

Информатика в начальной школе

Г.С. Хирьянова

В начальной школе закладываются основы интеллектуальной культуры, интеллектуального становления личности. На начальном этапе общего образования формируются азы информационной и компьютерной грамотности, умение творчески работать с информацией, демонстрируются пути самостоятельного получения необходимых знаний. Наиболее целесообразное обучение в российской начальной школе — смешанное (blended learning), то есть электронное обучение, скомбинированное с другими обучающими методами.

• начальная школа • смешанное обучение • метод кейсов • сказки в стихотворной форме • коммуникация • рефлексия

Смешанное обучение (СО) есть система, в которой составляющие её компоненты очного и дистанционного учебного процесса гармонично взаимодействуют. Если это взаимодействие методически грамотно организовать, его результатом будет высокий уровень знаний учащихся, так как приоритетом обучения при применении смешанной модели обучения является самостоятельная познавательная деятельность ученика:

- школьники учатся самостоятельно приобретать знания, пользуясь разнообразными источниками информации;
- получают навыки работы с информацией, используя различные способы познавательной деятельности, имея при этом возможность работать в удобное для них время;
- самостоятельное приобретение знаний не носит пассивного характера, наоборот, ученик с самого начала вовлечён в активную познавательную деятельность, не ограничивающуюся овладением знаниями, но непременно предусматривающую их применение для решения разнообразных учебных задач;
- в ходе обучения учащиеся учатся приобретать и применять знания, искать и находить нужные для них источники информации, уметь работать с этой информацией;
- учащиеся получают навык контроля и самоконтроля уровня полученных знаний;
- реализуется индивидуальная образовательная траектория учащегося, что на практике соответствует принципу личностно ориентированного обучения.

Модель СО — единый, целостный учебный процесс, предполагающий, что часть деятельности учащихся происходит на уроке под непосредственным руководством учителя, а часть выносится на дистанционную форму, с преобладанием самостоятельных видов работ индивидуально или совместно с партнёрами в малой группе сотрудничества. Использование смешанного обучения позволяет сделать обучение более продуктивным. СО даёт возможность приобрести необходимые навыки и новые знания с помощью персонального компьютера (ПК) и выхода в сеть Интернет. Место расположения ПК не имеет значения, поэтому учиться можно в любом месте, где есть ПК, подклю-

чёрный к сети Интернет. Важное преимущество СО ещё и в том, что младшие школьники могут дополнить и проверить свои знания по теме предмета: отправить выполненные домашние задания на проверку, пройти обучающее тестирование, обсудить на форуме интересные темы, принять участие в различных сетевых инициативах (проекты, конкурсы, игры). Таким образом, младшие школьники всегда включены в образовательный процесс, даже если они пропустили урок.

Подготовить младшего школьника к жизни в процессе обучения без учёта ситуационных факторов невозможно. По мнению коллектива учёных РГПУ им. Герцена, метод кейсов способствует развитию умения анализировать ситуации, оценивать альтернативы, выбирать оптимальный вариант и составлять план его осуществления. Если в течение процесса обучения в начальной школе такой подход применяется многократно, то у младших школьников вырабатывается устойчивый навык решения практических задач.

Материалы учебно-методического комплекса (УМК) «Сетевая поддержка курса «Информатика и ИКТ» в начальной школе»¹ размещены на образовательном портале «Школа» Омского государственного педагогического университета (<http://school.omgpru.ru/>) (рис. 1). УМК разработан на основе серии кейсов по информатике. Выбор метода кейсов, как имеющего перспективные возможности в формировании исследовательской компетенции у младшего школьника, обусловлен возросшим интересом в науке к изучению ситуации как одного из факторов, определяющих поведение человека.

Разработанная на портале «Школа» сетевая поддержка курса «Информатика и ИКТ» начальной школы основана на доминирующем использовании интерактивных ресурсов (рис. 2).

При разработке серии кейсов для сетевой поддержки курса «Информатика и ИКТ» начальной школы мы руководствовались критериями для подбора материала кейсов, указанными Ю.П.Сурминым: наличие хорошей фабулы; наличие темы, вызывающей интерес; наличие драмы, вызывающей напряжение; наличие описания личной ситуации центральных героев; наличие проблемы, понятной ребёнку. Учитывая эти критерии, наиболее подходящим источником для разработки кейсов считаем литературу, в частности сказки в стихотворной форме. Дети всегда открыты сказке.

