

**Выпуск 12, декабрь 2014**

**УМК «Информатика», 3-4 классы**

Электронная учебная среда и курс информатики на начальной ступени общего образования

**УМК «Информатика» для 3-4 классов издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний»**

авторы: Могилев А. В., Цветкова М.С.

*Выпуск подготовлен Цветковой М.С (продолжение 11-го номера)*

**Вступление**

Роль курса информатики в начальной школе двойка. Кроме предметного содержания курс способствует трансформации модели урока в информационной образовательной среде. Фактически, урок информатики в начальной школе – это цифровой мост в новую школу. Приобщение детей к новым реалиям информационно насыщенного окружающего мира – мира цифровой эпохи – происходит наиболее органично именно на уроках информатики. Современный курс информатики в начальной школе обогащает традиционные уроки инновационным содержанием и готовит детей еще и к новым формам учебной работы – к информационно-учебной деятельности.

Приобщение ребенка к активной информационной деятельности на основе использования компьютерной техники, средств мобильной связи, цифровых устройств фиксации наблюдений, электронных образовательных ресурсов в начальной школе имеет ряд положительных сторон как в плане развития его личности, так и для последующего применения информационно-коммуникационных технологий в учебной и познавательной деятельности в других предметах, жизни, а также непосредственно в рамках продолжения изучения информатики в школе.

Сформированные в результате обучения информатике в начальной школе универсальные учебные действия определяют дальнейшую информационную активность детей не только в учебной деятельности, но и в социализации ребенка, его органичном вхождении в информационное общество. Данное обстоятельство нашло отражение в Федеральном Государственном образовательном стандарте начального общего образования, в инициативе «Наша новая школа».

**Урок в современной информационно-образовательной среде школы: обучаться или изучать?**

Здание школы как место живого общения в коллективе детей и взрослых – величайшая ценность эпохи книжного обучения.

Тем не менее, на сегодня актуальным дискуссионным является вопрос о том, сохранится ли урок в цифровую эпоху. Если рассматривать уроки в школе как некоторый регламентированный ход функционирования микросоциума, где школа как здание и классы в ней выступают как прототип организации коллективного сотрудничества, а дети разных возрастов и учителя – как фрагмент коллективного взаимодействия в обществе, то можно говорить об обогащении школы и уроков новым информационным миром, а не подмене традиционной школы только виртуальной.

В период развития информационного общества с его глобальной информационной сетью, формирование «облачных» офисов, удаленных работников, с одной стороны – это благо, так как позволяет людям удобно устроить свою жизнь, а с другой стороны- риск отсутствия живого общения. Когда выбор в пользу удаленного участия в жизни общества выбирает для себя человек с уже сформированным опытом коллективного сотрудничества среди людей, это не повлечет за собой утраты ценностей человеческого взаимодействия. Но выбор только виртуального, цифрового обучения вне школы для малышей, не получивших опыта социализации в общении и коллективном труде, имеет высочайший социальный риск: с одной стороны такой человек сможет быть гиперактивным в Интернет- сообществе, но не сможет адекватно участвовать даже в самых простых коллективных отношениях с реальными людьми. И такие примеры уже есть.

Однако и не приносить перемены в начальную школу означает идти на риск утратить взаимопонимание в учебном процессе с детьми цифровой эпохи. Дети родились уж в цифровую эпоху. Это их естественный окружающий мир. Взрослые должны это принимать как данность.

Как можно увидеть запрос на новации у детей. Для этого нужно задаться вопросами о целях обучения не со стороны потребностей и планируемых результатов образовательного процесса – как основы школы индустриального общества, а со стороны самого ребенка, как центра образовательного процесса школы информационного общества.

