

**Урок-экскурсия по математике –  
это инновация?**

*Т.В. Смолеусова*

Является ли урок-экскурсия по математике инновацией?

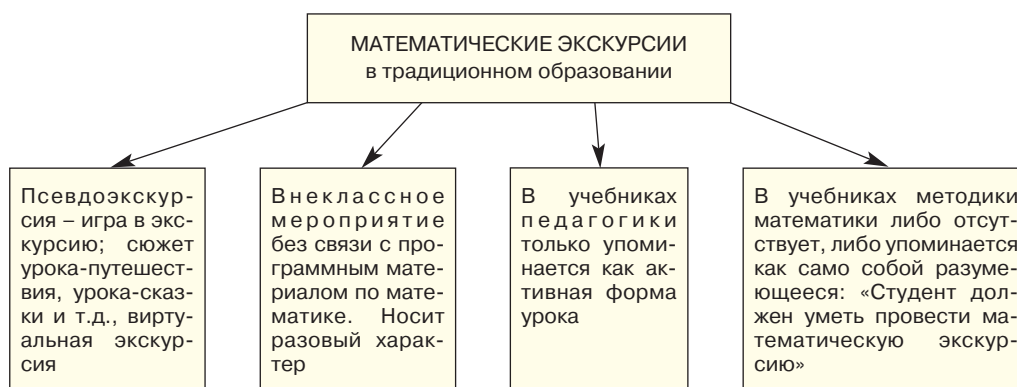
С одной стороны, урок-экскурсия – это давно известная в дидактике форма урока, которая нередко используется учителями на практике. Ещё Я.А. Коменский утверждал, что «начало познаний... всегда вытекает из ощущений... А потому следовало бы начинать обучение не со словесного толкования о вещах, но с реального наблюдения над ними». С другой стороны, учителя проводят уроки-экскурсии прежде всего по дисциплинам естественно-научного цикла (окружающему миру, краеведению, экологии и др.) и художественно-эстетического цикла.

Анализ таких источников, как учебники по методике и профессиональные журналы, показал, что в них отсутствует описание методики проведения математических экскурсий. Между тем показателем новизны методических средств является уровень методической готовности учителей применять их на практике. К сожалению, данная форма проведения уроков математики недостаточно распространена. Учителя затрудняются в самостоятельной подготовке и проведении математического урока-экскурсии.

В традиционном образовании урок-экскурсия существует как разовое явление или вообще как псевдоэкскурсия (см. схему на с. 58). Понятие «урок-экскурсия по математике» встречается в публикациях и используется на практике, но только в качестве сюжета игрового урока, например урока-путешествия, урока-сказки, урока-суда и т.д. Математические экскурсии как средство развития способности ориентироваться в окружающей действительности требуют проведения их вне школьного кабинета. В связи с этим напомним, что учебная экскурсия (от лат. *excursio* – «поездка, прогулка») – форма организации учебно-воспитательного процесса, позволяющая проводить наблюдения и изучение различных предметов и явлений в естественных условиях или в музеях, на выставках и пр.

В качестве ещё одного красноречивого свидетельства укажем, что список литературы к статье из педагогической энциклопедии, посвящённой учебным экскурсиям, завершается 1963 г. Таким образом, публикация соответствующих материалов ограничилась кануном предыдущего реформирования математического образования (1968–1972 гг.). Значит, по сравнению с его предыдущим этапом уроки-экскурсии можно считать **новой формой** проведения урока математики.

Экскурсия, какой бы дисциплине она ни соответствовала, способствует развитию у школьников интереса к знаниям, росту мотивации к учению, расширяет кругозор, учит рассматривать факты и явления окружающей жизни во взаимосвязи; сравнивать их между собой, делать обобщения, выводы и т.д. Развитие и распространение



ние экскурсии как формы урока связано со стремлением педагогов преодолеть односторонность книжного и вербального обучения. В процессе интерактивного урока-экскурсии учитель организует наблюдения и **самостоятельную** работу учащихся, консультирует их. Дети ведут записи наблюдений, делают зарисовки, фотоснимки, осуществляют киносъёмку, магнитную запись, выполняют практическую работу, измерения, собирают задачный материал и т.д.

Что касается экскурсий по математике, то они, как и многие подобные экскурсии, завершаются обработкой собранных сведений и материалов. Школьники анализируют и обобщают полученные данные; составляют задачи, графики и диаграммы; готовят проекты и доклады; оформляют дневники, альбомы, стенгазеты, рукописные журналы; выпускают диафильмы, любительские кинофильмы.