При составлении сказки мы руководствовались следующими требованиями:

1. Герой должен быть близок ребёнку по возрасту и характеру.
2. Жизнь героя в сказочной стране описывается так, чтобы ребёнок нашёл сходство со своей жизнью.
3. Проблемная ситуация, в которую помещается герой, должна быть похожа на реальную ситуацию ребёнка. Герою приписываются все переживания ребёнка.
4. В сказке должен быть отражён поиск выхода из создавшегося положения. Усугубление ситуации должно подтолкнуть героя к изменениям. При этом герой может встречать существ, оказавшихся в таком же положении, наблюдать, как они выходят из ситуации; он может встретить мудрого наставника, объясняющего ему смысл происходящего.
5. Герой должен понять свою неправоту и встать на путь изменений.

¹ <http://school.omgpru.ru/course/view.php?id=461>

И. С. Хирьянова

Информатика в начальной школе

С помощью сказок можно дать совет, помочь взглянуть на проблему по-другому, подтолкнуть ребёнка к творческому поиску и попытке самостоятельно ответить на свои вопросы. Обсуждая позиции различных героев ситуации, можно выяснить, как поступил бы ребёнок и почему, из его рассказа о том, как поступил бы сказочный герой. Данные учащимися ответы могут помочь определить направление дальнейшей работы по обучению и воспитанию младшего школьника.

Задача, которую мы решали с помощью сказок в работе с использованием кейс-метода, состоит в том, чтобы посредством сказочных событий показать герою (в его лице ребёнку) ситуацию с иной стороны, предложить альтернативные модели поведения, найти в происходящем позитивный смысл.

Ситуации с большим количеством возможных способов действия стимулируют познавательную активность. Для формирования исследовательской компетенции младших школьников при создании кейса мы подбирали ситуации, предполагающие несколько возможных способов решения.

При работе с младшими школьниками над сетевыми кейсами был выявлен ряд *особенностей использования технологии кейсов в начальной школе*. Кейсы для начальной школы требуют упрощения типовой структуры, которая предполагает наличие ситуации — случая, проблемы, истории; наличие вопросов и заданий для работы с кейсом. Вызвано это одним из требований к ситуации кейса: она должна быть из реальной жизни ребёнка, а значит, проста и понятна.

Работу необходимо разделить на части, при выполнении каждой части младший школьник не должен проводить за компьютером более 20 минут, что продиктовано санитарными нормами работы за компьютером учащихся начальной школы. Поэтому ситуация, выбранная для младшего школьника, не будет требовать представления хронологического или исторического контекста места, дополнительной характеристики действий или участников ситуации. Кейс должен быть предложен младшим школьникам в наглядной форме, чтобы ученик имел возможность многократно обращаться к тексту, увидеть действующих лиц (героев), эта форма позволяет ученику «прожить» вместе с героем возникшую проблему, воспринять её как свою.

Работа младших школьников над сетевыми кейсами

Мы строили её по следующим этапам:

1. *Этап погружения в совместную деятельность*. Основная задача: сформировать мотивацию к совместной деятельности, проявлению инициативы у младших школьников при обсуждении. При знакомстве с ситуацией (прочтении сказки, в которой главный герой мальчик по имени Андрей попадает в ситуацию, знакомую детям) выделяется основная проблема, лежащая в основе кейса, — как вести себя герою (а в его лице и ребёнку). Критерий успешности прохождения этого этапа работы с кейсом — возникновение заинтересованности детей в обсуждении проблемы.

Учащиеся знакомились с проблемой кейса в процессе работы с выложенной на сайте курса презентацией, разработанной в программе MS PowerPoint (рис. 3) или видеоролика с сайта www.youtube.com (рис. 4). В этой методике мы широко использовали стихотворную форму и графические иллюстрации. На слайдах презентации в стихотворной форме рассказывается о ситуации, которая произошла с мальчиком по имени Андрей такого же возраста, как и наши ученики.

Стихотворные фрагменты служат занимательным материалом, мнемоническим приёмом, так как запоминание сочетается с самостоятельным выполнением иллюстрации, оно становится не механическим, а осознанным. Для размещения рисунков учащихся на образовательном портале «Школа» в курсе был использован элемент СДО МООДУС «База данных», в котором учащимся предлагалось размещать свои работы (рис. 5).

Правомерность использования детских рисунков теоретически обоснована. Рисунок ребёнка, по мнению Ж.Пиаже, — среднее между символической игрой и ментальным образом. Между графическим и внутренним образом существуют бесчисленные взаимодействия, ибо оба проистекают из имитации. В возрасте 7–8 лет ребёнок не только указывает топологические связи объектов (взаимное расположение), но и может изображать элементарную перспективу, формы предметов.

