

ПРОЕКТ «ИСО» ЗАКОНЧЕН. Как его использовать в школе?

Елена Африна,

*учитель московской гимназии № 1567,
кандидат физико-математических наук*

Алексей Крылов,

*методист лаборатории географии
Московского института открытого образования*

Информация в современном обществе становится не менее значимым ресурсом, чем средства производства или природные ресурсы. В современном «информационном обществе» самым ценным товаром становится информация, основным экономическим активом — интеллектуальный потенциал. Не случайно в последнее время всё чаще употребляется выражение «экономика, основанная на знаниях». Чтобы занять в таком обществе достойное место, России необходимо готовить своих молодых граждан к жизни в информационном мире. Ключевое условие достижения этой цели — обеспечение высокого уровня доступности информационных и коммуникационных технологий для педагогов и учащихся. Активное использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе позволит снять проблему «образовательного неравенства» за счёт широкого распространения качественных учебных материалов на цифровых носителях, развития системы дистанционного обучения школьников и дистанционной поддержки учителей из отдалённых районов.

Для достижения этих целей был реализован проект «Информатизация системы образования» (ИСО), который ориентирован на решение проблемы доступности новых образовательных ресурсов и технологий, на поддержку их внедрения в массовую педагогическую практику, создание условий для системного внедрения и активного использования информационных и коммуникационных технологий в работе школ.

Проект «ИСО»¹

Задачи проекта:

- обеспечить учащихся и учителей современными учебными материалами (в том числе цифровыми образовательными ресурсами), активно использующими информационные и коммуникационные технологии;
- повысить квалификацию учителей в области применения информационных и коммуникационных технологий в педагогической практике;
- реализовать профильные учебные программы средствами дистанционного образования;

¹ Подробнее о проекте «Информатизация системы образования» на сайте оператора проекта — «Национального фонда подготовки кадров» по адресу <http://www.ntf.ru>

- создать в регионах, участвующих в проекте, систему межшкольных методических центров для поддержки информатизации школ и расширения новой практики преподавания;
- поддержать инициативы педагогов и школ, направленные на создание новой практики обучения.

Проект «ИСО» включал цикл работ по созданию учебных материалов нового поколения: первичная разработка (или адаптация готовых продуктов), проверка в экспериментальных школах, доработка с учётом поступивших замечаний. По мере появления версий учебных материалов, пригодных для практического использования, они поступали на широкую апробацию в учебном процессе.

Содержательный стержень проекта составили учебные материалы нового поколения: «вокруг» них формируются новые способы организации учебного процесса.

Большинство существующих сегодня цифровых образовательных ресурсов создавалось без связи с существующими образовательными стандартами, учебными программами и педагогической практикой, без учёта потребностей школы и учителя. Среди них преобладают издания, относящиеся к жанру «репетитор» и отражающие главным образом представления разработчиков о том, какие знания нужны школьникам. Серьёзная проблема — дефицит методических рекомендаций по использованию этих продуктов. Отсутствие единых технологических требований к разработке цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), нестандартизированный интерфейс создают дополнительные технические сложности для пользователей. Во многом по этим причинам цифровые учебные издания и ресурсы с большими сложностями встраиваются в реальный образовательный процесс и часто не востребованы в школах.

В проекте «ИСО» созданы следующие типы образовательных ресурсов:

- информационные источники для системы общего среднего и начального профессионального образования, объединяемые в предметные и тематические коллекции;
- инструменты учебной деятельности;
- информационные системы (средства) поддержки организации образовательного процесса;

- учебно-методические материалы (комплексы), ориентированные на достижение качественно новых образовательных результатов.

Все разработанные материалы расположены в открытом доступе на портале «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» по адресу <http://school-collection.edu.ru>.

Что это за материалы?

Во-первых, это ЦОРы — **цифровые образовательные ресурсы** к учебникам, входящим в Федеральный перечень и рекомендованным Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе во всех общеобразовательных учреждениях начиная с 1 июня 2004 года. К ресурсам этого типа относится любая информация образовательного характера, сохранённая на цифровых носителях.

