

Интеграция информационно-образовательной среды как условие качественной реализации ФГОС

*Владимир Викторович Войшнис,
Рашид Минасхатович Гайнутдинов*

В последнее десятилетие образовательный процесс претерпевает изменения за счёт внедрения средств ИКТ, и в ряде нормативных документов мы видим отражение этих инноваций в виде актуальных задач по модернизации школьной системы образования, установок на создание информационно-образовательной среды. Ориентиром для нас сегодня служат два главных документа. Это Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и Федеральный государственный образовательный стандарт (далее ФГОС).

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»¹ указано, что в учебных учреждениях должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные и образовательные ресурсы, совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств. Всё это в комплексном использовании способствует освоению образовательных программ в полном объёме независимо от места нахождения учащихся.

Аналогичные требования изложены в ФГОС, где указывается, что информационно-методические условия для реализации основной образовательной программы должны поддерживаться современной информационно-образовательной средой. При этом отмечается, что информационная образовательная среда должна обеспечивать:

- информационно-методическую поддержку образовательной деятельности;
- планирование образовательной деятельности и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг здоровья учащихся;
- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации.

¹ Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ с изменениями и дополнениями // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70291362/paragraph/935:0>

Относительно квалификационных требований в ФГОС основного общего образования, а также в профессиональном стандарте педагога (далее ПСП)² отмечается, что эффективное использование информационной образовательной среды предполагает компетентность сотрудников организации, осуществляющей образовательную деятельность в решении профессиональных задач с применением средств ИКТ.

Из нормативных документов следует, что средства ИКТ являются одним из ведущих факторов модернизации образовательного процесса в учебных организациях, а педагогу отводится важная роль в развитии информационной образовательной среды, обеспечивающей качество результатов образования.

В процессе реализации программы развития школы и регионального инновационного проекта мы продолжили развитие модели информационной образовательной среды школы, в ходе которой не только нашли новые информационно-технические решения, но и смогли упорядочить, систематизировать уже имеющиеся.

Свою работу мы проводим в двух направлениях: систематизация внутренней информационной среды школы (микросреда) и развитие связей внутренней информационной среды с партнёрами за её пределами (макросреда).

Результатом работы по направлению внутренней информационной среды стало объединение всех локальных папок общего пользования в группы: «Ученик — Образовательный процесс», «Учитель — Образовательный процесс» и «Администрация — Образовательный процесс». Далее мы прописали каждой группе свои права доступа к информационным ресурсам школы для того, чтобы исключить утечку информации, удаление файлов и документов пользователями других групп.

В результате этого учащиеся могут «скидывать» в папки свои домашние работы, сохранять свои проекты, смотреть учебные фильмы, делать заявки на книги в библиотеку, посещать информационные ресурсы сети Интернет. Но доступ к административным и учительским ресурсам у них закрыт. Учителя-предметники имеют возможность сохранять и редактировать документацию в своих именных папках, использовать методические разработки, смотреть учебные видеоролики, обмениваться информационными сообщениями с администрацией и друг с другом. Администрация школы имеет расширенные права доступа к папкам общего пользования. Она имеет право добавлять и удалять электронный документооборот по своему усмотрению, обмениваться сообщениями и с учащимися, и с учителями-предметниками, и друг с другом. На первом этапе реконструкции мы присвоили всем пользователям сети различные права доступа (полные, ограниченные), с целью исключения

² Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель): Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н [Текст] // Российская газета — 18.12.2013 г. — Федеральный выпуск № 6261 — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/12/18/pedagog-dok.html>

предумышленного удаления файлов. В результате чего микросреда ИОС школы приобрела иную структуру (см. схему 1).

Схема 1

Микросреда ИОС школы

Администрация МОУ СШ № 2	Учителя-предметники	Учащиеся
Полный доступ ко всем папкам общего пользования Связь с учителями-предметниками Связь с учащимися Связь друг с другом Полный доступ к мультимедийным ресурсам, включая библиотечный фонд Полный доступ к методическим ресурсам	Полный доступ к именованным папкам Ограниченный доступ к методическим ресурсам Связь с администрацией Связь с учащимися Ограниченный доступ к мультимедийным ресурсам, включая библиотеку	Ограниченный доступ своим именованным папкам Ограниченный доступ к мультимедийным ресурсам, включая библиотеку Связь друг с другом

В системе папок общего доступа школы имеется ресурс, носящий название «Медиатека», доступ к которому имеется у всех участников образовательного процесса. Ресурс был создан два года назад, с целью долговременного хранения файлов, фотографий, видеороликов, презентаций, касающихся образовательного процесса и жизни школы в целом. Но в какой-то момент данный ресурс превратился в беспорядочное виртуальное хранилище электронных документов. Поэтому администрация приняла решение кардинально реконструировать «Медиатеку». Была продумана структура так называемого «дерева папок», которую должна была принять «Медиатека». Доступ к папкам этого «дерева» так же был различным для всех пользователей. После этого началась кардинальная реконструкция данного ресурса.