<b>Индустриальное общество:</b>	<b>Информационное общество:</b>
<b>Школа-фабрика знаний</b>	<b>Школа открытых знаний</b>
<b>В центре – образовательный процесс</b>	<b>В центре – самостояние ученика в учении</b>
Чему обучать (стандарт, учебники)	Что мне изучать (индивидуальный маршрут обучения в образовательной среде )
Как обучать (традиционная педагогика: учитель передает знания)	Как мне учиться (новая педагогика должна ответить на вопрос: как ребенку учиться в сети знаний, что такое «знание» как объект учения )
Кого обучать (традиционное деление детей на разные группы по возрасту, по здоровью и пр.)	С кем мне учиться (открытая школа: разновозрастные группы, сетевые педагоги, профессиональные эксперты)

Обогащение традиционного урока возможностью дополнительного выбора с учетом личных образовательных интересов детей и предоставление для этого выбора учебных материалов формирует среду активной позиции ребенка в школе цифровой эпохи.

Цифровая учебная среда уже в начальной школе способна обеспечить каждому школьнику дополнительные курсы по выбору, обучение по индивидуальному плану с другими детьми и педагогами параллельно школе, а также использовать сетевое взаимодействие с образовательными партнерами (библиотекой, музеем, кружком, сообществом единомышленников...)

Обогащение традиционной школы требует трансформаций школьных зданий, которые должны быть приспособлены для сотрудничества с цифровой средой.

И мы их уже наблюдаем: зона для занятий общего доступа с компьютерами и интернетом в рекреации начальной школы, проекционное оборудование для выступлений в актовом зале, пространство для конструирования с роботами, цифровые лаборатории в классах (исследовательские, художественные, издательские, конструкторские), медиазал в библиотеке вместо традиционного, мобильные устройства у детей, которые могут работать через беспроводную сеть и др.

**трансформации**

- Здание
- Помещение
- Мебель
- Оборудование
- Материалы



Важную роль в школе играет общий сервер с электронными учебными материалами или доступ к облачной учебной платформе в Интернете с индивидуальным (личным) кабинетом ученика (личный электронный учебник, интерактивная рабочая тетрадь, среда диагностических заданий в среде цифровой учебной платформы).

Региональный образовательный портал, электронная запись в клубы и кружки, электронная приемная руководства образовательными организациями, форум для детей и родителей, электронная библиотека региона, видеоуроки от лучших школ, сайт каждой школы – неотъемлемая часть информационной образовательной среды уже сейчас.

На ребенка обрушивается шквал возможностей:

### Трансформации учебной среды

- Мультиинструментальность.
- Мега информационность.
- Глобальность коммуникаций.
- Супердоступность.
- Гипермобильность.
- Сверх самостоятельность.



Чтобы обеспечить младшему школьнику такой «цифровой» скачок» потребуется бережное встраивание в урок современных информационных возможностей, которые становятся для всех учителей единой методической основой – образовательной технологией в информационной среде.

Один из подходов для решения этой задачи – это формирование среды обучения в начальной школы в виде «цифрового моста» для детей.

### Начальная школа в цифровую эпоху: «цифровой мост»

Цифровой мост строится на основе интеграция традиций и инноваций в уроке 21 века как новая образовательная технология на основе обогащения традиций инновациями, а не жесткая замена инновациями уже имеющихся очень позитивных традиционных форм обучения.

Смена целей урока показывает обогащение (а не подмену) знаниевой парадигмы деятельностным подходом. Роль ученика становится активной.

традиции	инновации
Трансляция и репродукция нового	Поиск и продуцирование нового, овладение методами изучения нового
Повторение и закрепление нового	Применение нового и продуцирование проблем и гипотез
Репродукция с опорой на пройденное. Пересказ, действия по предложенному образцу...	Комплексное избирательное репродуцирование с продуцированием типологий, шаблонов, подходов, методов
Обобщение и систематика учебного материала	Моделирование нового с опорой на пройденное
Смысловое чтение учебных текстов	Обогащение чтения работой с электронным учебным текстом (интерактивное чтение)
Знакомство с действиями, воспроизведение действий	Знакомство с методами и инструментами действий, применение инструментов

Как ИКТ помогают решить эту дидактическую задачу в начальной школе?

Сравним роли учителя и ученика на традиционном уроке и уроке в информационно-образовательной среде (ИОС) школы.

