступа к качественному образованию;

- непрерывное обновление содержания, методов и организационных форм учебно-воспитательной работы в школе;
- интеграция учебных дисциплин (проблема межпредметных связей) и тесное взаимодействие между преподавателями различных предметных областей;
- создание системы управления качеством образования, гарантирующую достижение желаемых образовательных результатов каждым учеником в условиях массовой школы.

НОВЫЕ ПРИОРИТЕТЫ ШКОЛЫ: ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Синтез работ по педагогической инноватике с новым поколением средств ИКТ, которые становятся доступны школе, позволяет сформировать новое представление об информатизации школы, которое связано с обновлением содержания образования и индивидуализацией учебного процесса.

В середине XVIII века Ян Амос Каменский создал учебное пособие, которое включало в себя «Изображение и наименование всех важнейших предметов в мире и действий в жизни». Сегодня уже невозможно отобразить в качестве содержания школьного образования «все важнейшие предметы в мире и действия в жизни». Объем знаний быстро растет, и уже давно невозможно включить все в школьные курсы.

К тому времени, когда сегодняшние первоклассники завершат учебу, перечень существующих профессий заметно обновится. Изменится и наша техносфера. В этих условиях резко возрастает значимость деятельностного аспекта образования, а формирование способностей превращается в ключевую задачу школы. Важнейшей целью современной системы образования стало формирование у каждого учащегося новой ключевой компетенции – способности учиться. Образовательные стандарты 2-го поколения отреагировали на это появлением новой надпредметной задачи образования: формирование у учащихся универсальных учебных действий (УУД). Внедрение этой задачи – формирование УУД – существенно влияет на его содержание и организацию. Универсальные учебные действия формируются в контексте усвоения разных предметных дисциплин и значительно влияют на его эффективность. [4]. В условиях интенсификации процессов информатизации общества и образования формирование УУД ведется в том числе, с использованием цифровых инструментов, возможностей ИКТ-насыщенной образовательной среды и тесно связано с информационной и коммуникационной компетентностью учащихся.

Другим ключевым требованием к новым образовательным результатам стала способность учащихся применять освоенное в условиях реального, а не только учебного окружения для решения не только учебных, но и практических

² Вычисления в облаке (cloud computing) – технология обработки данных, при которой пользователь получает вычислительные ресурсы в виде интернет-сервисов. При «обработке данных в облаке» информация постоянно хранится на серверах сети Интернет и временно кэшируется на клиентских устройствах (персональных компьютерах, игровых приставках, смартфонах и т. п.). Термин «облако» распространился как следствие широкого использования на диаграммах компьютерных сетей изображения Интернета в виде облака.

³ В данной статье под учебной работой будем понимать совокупность всех действий, предпринимаемых участниками учебного процесса для выполнения задач обучения.

задач (формирование компетентностей). Это ведет к изменению представлений не только об образовательных результатах, но и о методах учебной работы. На передний план работы школы выходит проектирование. Зародившись в сфере технологий, оно уже приобрело широкий социальный контекст, а его распространение вызывает заметные социальные эффекты.

В образовании использование термина «проект» восходит к работам Джона Дьюи. Он ввел понятие опыта как важного источника образования (в дополнение к книжному знанию). Организация проектной деятельности школьников во многом новая работа для отечественных педагогов. В отличие от традиционных форм обучения она принципиально меняет дизайн ситуации, где разворачиваются процессы учения и обучения. Коль скоро проектная деятельность всегда субъектна и целесообразна, то и учебный процесс тоже должен быть вполне целесообразным. Усвоение нового должно подчиняться динамично представленным целям.

Только в этих условиях проектирование способствует развитию навыков разрешения проблем и принятия решений. Типы мышления, которые формируются в процессе такой проектной деятельности (например, критическое мышление), в полной мере отвечают требованиям к результатам образования для XXI века.

В прошедшем десятилетии теории и практики образования в нашей стране уделяли немало внимания включению проектной работы в качестве естественной составляющей образовательного процесса. Психолого-педагогические исследования показывают: подобно учебной деятельности, проектная деятельность также бесконечно разнообразна, противоречива и многогранна. Она может возникать и на уроке, и во внеклассной работе. Ее с успехом осуществляют везде: на материале физики и биологии, русского языка и истории, географии и обществоведения. Однако ей требуется соответствующее свободное пространство, которое отсутствует в традиционной школе.

Сегодня мы знаем, что проектная деятельность школьников – это педагогический проект, субъектом которого является учитель (чаще – команда учителей) вместе со своими воспитанниками, что развертывание в школе полноценной проектной деятельности путем изменения работы отдельного педагога невозможно. Внесение проектной деятельности учащихся в образовательный процесс с неизбежностью требует изменений в организации работы всего учебного заведения. В результате модифицируется управление учебным процессом, меняется предмет управления, а сама деятельность управления школой приобретает новые формы. Формы образования (места, где можно его получить) становятся все более разнообразными, они разделяются территориально и во времени. В этих условиях у каждого школьника

возникает индивидуальная задача управления собственным образованием, проектирования личного образовательного результата. Теперь ему нужно изучать условия, выбирать оптимальные маршруты и средства, учитывать возможные риски получения образования. Все это, в свою очередь, неизбежно приводит к появлению новой модели организации школы – школы с индивидуализированной системой учебной работы.