Во-вторых, это ИИСС — **информационные источники сложной структуры**, т.е. цифровые образовательные ресурсы, основанные на структурированных цифровых материалах. К таким цифровым образовательным ресурсам относятся тексты, иллюстрации, фотографии, видео- и аудиозаписи, анимации, интерактивные модели и т.п. Для учебных материалов этого типа по условиям конкурса должно быть разработано соответствующее учебно-методическое сопровождение, способное поддерживать деятельность учащихся и учителя по одной или нескольким темам учебного курса.

В-третьих, это ИУМК — **инновационные учебно-методические комплексы** (или комплекты), которые должны полностью обеспечивать потребности учебного процесса по одному выбранному предмету (предметной области или теме). ИУМК должны основываться на новых идеях и формах учебного материала, предлагать новые методы учебной

работы и нетрадиционную организацию педагогического процесса. Важная характеристика новых ИУМК — открытость, позволяющая использовать эти учебно-методические материалы вместе с другими, традиционными. Разрабатывались комплекты материалов для подготовки учителей к использованию конкретного ИУМК в учебном процессе. Инновационный учебно-методический комплекс может быть использован в различных вариантах учебного процесса, которые могут принципиально отличаться друг от друга по лежащей в их основе философии и технологии образования. Такие комплексы, как правило, рассчитаны на длительный период обучения (не менее одного учебного года).

ИУМК

Созданию инновационных учебно-методических комплексов, ориентированных на «открытую архитектуру» школы, на инновационные формы организации педагогического процесса, современные информационно-коммуникационные технологии и доступность больших массивов образовательных источников, уделялось в проекте «ИСО» особое внимание.

Из 229 заявок, поданных на конкурс ИУМК, эксперты выбрали 37 разработок. Из них 26 — из Москвы и Санкт-Петербурга, девять — из других российских городов, одна из Украины и ещё одна — из США. В прошедшем 2007/2008 учебном году была проведена апробация ИУМК в семи пилотных регионах проекта информатизации системы образования. Учебно-методические комплексы, получившие положительную оценку при апробации, теперь будут передаваться в образовательные учреждения и межшкольные методические центры регионов проекта для широкомасштабного внедрения.

ИУМК включает комплект материалов, полностью обеспечивающих потребности организации образовательного процесса по выбранному предмету (предметной области, теме, модулю) или межпредметной области.

По замыслу проекта «ИСО» эти инновационные продукты помогут учащимся достичь нового уровня образования, необходимого как для жизни в современном обществе, так и в обществе, контуры которого ещё только формируются. Прежде всего такие комплексы предназначены для творческого учителя, готового и способного самостоятельно строить процесс обучения.

Среди важных особенностей, разработанных ИУМК, выделим следующие.

- Большинство ИУМК ориентировано на изменения характера взаимодействия учителя и ученика: от учителя как источника информации — к организатору деятельности, помощнику и консультанту в обучении детей, с акцентом на индивидуализацию процесса обучения.
- Широкое применение информационных технологий в новых учебных материалах позволяет более широко и качественно развернуть различные способы и формы исследовательской, проектной деятельности учащихся, основанные на реальных и виртуальных экспериментах, коллективных формах работы, что позволяет выделить ещё одну общую характеристику ИУМК — они сообщают школьникам сумму фактов и концепций в определённой предметной области, вырабатывают у них способность мыслить, рассуждать и действовать в качестве исследователей и проектировщиков предметной области.
- Творческий характер работы при выполнении итоговых, контрольных заданий — третье направление и особенность новых учебных материалов. Средства ИКТ позволяют автоматизировать достаточно сложные тестовые задания: в новых учебных материалах появились задания и на проверку способности школьника к сравнительному анализу, и ориентированные на проверку разных типов мышления, способности к синтезу и анализу, поиску взаимосвязей, работе с разными типами текстов. Особое место в учебных

материалах заняли формы работы по созданию и накоплению ученических портфолио.