### Традиционный урок:

Роль учителя	Роль ученика
Предъявлять знания/фиксировать факты/разъяснять	Воспринимать и запоминать, воспроизводить
Демонстрировать умения, действия, приемы	Повторять по образцу
Стимулировать к самостоятельности	Демонстрировать самостоятельность в специально предусмотренной учебной ситуации
Контролировать достижения ЗУН	Предъявлять результаты освоения ЗУН
Выявлять детей с высокими ЗУН	Участвовать в интеллектуальных конкурсах

### Урок в ИОС школы:

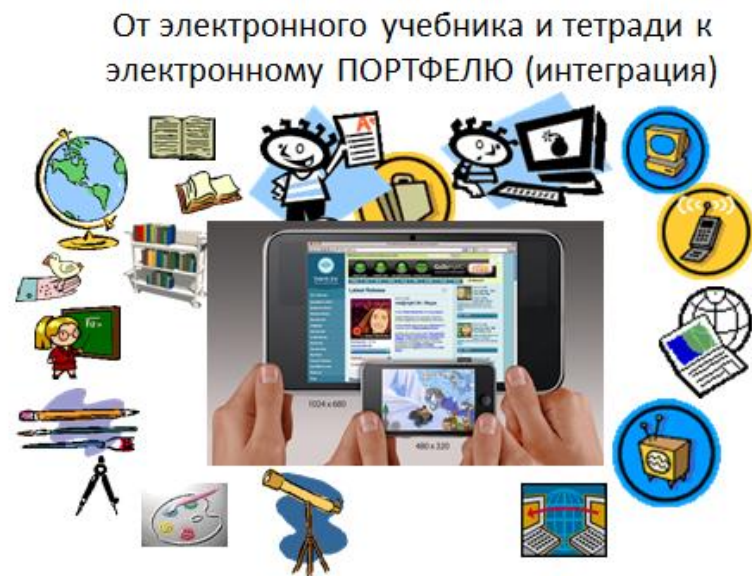
учитель	ученик	ИОС
Представить сферу нового Объяснить методы навигации в новом и методы научного анализа нового (факты, наблюдение, гипотезы, доказательства)	Включиться в сферу нового и построить свой маршрут в новом с учетом критического отношения и доказательности	Обеспечить сферу нового по теме в различных источниках и формах представления Предоставить инструментальной навигации и исследований
Помочь в построении индивидуальной траектории	Сопровождать личное портфолио достижений	Предоставить среду личного портфолио
Обеспечить дифференцированное предъявление нового	Выбрать зону ближайшего развития в сфере личных образовательных интересов	Предоставить дифференцированный учебный материал по выбору
Представить сферу нового Объяснить методы навигации в новом и методы научного анализа нового (факты, наблюдение, гипотезы, доказательства)	Включиться в сферу нового и построить свой маршрут в новом с учетом критического отношения и доказательности	Обеспечить сферу нового по теме в различных источниках и формах представления Предоставить инструментальной навигации и исследований
Помочь в построении индивидуальной траектории	Сопровождать личное портфолио достижений	Предоставить среду личного портфолио
Обеспечить дифференцированное предъявление нового	Выбрать зону ближайшего развития в сфере личных образовательных интересов	Предоставить дифференцированный учебный материал по выбору



### Электронный портфель ученика начальной школы

Электронное портфолио ученика – это не столько хранилище результатов достижений ребенка, сколько среда мотивации к саморазвитию – личный кабинет ученика.

Электронное портфолио не должно формироваться искусственно, оно должно вырастать из ежедневной работы ученика – из его электронного портфеля.



В любую электронную учебную платформу (познакомьтесь с примером в демо-версиях уже возможно) необходимо заложить набор обязательных функций электронного портфеля ученика:

- Самооценка образовательных достижений через портфолио, умение критически оценивать свои достижения.
- Презентация портфолио сообществу и экспертам, коммуникации с единомышленниками, в том числе средствами электронных мастерских, школьных конференций.
- Цифровое представление личного портфолио, функциональные средства формирования объектов портфолио и их размещение в личном кабинете электронного учебника, организация возможности по выбору учащего открытой части своего портфолио
- Формирование векторов саморазвития, проба себя в творчестве, формирование коллекции полезных ссылок на ресурсы и учебные материалы – личная творческая библиотека ученика.
- Развитие умений в межпредметной, прикладной среде – проекты, исследования, конструирование, изобретательство. Отражение своей активности в портфолио по урокам в среде электронных учебников.
- Самоорганизация участия в дополнительном обучении, внеурочной работе – научные секции, клубы, факультативы, вузовские практики, полевые работы, летние и зимние школы, олимпиады и конкурсы

Таким образом, цифровая педагогика решает современную задачу формирования новой обогащенной среды урока 21 века.