Схема 2

Структура файлового ресурса школы «Медиатека»

Администрация МОУ СШ № 2	Учителя-предметники	Учащиеся
Полный доступ к учебным видеороликам Полный доступ к фотографиям Полный доступ к презентациям Полный доступ к фото-видеоотчётам различных мероприятий, проводимых в школе Полный доступ к видеоурокам	Ограниченный доступ к учебным видеороликам Ограниченный доступ к презентациям и фотографиям Ограниченный доступ к фото-видеоотчётам различных мероприятий, проводимых в школе Ограниченный доступ к видеоурокам	Ограниченный доступ к учебным презентациям Ограниченный доступ к видеоурокам Ограниченный доступ к видеороликам

Открывающиеся возможности использования информационного пространства позволяют решать вопросы реализации требований ФГОС во всех направлениях, в частности в активизации научно-исследовательского потенциала учащихся, стимулировании их познавательной активности, начиная с уровня начальной школы.

В средней школе № 2 широко применяется проектно-исследовательская деятельность учащихся с использованием ИКТ, которая, как правило, осуществляется по определённой схеме, начиная с чёткого обоснования выбора темы проекта и заканчивая его практическим воплощением. Очень важно, что проектная деятельность позволяет учащимся школы не только изучить материал, выходящий за пределы учебной программы, используя наиболее полную информацию как из традиционных источников (книги, словари, энциклопедии), так и из ресурсов сети Интернет. Учащиеся,

занимающиеся проектной деятельностью, принимают участие в различных творческих конкурсах муниципального и регионального уровня. Для работы над проектами учащиеся и учителя-предметники могут воспользоваться услугами «Интерактивной школьной лаборатории», оснащённой всей необходимой периферийной и офисной техникой: сканером, чёрно-белым и цветным принтерами, документ-камерой. Время и график работы в интерактивной школьной лаборатории можно в любое время согласовать с системным менеджером школы.

Расширившиеся возможности позволяют программному менеджеру, ведущему работу по проекту «Одарённые дети», опираться на интерактивную школьную лабораторию как при формировании и обновлении базы данных, так и организации работы с вовлечением педагогов в работу с талантливыми детьми, в т.ч. в дистанционном режиме. Использование информационных технологий при проведении интеллект-порталов ускоряет интеллектуальное развитие детей, интегрирует знания и умения различных областей науки и техники, творческих областей. Конечным результатом научно-исследовательской деятельности является проект ученика, презентуемый во время интеллект-портала.

Растущая информатизация общества ставит новые задачи в развитии технического творчества: миру требуются специалисты, способные объединить технические и информационные знания на практике. Поэтому с прошлого учебного года в школе появилась возможность изучать основы робототехники на внеурочных занятиях в 5–6-х классах. Учащиеся занимаются конструированием и программированием роботов, а потом участвуют в соревнованиях и творческих конкурсах. Это позволяет развивать техническое творчество детей, играя изучать такие дисциплины, как математика, физика, информатика, черчение, электроника и др.

В школьной библиотеке так же произошли изменения. В любое удобное время администрация, учащиеся, педагоги школы могут воспользоваться «Мультимедийным читальным залом», оснащённым современным компьютером, с помощью которого можно узнать о наличии в библиотеке необходимой книги или учебника. Если же библиотекарь по каким-то причинам отсутствует на рабочем месте, все участники образовательного процесса могут воспользоваться специальным бланком-заказом, размещённым в папке библиотекаря школы, доступ к которой также есть у всех.