Выработано рабочее определение инновационных УМК, которое принято в проекте «ИСО»: под инновационным учебно-методическим комплексом понимается полный набор средств обучения, необходимых для организации и проведения учебного процесса, который за счёт активного использования современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий обеспечивает достижение образовательных результатов, необходимых для подготовки учащихся к жизни в условиях информационного общества, включая фундаментальность общеобразовательной подготовки; способность учиться; коммуникабельность, умение работать в коллективе; способность самостоятельно мыслить и действовать, решать нетрадиционные задачи, используя приобретённые предметные и общие знания, умения и навыки.

Набор учебно-методических материалов для учителя в каждом ИУМК обычно содержит: программу курса; образец возможного поурочного планирования; описание методики организации занятий; описание способов использования информационных технологий и цифровых ресурсов в учебном процессе; рекомендации по использованию цифровых ресурсов в самостоятельной, в том числе и домашней, работе учащихся.

Для успешной работы школ с образовательными ресурсами нового поколения необходима не только готовность учителей использовать различные инновации, ещё важнее разработать новые регламенты и нормативные документы (учебно-тематические планы, должностные инструкции, проекты приказов и распоряжений), которые помогут организовать образовательный процесс с использованием созданных цифровых ресурсов. Особенно важно это сейчас, поскольку нынешние учебные планы претерпели большие и не всегда удачные изменения. При апробации новых ИУМК совместная работа авторских коллективов и учителей-апробаторов позволила обсудить проблемы внедрения новых учебных курсов и вариативные методики их встраивания в учебный процесс.

Осваивая ИУМК, учитель должен воспроизводить современные методы обучения и обра-

зовательные технологии, принципиально меняющие образовательную среду, активно использовать ИКТ в учебном процессе. ИУМК ориентирован как на существующие варианты оснащения образовательных учреждений средствами ИКТ, так и на перспективные, позволяет использовать различные организационные формы учебного процесса. Вполне естественно, что внедрение в широкую практику инновационных учебных пособий — сложная задача.

Одним из главных условий успешного внедрения и освоения новой педагогической практики становится открытая, построенная на рациональной основе коммуникация между теми, кто внедряет ИУМК, и теми, кто их осваивает. Основой для такой коммуникации становится доказательно-результативная практика. Воспроизвести эту практику на площадке новой школы невозможно без изменения сложившихся стереотипов поведения её работников. Чтобы добиться этих изменений, рекомендуется использовать ключевые компоненты распространения ИУМК: отбор учителей; повышение их квалификации (дополнительная подготовка); методическая поддержка персонала в период освоения новой педагогической практики; оценка работы персонала; оценка хода и результатов освоения и внедрения ИУМК; административная поддержка персонала в период освоения новой педагогической практики; внешняя поддержка. Все эти компоненты взаимодополняют друг друга. Изменяются стереотипы поведения работников школы и её культуры в целом.

Что дальше?

Рассмотрим некоторые проблемы, связанные с внедрением в практику школы инновационных учебно-методических комплексов, среди которых немало весьма интересных и необычных. Как это сделать?

Во-первых, необходимо как-то донести информацию об этих новых ИУМК до педагогической общественности: пока о самом их существовании, а также об особенностях, достоинствах и недостатках известно очень узкому кругу... Механизм такого информирования пока ещё не заработал.

Во-вторых, для «легального» включения этих инновационных комплексов в школьные учебные планы необходим документ Министерства образования и науки РФ для администрации школ и департаментов образования, рекомендующий внедрение этих ИУМК в практику преподавания. Но пока такого документа нет.

В-третьих, необходимо продумать, создать и опробовать сам механизм внедрения созданных ИУМК в реальную работу школы. При этом следует учесть очень важное обстоятельство: у каждого из этих комплексов есть свои существенные особенности, и поэтому создавать общий стандартный механизм внедрения всех ИУМК можно только на самом первом административно-организационном уровне. Далее все вопросы внедрения каждого отдельного нового ИУМК должны решаться с учётом присущих именно ему особенностей.

В-четвёртых, надо решить проблемы подготовки учителей к работе с новыми учебно-методическими комплексами.

В-пятых, следует обеспечить финансирование тиражирования учебно-методических материалов этих ИУМК.