В первую очередь для младших школьников инновации должны обогащать традиции, но при этом быть доступными каждому ребенку.

Приведем примеры формулы урока 21 века. «Цифровой мост» строится по закону «традиции» + «инновации», доступные каждому:

- Портфель + электронный портфель ученика (компьютер, сеть, портал)
- Учебники + электронные учебники/ ЭОР к учебнику/ пособия к учебнику/ ООР
- Книга + электронная книга
- Тетрадь + электронная тетрадь
- Доска + интерактивная доска
- Парта + интерактивная парта
- Библиотека + медиатека ЭОР / электронная библиотека
- Класс+ сетевой класс
- Дневник/журнал + электронный дневник/журнал
- Урок + ДО урок, видеоурок, сетевая олимпиада
- Школа + видео присутствие / школьное ТВ
- Экскурсия + интернет-путешествие
- Музей + электронный музей
- Лаборатория + компьютерная лаборатория/ удаленная лаборатория
- Учительская + электронная учительская / приемная
- Информационная доска школы +школьный сайт
- Личная папка достижений + электронное портфолио

### Учитель начальной школы: цифровое партнерство

Пока еще учитель начальной школы является иммигрантом цифрового общества. Это означает, что он не является естественным носителем информационной активности, которую демонстрируют дети. Нынешние младшие школьники станут в свое время педагогами и именно они и будут очевидными цифровыми партнерами школьников. А что делать учителям нашего времени? Как стать цифровым партнером в образовательной среде.

#### Учителя – иммигранты цифрового общества



Традиционный учитель является методическим профессионалом. Посмотрим на урок 21 века в начальной школе его глазами. Традиционно учитель пользуется привычными для взрослых инструментами урока: доска и мел, книга, тетрадь, ручка, учебный материал, вербальный диалог...

Из этого набора величайшей ценностью является человеческое общение и задача новой педагогики, максимально сохранить эту традицию. Что касается традиционных навыков писания, устного счета, чтения, рассказа, беседы, обсуждения, ручного творчества, эмоциональной окраски на уроке – то это важнейшая часть культуры человечества, как не разрушить эти достижения.

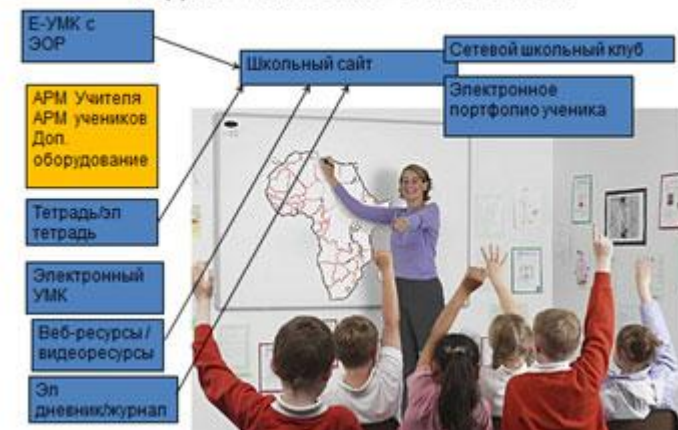
Однако для ребенка нет разницы, что называть традициями, а что цифровыми инновациями. И то и другое – это его мир.

При этом перекося в сторону традиций, отсутствие на уроке цифровых инноваций вызывает у ребенка протест, недоумение, поскольку закрывает ему привычный для него цифровой мир. Неверно думать, что только уроки информатики помогут в решении этой проблемы. Каждый урок должен органично сочетать в себе традиции и цифровые инновации.