Для удобства обеспечения режима функционирования, в первую очередь в помощь линейным менеджерам и «сквозным» менеджерам (заместителю по воспитательной работе и по безопасности), система «Информационных экранов» также изменилась по сравнению с прошлым. На ЖК-панелях, установленных во всех рекреациях школы, размещена не только общая информация, относящаяся к учебному процессу (расписание звонков, новости школы, объявления), но и транслируются тематические видеоролики по пожарной безопасности, антитеррористического содержания, безопасного поведения на дорогах и воспитательной направленности, смонтированные самими учащимися: фильмы, посвящённые Дню здоровья, Дню учителя и Новому году и др. Учащиеся принимают активное участие в создании новостных лент, слайд-шоу, транслируемых на «Информационных экранах». В конце прошлого учебного

года в школе заработала своя «Киностудия» под руководством сотрудников телекомпании «Заволжье» для учащихся 10–11-х классов. На сегодняшний день создано два видеофильма: «80-летний юбилей присоединённой к нам бывшей школы № 19» и «Ученический форум «Моими успехами гордится школа», «Профибург».

Большой шаг мы сделали в подготовке учащихся к ОГЭ и ЕГЭ. В двух кабинетах информатики на автоматизированные рабочие места учащихся были установлены «Виртуальные тренажёры сдачи ГИА и ЕГЭ» по всем основным школьным предметам. Любой учащийся, желающий потренироваться в сдаче экзамена, в удобное для него время может прийти в кабинет информатики, где ему будет предоставлено рабочее место с нужным ему тренажёром. Данные тренажёры не только имитируют вопросы настоящего экзамена, но и транслируют обратный отчёт времени, отслеживают правильные и неправильные ответы учащегося.

Педагоги школы продолжают активно пополнять базу видеоуроков по всем школьным предметам, позволяющим не только проводить уроки, находясь удалённо от учащихся, но и в случае отсутствия учителя по болезни. База видеоуроков находится на файловом хранилище школы и доступна для всех участников образовательного процесса.

В формировании информационной образовательной среды школы активное участие приняла школьная администрация. Ею проработаны внутришкольные электронные формы мониторинга:

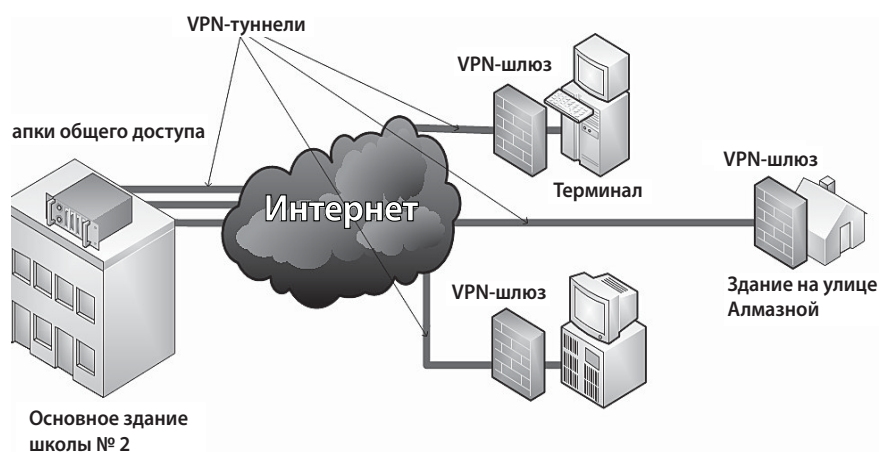
- заполнение отчётов по движению контингента и успеваемости за четверть, что позволяет оперативно выявить неуспевающих учащихся, скорректировать заполнение электронного журнала;
- отслеживание качества работы учителя в различных классах (учителя сами заполняют таблицы самообследования, результаты которого могут быть использованы при переходе на эффективный контракт);
- ведение в электронном виде журнала регистрации входящих заявлений, что позволяет оперативно получать информацию о зачисленных и отчисленных учащихся, о движении учащихся внутри школы;
- мониторинг уровня адаптации пятиклассников;
- мониторинг формирования УУД учащихся.

Ежегодно школа участвует 4 декабря во Всероссийской образовательной акции «Час кода», приуроченной ко Дню информатики. В школе проводятся специализированные уроки информатики, на которых дети знакомятся с азами программирования. Учащиеся разных возрастов с 1-го по 11-й класс пробуют свои силы в этом сложном, но увлекательном деле.