Рассмотрим, как решается эта проблема на примере нашего курса «Основы естественно-научных исследований». Этот инновационный учебно-методический комплект предназначен для учащихся 5-х и 6-х классов основной школы, относится к предметной области «Естествознание» и следующим учебным предметам: естествознание для 5–6-х классов; физика и астрономия, биология, география, химия.

Основная идея курса — формирование навыков исследовательской работы у школьников. Он вводит учеников пятых и шестых классов в деятельностный мир учёных-естествоиспытателей, учит проводить собственные исследования, изготавливать различные приборы для своей домашней лаборатории, фиксировать и интерпретировать результаты своих наблюдений, используя для этого компьютер, цифровую видео- и фотоаппаратуру, готовить презентацию этих исследований. Коллектив авторов ИУМК попытался перенести уже сложившуюся практику естественно-научных исследований на иную почву, подготовив пропедевтическую базу для изучения естественных наук в старших классах. В состав этого ИУМК входит методическое пособие для учителя и набор электронных ресурсов к нему, комплект рабочих тетрадей для ученика (электронная и бумажная версии), электронная ученическая книга для чтения и сайт поддержки курса. Основное внимание при подготовке учителей к преподаванию этого курса следует обратить на те материалы ИУМК, которые представляют нетрадиционные формы учебной работы.

Так, например, одной из особых форм работы с учащимися в разработанном нами курсе стала подготовка и проведение научно-практических конференций школьников, предусмотренных программой курса. Методический материал, посвящённый этой форме работы, включает разделы: роль и место научно-практических конференций в курсе; подготовка и организация конференций; программа и оформление конференции; мини-конференции на уроке; тематические конференции на уроке; представление и выставка приборов; выставка «Моя домашняя лаборатория»; подготовка докладов и презентаций к конференции; итоговые конференции (школьные); система хранения материалов конференции (портфолио, сайт); подготовка индивидуальных сообщений.

Второй очень важный аспект связан с особенностями системы оценивания хода

и результатов работы школьников в этом курсе. Мы попытались дать критерии оценки работ школьников по отдельным видам их учебной деятельности:

- оценка устных ответов (рассказы учащихся о выполнении домашних заданий, участие в диалогах-дискуссиях на занятиях, выступления на конференции, рецензирование ответов и работ других учеников);
- оценка письменных работ (записей в рабочей тетради, отчётов о выполнении домашних заданий, самостоятельных и контрольных работ, рецензирование ответов и работ других учащихся);
- оценка изготовления приборов;
- оценка умения работать в группе;
- оценка умения использовать фото и видеоматериалы;
- оценка подготовки стендовых докладов, презентаций, рисунков, сделанных «от руки» или на компьютере;
- оценка проектной работы учащихся (индивидуальные проекты, групповые проекты, портфолио ученика).

Внедрению ИУМК должно предшествовать представление курса учителям, руководителям школ, работникам органов управления образованием: все они должны представлять себе возможности использования ИУМК и его прототипов в школах разного типа. Эти материалы должны позволить учителям и руководителям органов образования различных уровней (школы, района, региона) составить отчетливое представление об особенностях ИУМК, его преимуществах. Также следует показать место этого комплекса в целостной образовательной системе школы, особенности и перспективы его внедрения и освоения в практику работы школы.

Школьная администрация должна представлять себе те требования, которые предъявляются при использовании ИУМК к организации учебного процесса, к подготовке учителей и к практике их работы. Интегрирующим стержнем этого пропедевтического курса становится единство методов естественно-научного познания. Школьники овладевают этими методами в процессе активной самостоятельной успешной деятельности, создающей условия для развития всех сфер личности ученика, для формирования общеучебных умений и под-

готовки к овладению естественно-научными дисциплинами в 7–9-х классах.

Активное применение информационно-коммуникационных технологий и формирование ИКТ-компетентностей играет ведущую роль в этом курсе и в создаваемой на его основе системе естественно-научного образования.