Другая важная составляющая образовательных результатов

XXI века – способность успешно кооперироваться при решении различных задач, сотрудничать с другими, участвовать в групповой работе. Умение успешно работать в группе стало одним из основных требований при приеме на работу и программистов, и аналитиков, и журналистов, и работников «Макдональдса». Без навыков кооперации, успешной работы в коллективе сегодня трудно представить себе члена любого самодеятельного общественного движения. Способность эффективно сотрудничать с другими людьми – составная часть гражданского образования. Еще одна причина, по которой обучение эффективно работает в группах особенно актуально сегодня, – изменившийся опыт детей, приходящих в школу: перед телевизором они проводят больше времени, чем в играх со сверстниками. Зона

«Свой фундамент новейшая философия образования постепенно обретает в идее о необходимости установления тесной связи между текущим опытом во всем его многообразии и образованием».

*Джон Дьюи,
американский ученый*

стабильного социального окружения, которое раньше помогало приобрести опыт группового взаимодействия в условиях самодеятельного детского коллектива, сузилась. Навыки кооперации, которые ранее стихийно формировались социальной средой, теперь надо осваивать в школе.

Школа должна ответить на этот вызов, и обучение техникам продуктивной совместной работы должно занять подобающее место среди обязательных элементов содержания общего образования. Однако традиционная организация образовательного процесса оставляет для этого слишком мало места. Это – еще один повод для ее изменения.

Важнейшее требование к образовательному процессу в новой школе – «учить и учиться в среде XXI века». Это означает, что учебные программы, методы обучения и организация работы школы обеспечивают:

- связь изучаемого материала с повседневной жизнью учащихся;
 - рассмотрение не только учебных, но и реальных проблем (доступ к субъектам, объектам и явлениям за пределами классной комнаты);
 - возможность для школьников в процессе учебной работы выйти в реальный мир (проведение занятий за пределами классной комнаты);
 - возможность для школьников в процессе учебной работы активно взаимодействовать друг с другом, с педагогами и другими значимыми для них взрослыми.
- Отечественная дидактика всегда была ориентирована на связь обучения с жизнью. Однако это требование по-разному трактовалось в разные периоды времени. Сегодня в меняющейся техносфере быстро складывается новая информационная среда обитания человека. Компьютерные коммуникации формируют новое поле информационной культуры. Сети составляют новую социальную морфологию человеческих сообществ, а распространение «сетевой» логики все больше сказывается на повседневной жизни людей. Цифровые устройства и сетевые сервисы все шире вовлекают людей в новую среду совместной деятельности. Происходит сдвиг от централизованных (иерархических) к сетевым моделям взаимодействия людей.

По мере того как в наступающем десятилетии система организации производства

и отношения между людьми будут переходить из иерархической структуры в сетевую, соответствующих изменений будут ожидать и от школы. Одна из основных тенденций развития образования в связи с этим состоит в пересмотре концепций организации учебной деятельности. В образовательной практике процессы формирования сетевых, децентрализованных моделей сегодня еще мало заметны, но уже начавшееся освоение школой интернет-технологий и социальных сервисов (Web 2.0) готовит для них почву.

Складываются условия для появления учебных предметов нового поколения, которые ориентированы на достижение учащимися современных образовательных результатов, где органично представлены как знаниевый, так и деятельностный аспекты содержания образования, а учебная работа ориентируется на использование новых методов и организационных форм учебной работы, включая:

- индивидуальную и групповую работу с цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР) (в том числе самоконтроль и отработку навыков);
- систематическую работу учащихся в малых группах и проведение текущей взаимной оценки ими своей работы;
- учение в сетевых учебных сообществах (интернет-обучение, сетевые проекты и т. п.);
- использование сетевых социальных сервисов для совместной работы над текстами (в широком смысле слова), ведения совместных архивов и общения;
- подготовку и ведение личных портфелей учебных достижений.

Чтобы в полной мере реализовать этот потенциал и обеспечить достижение каждым школьником образовательных результатов, которые предусмотрены новым поколением образовательных стандартов, требуется переход на новую модель работы школы.

ШКОЛА С ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

В основе традиционной школы лежит классно-урочная система. Ее создание – результат прозрений и разработок великих педагогов прошлого. Эта система выдержала проверку временем и стала основой для ныне существующей системы массового образования. Классно-урочная система обеспечила



Работа в малых группах – одна из основных форм учебной работы школьников

повсеместное становление индустриальной экономики, сделала похожими школы во всех странах мира. Однако резервы повышения результативности работы данной системы за счет совершенствования методов учебной работы в значительной мере исчерпаны, а сама традиционная организация учебного процесса стала препятствием на пути индивидуализации учебной работы, достижения учащимися новых образовательных результатов.