Практика обучения свидетельствует, что младшие школьники благополучно справляются с рисованием необходимых предметов на уроке. По мнению Л.С.Выготского, рисование есть преимущественная форма творчества ребёнка раннего возраста (до 10 лет). Опыт обучения младших школьников подтвердил, что рисование на бумаге и в графическом редакторе Paint, затем размещение работ в сети Интернет вызывают дополнительный интерес у детей к материалу урока, позволяют проявить самостоятельность, творческие способности на основе собственной переработки изображаемого материала (рис. 6).

После размещения работ учащимся предлагалось выбрать наиболее удачный, интересный рисунок по предлагаемой теме путём голосования в ресурсе «Опрос» (рис. 7) и высказывании на форуме (рис. 8).

Организация взаимного оценивания творческих работ учащихся с помощью элемента МООДУС «Опрос» делает этот процесс интересным, позволяет активизировать участников и привлечь их внимание к работам одноклассников, повысить объективность оценки работ в отличие от единоличного оценивания учителем. Для учеников результаты опроса могут быть представлены анонимно без показа имён (только цифровое значение) и полной информацией (имя и оценки).

2. Этап организации совместной деятельности. Основная задача этого этапа — организовать деятельность по решению проблемы. Мы это сделали в виде работы на форумах.

Школьники в течение отведённого учителем времени подготовили и разместили в сети ответы-решения проблемы. Работа проходила индивидуально и в малых группах. В каждой малой группе шло сопоставление индивидуальных ответов, их доработка, выработка единой позиции, которая оформляется для презентации. Цель работы каждой группы — предложить вариант действия героя, позволяющий ему выйти из этой ситуации. В каждой группе роли младшими школьниками выбираются самостоятельно либо назначаются учителем:

- организатор — отвечает за работу группы в целом;
- спикер — выступает на форумах с готовым решением группы;
- секретарь — записывает высказанные идеи и решения;
- критик — высказывает противоположную точку зрения, провоцирует возражения;
- контролёр — проверяет, все ли поняли принятое решение.

И.С. Хирьянова

Информатика в начальной школе

Для продуктивной работы в ресурсе «Сетевая поддержка курса «Информатика» на ОП «Школа» младшие школьники придерживались следующих правил, обсуждение которых происходило в классе до начала работы с кейсами на портале:

- активно принимать участие в высказывании идей и обсуждении на форумах;
- терпимо относиться к мнениям других участников;
- не повторяться за ребятами;
- чётко формулировать своё окончательное мнение.

На рис. 9 представлены ответы-решения младших школьников на вопросы после ознакомления с текстом кейса, на рис. 10 представлена дискуссия младших школьников по правилам общения в сети Интернет.

Педагог организует и направляет дискуссию, не допуская ухода в сторону, контролирует сроки, отведённые на обсуждение, следит за поведением участников дискуссии, не допуская конфликтов и их пассивного поведения. При обсуждении кейса он старается воздерживаться от ответов на вопросы, задаёт вопросы всему классу, предоставляет слово детям, играет роль скрытого координатора.

В начальной школе необходима целенаправленная работа учителя по введению правил обсуждения кейсов (Дж. Хит), особенно важных при работе с младшими школьниками, так как в этом возрасте ученики не имеют опыта ведения дискуссии и, как правило, слышат только себя и учителя.

Педагог должен направлять участников дискуссии к определённым аспектам материала путём тщательно подобранных вопросов, поскольку в большинстве кейсов поднимается не один вопрос. Особенно важны вопросы, которые обычно задают в начале обсуждения.

Необходимо время от времени задавать провоцирующие вопросы, которые помогли бы выявить различия в суждениях, или давать более широкую интерпретацию того или иного события, ранее обсуждавшегося в группе.

Педагоги должны тщательно изучить наблюдения, комментарии и мнения участников, чтобы убедиться, что вопросы исследованы до необходимой глубины. Сам процесс взаимодействия не должен происходить только между педагогом и учащимися, учитель должен способствовать взаимодействию между участниками дискуссии.

Педагог должен убедиться, что посредством вопросов, новых формулировок и подведения итогов во время ключевых моментов обсуждения происходит дружный обмен мнениями, опытом. Важно, чтобы вопросы, поставленные во время дискуссии, были всесторонне изучены. Под руководством педагога учащиеся всё ближе подходят к более глубокому пониманию вопросов, поставленных в кейсе.