В рамках курса школьники знакомятся с естественно-научной методологией; осваивают методы наблюдения и описания явлений живой и неживой природы; изучают элементы астрономии, физики, химии, географии, биологии и экологии; осваивают технику выполнения измерений и наблюдений; развивают навыки чтения, письма, счёта, коммуникативные навыки; знакомятся с графиками как общепринятой знаковой системой для обработки и анализа результатов наблюдений и измерений; осваивают и совершенствуют навыки использования компьютеров и компьютерной коммуникации; знакомятся со способами коммуникации, принятыми в научном сообществе; с техниками продуктивной совместной работы в составе «группы сотрудничества»; развивают коммуникативные навыки, осваивают техники совместной работы в группе; знакомятся с окружающей природой, с природой и культурой жителей других регионов страны (сопоставляя «чужое» с местной окружающей средой и культурой).

Программа курса рассчитана на 68 часов. Вести уроки с использованием этого ИУМК могут учителя физики, химии, биологии и географии. Учебные группы школьников подбираются произвольно. Учитель, который ведёт в школе преподавание по ИУМК, владеет традиционными и нестандартными формами организации учебной работы, умеет вести уроки в форме беседы, проводить демонстрационный и фронтальный лабораторный эксперимент, это учитель с высшим образованием, со стажем работы (не менее пяти лет), с навыками

грамотного компьютерного пользователя, умением обращаться с проектором, сканером, принтером, цифровым фотоаппаратом и т.п.

Если у педагога будет возможность согласовать свою работу по изучению курса с изучением информатики, то возможности работы по данному ИУМК и возможности формировать навыки ИКТ — компетентности у школьников существенно расширятся, что позволит уменьшить объём учебной нагрузки при подготовке домашних заданий. Существенно повысит эффективность занятий возможность разделить учащихся класса на две подгруппы. Занятия лучше проводить один раз в неделю на сдвоенных уроках.

Для методистов и специалистов, занятых подготовкой учителей, осваивающих этот ИУМК, должны быть описаны различные формы организации работы с учителями: очные семинары различной длительности, смешанные фор-

мы учебной работы, возможность освоить ИУМК с использованием Интернета и т.п. Они должны хорошо представлять себе основные особенности курса; роль демонстрационного и лабораторного эксперимента, систему оценивания; работу в группах сотрудничества; особенности подготовки учителей к началу учебного года; уметь проводить работу сайта поддержки; текущие консультации (с возможностью дистанционного режима работы); семинары по итогам работы в каждой четверти; анкетировать учителей и учащихся.

До начала учебного года надо провести вводные очные установочные семинары: познакомить учителей с особенностями курса и формами организации учебной работы. На занятиях в течение учебного года должна работать система оперативного консультирования учителей, а также сайт поддержки ИУМК. **НО**

Беспалько В.П. ПРИРОДОСООБРАЗНАЯ ПЕДАГОГИКА

**М: Народное образование, 2008. 512 с. Пер. Формат 60×90/16
ISBN 978-5-87953-219-7**



Только природосообразное образование позволяет человеку полноценно реализовать заложенные в него изначально уникальные способности. В этой книге автор подытожил многолетние исследования по проблемам теории и методологии природосообразного образования. Результатом исследования стало построение первой в мире природосообразной педагогической системы — персонализированного образования. В книге сохранена структура, логика и содержание лекций таковыми, как они излагались в аудиториях, где отработывалась их доступность и общепонятность. Если что-то и менялось в этих лекциях, то только не их основная идея, или их парадигма. Именно своей парадигмой и отличается природосообразная, нетрадиционная педагогика от искусственной, традиционной. Каждая лекция сопровождается переводом на английский язык её оглавления и синопсиса, чтобы дать возможность любопытному иностранцу заглянуть в российскую педагогику, практически неизвестную за рубежом.

Индекс по каталогу «Высылаем по почте» — 0388.

**По вопросам оптовых закупок и подписки обращаться по адресу:
109202, г. Москва, шоссе Фрезер, д. 17. «НИИ школьных технологий».
Многоканальный тел./факс: (499) 270-20-65. E-mail: market@narodnoe.org**