Опыт истории учит, что простой отказ от классно-урочной системы, переход к индивидуальным образовательным планам, обучению в группах переменного состава и т. п. (что широко практиковалось в отечественной школе в начале 30-х гг. прошлого века) может оказаться опасен, привести к резкому снижению результативности обучения в массовой школе. Именно поэтому и сегодня наша школа, вся общеобразовательная система настойчиво продолжают выполнять постановление ЦК ВКП(б) – «Об учебных программах и режиме работы в начальной и средней школе»*.

Простого отказа от классно-урочной

системы недостаточно для того, чтобы перейти от системы массового образования, характерной для индустриальной экономики, к непрерывному индивидуализированному образованию для всех. Для этого требуется предложить другие, не менее действенные и результативные средства управления коллективной работой школьников и педагогов в условиях массовой школы, предложить новые решения, которые бы:

- обеспечивали устойчивость организационной структуры образовательного процесса;
- создавали возможности для систематического использования формирующей и констатирующей оценки индивидуальных результатов учебной работы и доказательной (объективированной) оценки результативности работы школы в целом;
- включали традиционную классно-урочную систему в качестве частного случая и позволяли поддерживать учебную работу в ее рамках не менее успешно, чем при традиционном планировании и реализации привычного расписания занятий;

* «Основной формой организации учебной работы в начальной и средней школе должен являться урок с данной группой учащихся, со строго определенным расписанием занятий, с твердым составом учащихся».
«Об учебных программах и режиме работы в начальной и средней школе» Постановление ЦК ВКП(б).

- в полной мере учитывали существующие ограничения, определяемые:
 - доступными материальными, кадровыми, пространственными и временными ресурсами (как в рамках школы, так и за ее стенами);
 - учебно-методическими материалами, имеющимися педагогическими и информационными технологиями;
- позволяли просто и надежно организовывать и контролировать учебно-воспитательный процесс, обеспечивали его доказательную результативность;
- естественно и просто решали организационные задачи, связанные с индивидуализацией учебной работы, формированием и постоянным использованием универсальных учебных действий, достижением качественно новых образовательных результатов, которые необходимы для жизни в XXI веке;
- обеспечивали успешную реализацию образовательного процесса в соответствии с образовательными стандартами нового поколения, а также гарантировали достижение каждым учащимся образовательных результатов, предусмотренных этими стандартами.

Сегодня такие средства управления коллективной работой появились, а их распространение в школах по всему миру станет одним из наиболее примечательных событий наступающего десятилетия.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Организационная структура и информационные инструменты, которые лежат в основе традиционной модели школы (постоянные учебные группы учащихся, сменяющиеся уроки, журнал посещаемости и успеваемости, расписание занятий по классам и т. п.), были заимствованы ее создателями из практики становящегося в то время промышленного производства, которое задавало модели будущей организации больших человеческих сообществ. Организационную структуру и инструменты, которые лежат в основе новой модели школы с индивидуализированной системой учебной работы, тоже естественно заимствовать из практики становящегося современного высокотехнологичного производства. Таким образом может служить индивидуализированная организация работы сотрудников современных корпораций, которые находятся на переднем крае

технологического прогресса.

Сегодня сотни тысяч работников этих корпораций по всему миру повседневно используют корпоративные порталы как информационный инструмент для поддержки оперативной совместной работы. Использование подобного портального решения в школе дает возможность перейти к гибкому индивидуальному планированию работы и учащихся, и преподавателей. В распоряжении педагогов появляются надежные, отработанные в производственной практике, гибкие инструменты для поддержки совместной, хорошо контролируемой целенаправленной работы больших коллективов людей, которые заменяют традиционные организационные инструменты работы школы: прошитый школьный журнал, расписание уроков на стене в коридоре и в учительской, дневник учащегося и т. п.

Новый цифровой дневник школьника (равно, как и других участников образовательного процесса) представляет собой календарь индивидуальной работы, куда включаются (в том числе в режиме оперативной корректировки) различные мероприятия:

- общие для постоянных групп учащихся (школы, отряда) или для динамически формируемых рабочих групп;
- индивидуальные (в том числе, с участием педагогов, сетевых педагогов или родителей).

В дневнике также фиксируется самостоятельная работа школьника с использованием рекомендованных цифровых образовательных ресурсов, интернет-ресурсов и т. п.