При этом урок информатики (несомненно компьютерный курс), могут реально облегчить процесс прохождения учителя вместе с детьми цифрового моста! В этом особая ценность полноценного курса информатики в начальной школе. Учитель начальной школы, работающий в том числе с компьютерным курсом информатики с детьми быстро преодолевает цифровые барьеры и более методически тонко понимает новые формы урока 21 века для своих школьников.

Эти учителя начальной школы прекрасно осознают, что есть новые ресурсы, которые позволяют обогатить урок визуальными средствами, предоставить возможность каждому ребенку побывать в роли выступающего средствами подключения к сетевому ресурсу (выставка работ, виртуальный вернисаж и пр.), пройти тренинг по индивидуальному маршруту в индивидуальном темпе, сохранить свои наработки. Меняется и форма выступления ребенка, организации творчества в группах, предоставляется возможность использовать специальные средства для детей с ограниченными возможностями на уроке и дома с удаленным участием на уроке и др.

#### Конструируем урок с е-УМК Модель «1: многим» в ИОС школы



Таким образом, понимая, что учитель должен первым перейти по цифровому мосту, нужно предоставить ему для этого простые средства. Встроенные в цифровую учебную платформу.



То есть учить не пользовательским общепринятым ИКТ-навыкам, а конкретным функциям управления уроком в информационной среде средствами предоставленной ему учебной платформы, например электронного учебно-методического комплекта, доступного ему на автоматизированном (цифровом) рабочем месте учителя. Такое рабочее место становится общим для всего класса.

Для более продвинутых учителей можно предложить более насыщенную информационную среду урока: модель «учитель-ученик-компьютер»:

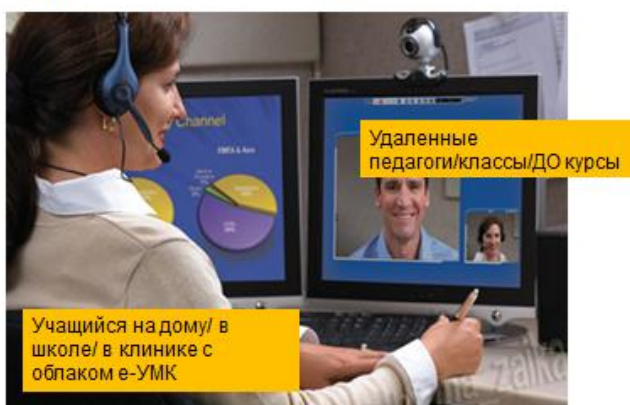
#### Конструируем урок с е-УМК Модель «1:1» в ИОС школы



В этой модели учитель должен овладеть еще и инструментами управления рабочими местами учеников со своего компьютера.

Обе модели могут работать в одной цифровой учебной платформе, но у учителей остается право выбора организационной формы урока с учетом возраста учителей и готовности к трансформации.

#### Конструируем урок с ЭУМК Модель «Многие:1» в видеосети



Но и эти формы еще не охватывают все возможности. Учитель может работать с детьми и из удаленной точки, для детей в больницах, или обучающихся на дому, или в период карантина в школе или погодных проблем в территории. В таком уроке может участвовать родитель, сам ребенок, его воспитатель.

В этой модели учитель должен овладеть инструментами работы с видеокамерой, сетевыми ресурсами для организации взаимодействия с учениками в цифровой учебной платформе.

Примеры реализации подобных примеров уже есть в школах. Важно, чтобы они стали неотъемлемой частью профессионализма всех учителей и в первую очередь в начальной школе.

В настоящее время развиваются массовые открытые онлайн курсы для учителей, с помощью которых любой педагог, независимо от места проживания, может самостоятельно поднять уровень своей квалификации на примере открытых объектов цифровых учебных платформ в интеграции с курсом информатики в начальной школе[5].

**Открытый видеокурс по УМК «Информатика» для 3-4 классов, авторы Могилев А.В., Цветкова М.С. и др.**

<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/5/video-tutorials.php>

**Тема:** «Методические рекомендации для учителя к урокам информатики по курсу 3-4 класса».

Цикл видеолекций представлен в виде «живого» методического журнала – поурочных рекомендаций для учителя по курсу информатики для начальной школы (3 и 4 классы).