Выполнение заданий непосредственно на портале может быть реализовано в интерактивном режиме с автоматизированной проверкой результата (интерактивный кроссворд, тест).

Для выполнения интерактивных кроссвордов можно использовать свободно распространяемую программу Hot Potatoes. Она имеет дружественный интерфейс, проста в освоении, не требует навыков программирования для создания разного рода интерактивных заданий. Дополнительное преимущество в том, что в СДО МООДУС есть встроенный модуль «Hot Potatoes Quiz», который позволяет импортировать в систему интерактивные задания, выполненные с помощью программы Hot Potatoes (рис. 11). Баллы, полученные учениками при разгадывании кроссворда, автоматически попадают в сводную ведомость учёта достижений на

портале. Применение элемента «Hot Potatoes Quiz» в СДО МООДУС позволяет разнообразить спектр заданий, которые дети выполняют в рамках работы над кейсом, сделать работу в кейсе более активной.

Кроме того, на этом этапе знания младших школьников контролируются с использованием тестовой технологии. На портале имеются широкие возможности для создания автоматизированных тестов. Гибкие настройки тестовой системы в МООДУС позволяют использовать обучающий и контролирующий тесты, многократное прохождение теста, ограничение тестирования по времени, создать базу вопросов, а затем из неё формировать многочисленные тесты. При обучающем режиме ученики могут пройти тест несколько раз, при контролирующем режиме — один раз. В СДО МООДУС имеется возможность создания on-line тестов с различными типами тестовых заданий: открытые и закрытые, задания с множественным выбором (рис. 12), кратким ответом (да/нет), на соответствие. По результатам тестирования выставляется отметка в автоматическом режиме (рис. 13).

Работа с терминами по тематике кейса может иметь активный характер, если организовать совместную работу учащихся по заполнению электронного глоссария (элемент МООДУС «Глоссарий»). Задание состоит в том, чтобы сами ученики дополнили глоссарий терминами (рис. 14). Использование элемента «Глоссарий» может предполагать взаимное комментирование определений добавленных терминов. В итоге ученики получают за эту работу оценку, которая будет учтена в общем рейтинге.

3. Этап анализа и рефлексии совместной деятельности. Основная задача — проявить результаты работы с кейсом. Педагог завершает дискуссию, анализируя процесс обсуждения кейса и работы всех групп, рассказывает и комментирует действительное развитие событий.

Рефлексию своей деятельности по итогам каждого кейса младшие школьники проводят, используя различные формы, организованные педагогом (сообщения на форуме с использованием фраз — приём «Закончи предложение», рисунки) (рис. 15).

Для работы над кейсом на портале был размещён маршрутный лист (рис. 16).

С помощью сетевой поддержки курса «Информатика», реализованного в СДО МООДУС, формируется информационно-образовательная предметная среда начальной школы, важным компонентом которой является коммуникационный. Основные средства, позволяющие участникам курса общаться с учителем, между собой, следующие: форум (общий для всех учащихся на главной странице курса, а также различные частные форумы); обмен вложенными файлами с учителем и другими учениками; обмен личными сообщениями. Таким образом, СДО МООДУС позволяет реализовать все основные механизмы общения: перцептивный (отвечающий за восприятие друг друга); интерактивный (отвечающий за организацию взаимодействия); коммуникативный (отвечающий за обмен информацией).

Необходимое дидактическое условие сетевого кейса — *коммуникативная деятельность и рефлексия*. Особое значение при проведении сетевого кейса приобретает общение удалённых участников не только с учителем, но и между собой.

И.С. Хирьянова

Информатика в начальной школе

Для поддержки коммуникации на портале «Школа» используются элементы МООДУС: чат, форум, система личных сообщений.

На портале «Школа» существует возможность для организации рефлексии в разных формах. С этой целью можно использовать элементы МООДУС «опрос», «тест», «форум», «анкеты».

Таким образом, к основным результатам работы младших школьников с кейсом относится появление опыта принятия решений, действий в новой ситуации, решения проблем. Кроме того, процесс поиска младшим школьником различных вариантов решения предложенной ситуации способствует формированию исследовательской компетенции.

Современный уровень развития средств интернет-технологий основан на дружественном интерфейсе, интерактивности, социальном взаимодействии пользователей. Эти дидактические свойства необходимо использовать в организации внеурочной телекоммуникационной деятельности учащихся.

Ирина Сергеевна Хирьянова,

старший преподаватель кафедры предметных технологий начального и дошкольного образования Омского государственного педагогического университета