Освоение новых инструментов, как и новой организационной культуры, – непростое дело. Те, кто ими пользуется, должны отвечать требованиям, которые предъявляет культура современного производства. Вместе с тем она сама может служить средой, в которой учащиеся будут вырабатывать способности, необходимые для того, чтобы отвечать этим требованиям. Переход к самостоятельному планированию учениками своей учебной работы и внеурочной занятости может происходить постепенно, по мере того как они овладевают универсальными учебными действиями, техниками постановки целей и рационального планирования. Чтобы выработать эти умения в перечне работ, которые фиксируются в индивидуальном

календаре, появляется пункт, который предполагает систематическую (ежедневную, еженедельную) работу учащегося и его наставника (воспитателя, куратора, тьютора) по анализу хода и результатов выполнения принятых пунктов индивидуального расписания, проведению необходимой рефлексии. Основываясь на материалах календаря и результатах его выполнения, наставник ведет систематическую работу по формированию у своего воспитанника универсальных учебных действий, организованности и ответственности, которые составляют важнейшую часть образовательных результатов XXI века. Появляется возможность оперативно анализировать результаты учебной работы и обоснованно (по мере необходимости) корректировать график ее выполнения, последовательно передавая соответствующие права и ответственность за достигнутые результаты самими учащимися.

Заметно меняется работа классного воспитателя (наставника, тьютора). Его основной обязанностью становится педагогическая поддержка [5], координация работы по выработке у школьников универсальных учебных действий.

Использование школьного портала для гибкого индивидуального планирования учебной работы детей создает предпосылки для проведения их систематической индивидуализированной текущей (формирующей) оценки, позволяет выстраивать ее модульно-зачетную организацию. Учащиеся могут претендовать на прохождение итогового испытания по материалам модуля и получение итоговой (констатирующей) оценки, не дожидаясь усредненных сроков завершения работы по соответствующим курсам, а сразу после того, как они к ней готовы. Таким образом, у школьников появляется возможность двигаться по учебной программе со своей скоростью при гарантированном освоении материала каждого модуля, добиваться высоких образовательных результатов без досадных пробелов, характерных для современной классно-урочной системы.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ВРЕМЕНИ И ПРОСТРАНСТВА УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

В традиционной школе время учебной работы разорвано расписанием занятий

на отдельные, как правило, не связанные между собой уроки. Учащийся погружен внутрь калейдоскопа сменяющих друг друга занятий. После школы ему предлагается выполнять домашние задания, готовиться к следующему учебному дню, причем объем и интенсивность этой работы фактически не нормированы.

Школьный портал и инструменты индивидуализированного планирования, которые лежат в основе новой модели школы, позволяют выстраивать учебную работу вокруг потребностей ученика и учитывать его бюджет времени, стимулируют использование интегрированных курсов и учебных проектов, которые повышают интенсивность и результативность учебной работы, делают ее более осмысленной и увлекательной, реально отвечают индивидуальным интересам школьников. Здесь создаются хорошие условия для того, чтобы реализовать «педагогика, которая ориентирована на ребенка».

Домашняя работа, а также занятия в учреждениях дополнительного образования естественно включаются в общий «бюджет» учебного времени школьников, а их содержание и интенсивность контролируются так же, как и учебное время при работе в классе или в составе других учебных групп.

В результате появления школьного портала учащиеся, их наставники и родители получают возможность осваивать и использовать самые современные технологии «управления временем», а само время превращается в важнейший контролируемый ресурс учебно-воспитательной работы.

Школьный портал и другие средства ИКТ, которые поддерживают новую модель школы с индивидуализированной системой учебной работы, помогают трансформировать не только время, но и пространство учебной работы.

В классно-урочной системе пространство учебной работы, как правило, ограничено стенами классной комнаты (учебного кабинета). Аналогично: коммуникационное пространство, как правило, ограничено условиями традиционной фронтальной учебной работы. Возможности для индивидуализированной работы, например с цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР), использования ресурсов

⁴ Тьютор (англ. *tutor*) – исторически сложившаяся особая педагогическая позиция, которая обеспечивает разработку индивидуальных образовательных программ учащихся и студентов и сопровождает процесс индивидуального образования в школе, вузе, в системах дополнительного и непрерывного образования.

Интернета, работы в малых группах здесь сильно ограничены. Организовать полноценную проектную работу школьников крайне трудно. Новая модель школы помогает решить эту проблему.

Естественными и легитимными местами работы школьников, наряду с лекционной аудиторией, учебным кабинетом и лабораторией становятся помещения школьной библиотеки, фойе школы, где оборудованы места для самостоятельной работы. В свободное время помещения школьной столовой превращаются в общий холл, где учащиеся могут встречаться для работы в малых группах.

Школьный портал и поддерживаемые им сервисы позволяют еще больше расширить пространство учебной работы. ИКТ-среда школы формирует новое цифровое пространство, где школьники получают доступ к тренажерам и цифровым самоучителям, компьютерным моделям изучаемых объектов и процессов, средствам автоматизированного контроля, первоисточникам и т. п. Вебинары, сетевые проекты и интернет-курсы становятся составной частью учебного пространства школьников при изучении языка, истории, географии, естественно-научных дисциплин.