За последний год школа заменила старую систему видеонаблюдения на современную, удовлетворяющую всем современным требованиям. Кроме того, модернизировала видеорегистратор в системе видеонаблюдения, что позволяет хранить и просматривать в режиме записи всё, что происходит на территории школы, тем самым обеспечивая безопасность всех участников образовательного процесса. Во втором учебном здании смонтирована система видеонаблюдения. Поскольку второе учебное здание удалено от основного, камеры используются прежде всего для контроля за порядком и безопасностью учащихся, а также за присутствием, опозданиями учащихся на занятия, за учителями и персоналом школы, качеством их работы.

Параллельно с микросредой школы развивается макросреда школы.

Для организаций, которые имеют разветвлённую филиальную сеть, территориально распределённые объекты, очень важно иметь надёжную защищённую связь, чтобы все компьютеры были, с одной стороны, объединены в единую сеть, а с другой — защищены от внешних вторжений. Технология VPN (Virtual Private Network, виртуальная частная сеть) помогает нам решить эту задачу. Если в прошлом году локальные сети зданий на улице Алмазной и главного здания были лишь фактически объединены с помощью этой технологии, то в этом году в качестве «ядра» нашей корпоративной сети мы подключили папки общего доступа, о которых ранее уже велась речь. Теперь макросреда информационной образовательной среды школы имеет следующую структуру:



Данный ресурс, находящийся в файловом хранилище школы, виден всем участникам образовательного процесса, находящимся в удалённом здании на улице Алмазной и в основном здании на проспекте Авиаторов. У администрации, педагогов и учащихся появилась возможность:

- совершать электронный документооборот независимо от своего местонахождения;
- обмениваться текстовыми сообщениями;
- просматривать фото/видеофайлы;
- удалённо устанавливать софт, необходимый в работе.

Педагоги и учащиеся школы в своей работе активно используют сервис под названием «Облачный диск», предоставляющий им возможность обмениваться и хранить свои файлы на так называемой «виртуальной флэшке». К примеру, педагог, находящийся в школе на своём рабочем месте, загружает в специально отведённый аккаунт документ под названием «Домашнее задание». Все учащиеся, находящиеся дома и имеющие регистрационные данные этого аккаунта, через пару секунд получают доступ к этому документу. Данный механизм позволяет не только обмениваться текстовыми документами, но и презентациями, фотографиями, видеофайлами между всеми участниками образовательного процесса, которые могут находиться на значительном расстоянии друг от друга. Это является начальным звеном формирования и развития внутришкольного дистанционного образования для учащихся школы.

С помощью «облачных» технологий системный менеджер школы поддерживает связь с сервисным центром, осуществляющим обслуживание и ремонт компьютерного парка школы. Описание проблемы вместе с скриншотом скидывается в специальную папку в «облаке», к которой имеют доступ специалисты сервисного центра, благодаря чему решение проблемы происходит более оперативно.



На сегодняшний день модель информационной образовательной среды школы имеет следующий вид:



Представленная нами модель является гибкой, её можно наполнять новыми информационными ресурсами, поэтому в ближайшей перспективе развития информационной образовательной среды нашей школы для реализации целей самообучающейся организации³ мы планируем:

- создание учительских сайтов всех педагогов школы для трансляции их опыта работы;
- создание внутренней учительской почтовой системы школы для замены бумажной корреспонденции на электронную;
- замену всех ламповых дорогостоящих мультимедийных проекторов на экономичные светодиодные проекторы;
- замену интернет ADSL-технологии на оптоволоконную технологию;
- расширение возможностей для внутришкольного дистанционного образования;
- использование в библиотеке технологии «От фильма к книге» (визуализация как стимул к чтению);
- создание электронного банка видеоматериалов по работе в классах учащихся ограниченных возможностей здоровья (ОВЗ) для внутрифирменного обучения персонала;
- расширение информационной интеграции и сетевых связей с семьями и партнёрами школы для повышения качества образовательного процесса и образовательного результата.

К настоящему времени модель взаимодействия информационных потоков в СШ №2 схематично выглядит следующим образом:



Владимир Викторович Войшнис,
учитель информатики средней школы № 2, г. Ярославль

Рашид Минасхатович Гайнутдинов,
кандидат психологических наук, доцент кафедры менеджмента
ГАУ ДПО ЯО «Институт развития образования»

³ Гайнутдинов Р.М. Формирование характеристик обучающейся организации средствами внутрифирменного обучения [Текст] / Р.М. Гайнутдинов, Л.П. Семёнова, Е.Н. Шутова // Образовательная панорама. — 2016. — № 1(5). — С. 90.