Каждая лекция охватывает блок уроков, к которому предложена матрица уроков. Матрица уроков позволяет фрагментировать урок на разные виды деятельности: работа с учебником (и практикумом «Работаем в среде ЛИНУКС» для школ, использующих операционную систему Линукс), самостоятельная деятельность по заданиям в рабочей тетради или электронной тетради (с компьютерными заданиями с ресурсом «Мир информатики» и с программами-редакторами на компьютере, Интернет-ресурсами), интеллектуальная разминка (устная работа с фрагментами задачника «Робот-вопросик»), задания физкульт-минутки, творческая проектная работа (межпредметные задания в пособии «Практические задания на основе ИКТ»).

Предлагается таймер урока, рекомендации для учителя по результатам каждого урока для всех выделенных видов учебной деятельности. В разделе «Программа курса» предложено расписание курса с методическими материалами к каждой лекции и файлом видеолекции в открытом доступе для учителей.

Лекции выполнены как запись прямых трансляций автора и предоставлены в открытом доступе всем учителям. Для просмотра видеолекций требуется зарегистрироваться на сайте методической службы.

Матрицы уроков к каждому блоку параграфов (к видеолекциям) предложены в открытом доступе в формате WORD, чтобы учителя могли использовать их при подготовке своих конспектов уроков.

Для участников видеокурса работает форум с авторами УМК.

#### Авторские материалы к курсу

Развитие методических подходов к раннему обучению информатике, Доклад А.В. Могилева [http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2008\\_03\\_11.html](http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2008_03_11.html)

Модели процесса обучения младших школьников по курсу "Информатика и ИКТ" нового поколения, Доклад А.В. Могилева [http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2009\\_10\\_27.html](http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2009_10_27.html)

Информационные технологии в межпредметной деятельности учащихся начальной школы, Доклад М.С. Цветковой [http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2011\\_11\\_08.html](http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2011_11_08.html)

Информационные технологии в межпредметной деятельности учащихся начальной школы, Доклад М.С. Цветковой <http://metodist.lbz.ru/nio/files/apk/itvmd.doc>

Виртуальные лаборатории по информатике в начальной школе, Доклад: М.С. Цветкова, Г.Э. Курис, А.А. Елизаров [http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2009\\_04\\_28.html](http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2009_04_28.html)

Информатизация начальной школы как часть информационной культуры, Статья М.С. Цветковой <http://metodist.lbz.ru/nio/files/apk/iktnsch.doc>

Информационная среда начальной школы как часть современной информационной культуры, Доклад М.С. Цветковой [http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2008\\_02\\_12.html](http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2008_02_12.html)

Проектировочная деятельность в ИОС школы, М.С. Цветкова <http://metodist.lbz.ru/nio/files/pdsh.ppt>

Перспективы развития ИОС школы, М.С. Цветкова <http://metodist.lbz.ru/nio/files/kbr/perspektivy-ios.ppt>

#### Электронный курс ИОС начальной школы

<http://metodist.lbz.ru/nio/apkippro/ns.php>

Тема: «Методика использования информационных и коммуникационных технологий в начальной школе в условиях введения ФГОС начального общего образования».

Программа курса повышения квалификации разработана для обучения и повышения квалификации методистов, зам. директоров ОУ, педагогов-экспериментаторов, учителей начальной школы.

Дистанционную поддержку курса осуществляет Методическая служба издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» в свободном доступе для всех педагогов.

Основная цель обучения – сформировать готовность учителей начальных классов интегрировать образовательные средства курса информатики и ресурсы информационной образовательной среды в педагогической практике в рамках реализации ФГОС начального образования.

Объем курсовой подготовки 72 уч. часа.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования» (ФГАОУ АПК и ППРО) приглашает пройти этот курс с аттестацией в дистанционной форме, на внебюджетной основе. Заявки на обучения в рамках АПК и ППРО следует направлять на адрес указанный в информационном письме на сайте курса <http://metodist.lbz.ru/nio/apkippro/ns.php>