В текущий план индивидуальной работы естественно попадает работа с ресурсами Интернет, освоение сетевых курсов (в том числе с помощью сетевых педагогов), работа с социальными сервисами и т. п. Существенно расширяется коммуникационное пространство учебной работы: каждый школьник получает легитимную возможность для общения со своими партнерами по учебной работе (устно и письменно), что создает благоприятные условия для формирования и развития коммуникативных навыков, способности продуктивно трудиться в составе группы. Трансформация времени и пространства учебной работы, которую порождает появление школьного портала, применение новых информационных инструментов и переход к индивидуализированной системе учебной работы создают условия для расширения и преобразования традиционных организационных форм учебной работы.

Наряду с «уроком с данной группой учащихся и строго определенным расписа-



Проведение исследований с использованием цифровых лабораторий станет повседневной частью учебной работы школьников

нием занятий» одной из основных форм становится работа в меняющихся по составу малых группах (освоение нового, взаимная оценка, взаимопомощь и т. п.), а также в проектных группах. Постоянными коллективами учащихся могут стать «отряды» (возможно, разновозрастные), в рамках которых проводится предусмотренная планами школы воспитательная и организационная работа.

Среди педагогов школы выделяется специальная категория – наставники (воспитатели, тьюторы), которые систематически ведут со школьниками индивидуально-групповую работу по разработке, согласованию, оценке хода и результативности выполнения индивидуальных планов учебной работы. Наставник целенаправленно занимается формированием у каждого воспитанника универсальных учебных действий (в том числе в ходе подготовки, согласования, анализа хода и результатов выполнения индивидуальных планов работы школьников). Таким образом, в учебном процессе в явном виде выделяется пространство для планомерной работы по формированию и отработке универсальных учебных действий, которые зафиксированы в новых образовательных стандартах. Появляется педагог, который отвечает за ее выполнение.

В новой модели школы учителя-предметники, как специалисты в отдельных предметных областях, выступают (помимо возможной работы наставниками) в роли содержательных консультантов, руководителей учебных проектов, организаторов работы в учебных лабораториях и т. п. Они подбирают учебные материалы для индивидуальной и групповой работы,

⁵ Вебинар – разновидность веб-конференции: доклады или презентации через Интернет в режиме реального времени. Каждый участник вебинара находится у своего компьютера, а связь между ними поддерживается через Интернет. В ходе вебинара, как правило, используют голос, видео, презентации, а также обмен текстовыми сообщениями.

дополнительно опекают «продвинутых» и «отстающих», обеспечивают освоение вариативных компонент (профильная составляющая) учебного плана школы.

Существенную часть учебного времени школьники проводят, выполняя индивидуальные задания с использованием ЦОР, работая с партнерами в малых группах. Распространенной формой учебной работы и получения признания школьниками результатов своего труда становится в том числе презентация своих результатов перед одноклассниками на общеотрядных и общешкольных мероприятиях. Подготовка и участие в различных олимпиадах и соревнованиях учащихся различного уровня становится составной частью учебной работы, фиксируется в индивидуальных планах, а ее результаты систематически контролируются.

МОДУЛЬНО-ЗАЧЕТНАЯ СИСТЕМА

Переход к индивидуализированной системе учебной работы, преобразование традиционных организационных форм, трансформация времени и пространства учебной работы требуют, в свою очередь, обновления структуры и организации учебно-методических материалов, перехода к использованию принципов модульно-зачетной (кредитной) системы. Основные черты кредитной системы (системы зачетных единиц) были разработаны в середине XX века в Гарвардском университете и быстро распространились по всему миру. Важнейшее свойство кредитной системы (в отличие от классно-урочной организации обучения) – индивидуально-ориентированная организация учебного процесса. Модульно-зачетная (кредитная) система позволяет отказаться от формирования устойчивых по составу учебных групп, которые существуют в течение всего нормативного срока обучения. Учебные группы формируются для изучения курсовых модулей в начале каждой четверти (триместра, семестра), а их состав определяется по результатам выбора, который делает учащийся вместе со своим наставником (дисциплина, форма работы, преподаватель). Это создает условия для академической мобильности учеников, индивидуализации учебных планов и образовательных траекторий.

Использование принципов модульно-зачетной системы помогает преобразовать традиционные образовательные программы в зачетные модули, балансировать учебную нагрузку учащихся. Для каждого модуля фиксируются ожидаемые результаты учебной работы, готовятся вариативные учебные и методические материалы. Разбиение курсов на модули позволяет учащимся двигаться с собственной скоростью, выходя на итоговые испытания по каждому модулю по мере того, как они к этому готовы. Естественно, что все учащиеся осваивают содержание обязательных модулей.

Учебная работа в рамках модуля может включать в себя различные занятия. Сюда входят работа в малых группах (в паре и т. п.), лабораторные работы, уроки, семинары, лекции, самоподготовка (в том числе с использованием ЦОР), консультации. Это также рефлексивные занятия под руководством преподавателя, экскурсии, практические и полевые работы, публичные выступления, учебные проекты, оценочные мероприятия и т. п.

Среди оценочных мероприятий разделяют текущее (формирующее) и итоговое (констатирующее) оценивание. Текущее оценивание проводит преподаватель курса, а итоговое осуществляет независимый оценщик. Школьный портал позволяет одинаково легко использовать различные виды тестирования, устный и письменный опрос (его результаты могут быть документированы с помощью видеозаписи), создание портфеля достижений, публичные выступления и презентации (в том числе видео- и аудиоматериалы о своих достижениях) и т. п.

Учителя с помощью методистов определяют возможные вариативные виды учебной работы школьников по каждому модулю, подбирают необходимые для нее учебные материалы, разрабатывают варианты методики проведения отдельных занятий, готовят задания для групповой работы, оценочные материалы и т. п. Они фиксируют (рассчитывают) примерное время (трудоемкость), рекомендуемое для выполнения отдельных видов учебной работы и модуля в целом. Все это служит основанием для индивидуального планирования учебной работы школьников. Используя эти рекомендации, учащиеся

⁵ Два десятилетия назад в нашей стране был накоплен успешный опыт подготовки воспитателей [6].

еженедельно разрабатывают текущие индивидуальные планы своей работы, а также уточняют их в ходе ежедневных встреч с наставниками.

Опыт применения модульно-зачетной системы за рубежом позволяет утверждать, что использование ее принципов в условиях школы дает хорошие результаты.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Переход к индивидуализированной системе учебной работы, расширение и преобразование традиционных организационных форм учебной работы, использование принципов модульно-зачетной системы требуют существенного обновления используемых в школе учебно-методических материалов.

Традиционных (в том числе, представленных на цифровых носителях) учебников, задачников, словарей, хрестоматий, методических руководств и т. п. недостаточно для того, чтобы обеспечить необходимый набор вариативных форм учебной работы. Требуются дополнительные разработки для групповой и индивидуальной работы учащихся, тренажеры, интернет-курсы, методические разработки для проведения учебных проектов, средства для формирования цифровых портфелей достижений учащихся, а также материалы для проведения текущей (формирующей) и итоговой (констатирующей) оценки учебных достижений школьников.

Часть таких материалов уже сегодня доступна через Интернет в составе традиционных (и инновационных) учебно-методических комплектов, а также в коллекциях ЦОР. Остальные должны разрабатываться педагогами в ходе подготовки к занятиям, а также в ходе создания модели школы с индивидуализированной системой учебной работы. Оснащение такими материалами образовательного процесса составляет одну из масштабных задач построения новой модели школы.

Специального внимания требует подготовка учебных и методических материалов для формирования универсальных учебных действий (УУД) школьников, методических пособий для проведения индивидуальной и групповой работы по анализу хода и результатов выполнения



Коридор и другие помещения школы становятся местом учебной работы

индивидуализированных расписаний учебной работы школьников, рефлексии результатов их собственной работы. Сегодня, когда задача формирования УУД фиксируется в государственных образовательных стандартах, а создание соответствующих материалов уже началось, есть все основания считать, что эта задача разрешима.

НОРМАТИВНАЯ БАЗА И РЕГЛАМЕНТЫ РАБОТЫ ШКОЛЫ

Новая модель школы с индивидуализированной системой учебной работы требует существенного обновления действующих нормативов и регламентов, которые в своей основе остались теми же, что были разработаны десятилетия назад во исполнение упомянутого Постановления ЦК ВКП(б).

Традиционная ориентация нормативных документов на выполнение учебной программы (проведение заданного количества учебных занятий в классах), а не на достижение максимальных образовательных результатов каждым школьником требует пересмотра. Это, в свою очередь, влечет за собой изменение традиционных должностных обязанностей работников школы, появления новых видов педагогической работы, новых требований к пространству и времени работы педагогического персонала, способов учета рабочего времени, оплаты труда педагогов и т. п.

В рамках широкомасштабного эксперимента по внедрению новой системы оплаты труда учителей уже начались эксперименты по изменению нормативной базы и регламентов работы школы. Появление новой модели школы с инди-

видуализированной системой учебной работы на основе использования информационных технологий позволяет сделать существенный шаг в развитии этой работы. Новые нормативы и регламенты будут ориентировать работу школы на достижение высоких образовательных результатов каждым учеником, позволят в полной мере использовать возможности, которые предоставляет школьный портал для планирования, выполнения и учета результатов учебной работы школьников.

ИКТ-НАСЫЩЕННАЯ СРЕДА: ШКОЛЬНЫЙ ПОРТАЛ И МОДЕЛЬ «1:1»

Одной из ключевых составляющих новой модели школы является технологическая инфраструктура, которая необходима для ее функционирования. ИКТ-насыщенная образовательная среда новой школы включает в себя:

- мобильные рабочие места с постоянным широкополосным доступом в Интернет в школе и дома для каждого участника учебного процесса (учащийся, учитель, администратор);
- единый информационный портал (школьный портал), позволяющий решать все задачи информационного обеспечения, которые возникают в ходе планирования и реализации индивидуализированного образовательного процесса, а также при оценке его результативности;
- горячую линию для непрерывной технической поддержки всех пользователей, которая функционирует по схеме 24 x 7 x 365 (24 часа в день, семь дней в неделю и 365 дней в году);
- систему постоянного технического обслуживания мобильных рабочих мест (включая замену вышедших из строя компьютеров за счет использования обменного фонда).

В качестве автоматизированных рабочих мест педагогов и школьников естественно использование принадлежащих им (или школе) личных мобильных компьютеров. Вся необходимая информация и программные средства для текущей работы могут располагаться на школьном портале.

Школьный портал предоставляет всем участникам образовательного процесса

защищенный доступ в Интернет и к информационным ресурсам школы, возможность компоновать/формировать/создавать, хранить и использовать необходимые цифровые образовательные ресурсы, а также всевозможные дистанционные образовательные технологии (ДОТ), накапливать данные о результатах учебной работы, формировать необходимые справочные и отчетные формы.

Уже существуют экономичные порталные решения для школы, которые наследуют проверенные технологические разработки, подготовленные для банков и крупного бизнеса, и которые гарантируют высокую надежность, стабильность и безаварийность работы, защиту данных от несанкционированного использования.

ИКТ-насыщенная образовательная среда, которая позволяет создать на школьном портале единое информационное поле для всех участников учебно-воспитательного процесса, может (и должна) поддерживать продолжающийся процесс целенаправленных изменений в работе школы. Прогнозирование, планирование и претворение в жизнь желаемых изменений в работе школы становится составной частью каждодневной работы педагогического коллектива. Исчерпывающая информация о ходе образовательного процесса позволяет работникам школы заранее распознавать потенциальные проблемы, которые грозят успешности отдельных школьников, и принимать решения, которые направлены на их преодоление и предупреждение.

ОПЕРЕЖАЮЩАЯ РАЗРАБОТКА

В рамках одной статьи невозможно затронуть все аспекты новой модели школы и особенностей ее введения в практику. Заметим лишь, что работа по созданию школы с индивидуализированной системой учебной работы основана на использовании школьного портала и модели «1:1», вбирает в себя все достижения многолетних усилий в области информатизации школы и снимает последние ограничения на использование потенциала ИКТ для совершенствования содержания, методов и организационных

⁷ Проблемы подготовки педагогических кадров и перевод школы на работу по новой модели в этой статье не обсуждаются. Заметим, что их решение опирается на известные педагогические разработки по трансформации работы школы (включая pair – coaching).

форм учебной работы. В основе новой модели лежит синтез:

- новейших информационных технологий (в том числе тех, которые обеспечивают работу школьного портала и модели «1:1»);
- новых педагогических технологий;
- новых подходов к планированию и осуществлению инноваций, а также профессионального развития педагогов.

Ясно, что учитель новой школы сам вынужден в полной мере владеть умениями и навыками жителя XXI века. Требования, которые к нему предъявляет новая школа, это требования к компетентному и успешному менеджеру, которых постоянно недостает в инновационных сферах отечественного бизнеса. Хороший учитель может успешно работать не только в школе, но и в других сферах, что делает его весьма привлекательным на рынке труда. Prestige педагогов новой модели школы будет быстро расти, что, в свою очередь, приведет к изменениям в системе оплаты труда, сделает школу конкурентоспособной для таких специалистов.

Переход к новой модели школы – это не столько техническое, сколько педагогическое мероприятие, которое направлено на достижение качественно новых образовательных результатов. Оно невозможно без трансформации традиционного представления педагогов об учебной работе в школе. Преобразования, которых требует переход к работе по новой модели, невозможны без формирования у каждого члена педагогического коллектива общего для всех нового видения школы, тщательного планирования процесса изменений, систематической и кропотливой работы по последовательному претворению этих планов в жизнь. По сути дела, это радикальный инновационный проект, который требует поддержки всех членов местного сообщества: родителей, политиков, педагогов, управленцев и шефов, активного вовлечения в него самих детей.

Для того чтобы не только реализовать новую модель школы в отдельно взятом образовательном учреждении, но и пре-

вратить ее в доказательно результативную педагогическую практику, которую можно уверенно распространять в другие школы с устойчивым воспроизведением необходимых результатов, необходимо выполнение комплекса опережающих исследований и разработок. Анализ зарубежного опыта, где первые подобные школы уже действуют, показывает, что переход к новой модели связан с трансформацией комплекса организационно-педагогических решений, на которых построена современная школа. Установка серверов и программных средств коллективной работы вкупе с беспроводным Интернетом – лишь часть подготовительной работы. Исследования и разработки требуются направить и на решение педагогических проблем. Среди них:

1) пересмотр действующих и подготовка новых нормативов и регламентов работы педагогического персонала

и школы в целом, переход на новую систему оплаты труда ее работников;

2) отработка методики перехода школы на модульно-зачетную систему работы и проведение необходимого обновления организации и состава традиционных учебных и методических материалов. Подготовка новых учебно-методических материалов, которые необходимы для разработки, выполнения и оценки результатов выполнения индивидуальных планов учебной работы,

а также тех, которые необходимы для формирования у учащихся УУД;

3) трансформация районной (муниципальной) системы профессионального развития и методической поддержки педагогов для работы в условиях школы с индивидуализированной системой учебной работы. Подготовка комплекса учебно-методических материалов для работы по профессиональному развитию педагогов и подготовке их к работе в новых условиях;

4) проведение работы с ученическим и педагогическим коллективами школы, специалистами муниципального отдела образованием по формированию у них согласованного видения новой модели школы. Развертывание в отобранных инновационных школах учебной работы на

«Мы получим реальную отдачу, если учиться в школе будет и увлекательно, и интересно, если она станет центром не только обязательного образования, но и самоподготовки, занятий творчеством и спортом».

*Президент
Д. А. Медведев*

основе новой модели, анализ и обобщение опыта этой работы, оценка ее доказательной результативности;

5) формирование методических рекомендаций по распространению новой модели школы с индивидуализированной системой учебной работы с использованием школьного портала. Предоставление членам образовательного сообщества и всем заинтересованным лицам доступа к материалам, которые подготавливаются в рамках настоящего проекта (в том числе на сайте инновационной школы).

Большая часть требуемых нововведений уже разработана и частично опробована на практике. Разработка новой модели школы – практико-ориентированный инновационный проект, который включает в себя:

- интеграцию и пакетирование требуемых нововведений в конкретных условиях работы образовательного учреждения,
- их взаимоувязанного внедрения, освоения и использования, а также
- проверки доказательной результативности полученной модели.

Выполнение этого инновационного проекта приведет к появлению научно обоснованного модельного решения, которое позволяет массовой школе перейти от классно-урочной системы к индивидуализированной системе учебной работы.

Модель школы с индивидуализированной системой учебной работы на основе школьного портала позволяет решить многие проблемы современной массовой школы. Проект по разработке модели школы с индивидуализированной системой учебной работы на основе школьного портала в нашей стране может стать одной из значимых составляющих Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа».

Главным результатом выполнения такого комплексного проекта в течение 5–7 лет станет разработка, апробация на практике и распространение принципиально новой модели школы (Новая Школа), которая решает большинство проблем существующей массовой школы. Успешный опыт такой организации работы уже имеется. Например, проект сетевой i-Школы для детей со специальными потребностями, который в течение пяти лет разрабатывался в Московском департаменте образования, ныне с успехом тиражируется по всей стране в рамках национального проекта «Образование».

Помимо прочего, разработка новой модели позволит лучше выполнить работу по подготовке новых норм проектирования школьных зданий, оснащения кабинетов, медпунктов, столовых и спортивных залов, которая уже предусмотрена национальной образовательной инициативой «Наша новая школа».

Переход к модели школы с индивидуализированной системой учебной работы на основе школьного портала позволит в полной мере обеспечить реализацию образовательных стандартов нового поколения, разработка которых сейчас завершается. В результате мы получим школу, которая в полной мере отвечает видению, которое сформулировано в послании Президента России Д. А. Медведева Федеральному Собранию РФ 12 ноября 2009 года.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] См., например, <http://mon.gov.ru/press/news/5233>
- [2] Уваров А. Ю. Требуется ли развитие техносферы школы новой дидактики // Образовательная политика. №1–2 (39–40), 2010. Стр. 68–89.
- [3] Prensky M. Digital Natives - Digital Immigrants // On the Horizon. MCB University Press: Vol. 9, N 5. October, 2001.
- [4] Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А., Карабанова О. А., Молчанов С. В., Салмина Н. Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: От действия к мысли. М.: Просвещение, 2010.
- [5] Михайлова Н. Н., Юсфин С. М. Педагогика поддержки: учебно-методическое пособие. – М.: МИРОС, 2001.
- [6] Газман О. С. Потери и обретения: воспитание в школе после десяти лет перестройки // Первое сентября. 1995. № 119.
- [7] Уваров А. Ю. Кооперация в обучении: групповая работа: Учебно-методическое пособие. – М.: МИРОС, 2001.
- [8] К. Н. Поливанова Проектная деятельность школьников: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008.
- [9] См., например, сайт школы Kunskapsskolan в Швеции (<http://www.kunskapsskolan.se>).
- [10] Richard A. DeLorenzo, Wendy J. Battino), Rick M. Schreiber, Barbara B. Gaddy Carrio Delivering on the Promise: The Education Revolution. – Blumington, In.: Solution Tree Press, 2008.