Цель данной статьи – доказательство того, что авторская технология проведения математических экскурсий в начальной школе является методической инновацией. Для этого к понятию «инновация» применён трёхкомпонентный подход, заключающийся в совокупности таких характеристик свойств, как **новизна, востребованность, внедрённость**. В авторской технологии [1–5] разработана система заданий, предложены места проведения и способы организации деятельности обучающихся на таких уроках по каждой теме математики с 1-го по 4-й класс, по любой системе обучения.

Во время математических экскурсий планируются самые разнообраз-

ные виды деятельности учеников, в том числе исследовательская, продуктивная, проблемная и др. Многие уроки-экскурсии проходят как этап работы над проектом по математике. В экспериментальных классах благодаря этому ученики демонстрируют высокую степень мотивации к изучению математики, у них успешно формируются такие ключевые компетенции, как информационная, коммуникативная, социальная, воспитывается толерантность и готовность учиться.

**Инновационность** разработанной автором статьи технологии проведения математических экскурсий во время уроков подтверждается также и соответствием новым «Квалификационным характеристикам должностей работников образования». В них говорится, что учитель «организуя и поддерживая разнообразные виды деятельности обучающихся, ориентируясь на личность обучающегося, развитие его мотивации, познавательных интересов, способностей, организует самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую, реализует проблемное обучение, осуществляет связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждает с обучающимися актуальные события современности» [8].

На современном этапе развития и модернизации российского образования урок-экскурсия по математике может и должен существовать как инновационная форма уроков математики. В статье 20 Закона РФ «Об образовании» указано, что «инновационная деятельность в сфере образования осуществляется в целях обеспечения

модернизации и развития системы образования с учётом основных направлений социально-экономического развития Российской Федерации, реализации приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации в сфере образования» [7]. Поэтому для признания инновационности в образовании какой-либо формы, метода, технологии и т.д. кроме новизны необходимо соответствие ещё двум критериям – востребованности и внедрению.

В периоды начала реформирования и модернизации образования важно изучить изменившийся социальный запрос. Приоритетные направления государственной политики в сфере начального математического образования выражены прежде всего в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (ФГОС НОО) [6], Примерной программе по математике [10], а также в Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» [9] и в Законе РФ «Об образовании» [7]. Их анализ показывает **востребованность** урока-экскурсии по математике учениками, семьёй, обществом, государством, в чьих интересах осуществляется образование.

В статье 2 Закона РФ «Об образовании» в числе основных понятий описано обучение, которое востребовано на современном этапе. При его организации необходимо создать условия для приобретения учащимися опыта применения знаний в повседневности и формированию мотивации к получению образования в течение всей жизни. Урок-экскурсия в полной мере отвечает этим требованиям. В соответствии со статьей 48, п. 5 Закона учителя обязаны применять педагогически обоснованные и обеспечивающие высокое качество образования формы, методы обучения и воспитания, что также является возложенной на них ответственностью.

В новом стандарте перед педагогами поставлено множество важнейших задач, которые им придётся реализовывать. В первом разделе ФГОС НОО сформулирована главная цель, основной результат образования: «Развитие личности обучающегося на основе усвоения

универсальных учебных действий, познания и освоения мира» [6, с. 6]. Уроки-экскурсии по математике предоставляют очевидную возможность для **освоения** обучающимися **математических граней мира**.

В разделе 19.7 ФГОС, в Программе формирования культуры здорового и безопасного образа жизни, говорится об «использовании оптимальных двигательных режимов для детей с учётом их возрастных, психологических и иных особенностей, развитии потребности в занятиях физической культурой и спортом» [Там же, с. 22]. Уроки-экскурсии по математике позволяют эффективно решать и эти задачи [1; 2; 4], поскольку они создают условия для укрепления здоровья. Дети учатся на свежем воздухе, при естественном освещении, в движении. Они активно общаются по делу, пользуясь при этом привычным для них языком, что способствует формированию основ умения учиться и организовывать свою деятельность, учит принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности, планировать её, осуществлять самоконтроль и самооценку, взаимодействовать с педагогом и сверстниками в учебном процессе. На математических экскурсиях дети учатся лучше видеть, понимать, любить свою малую Родину, а значит, достигать личностных результатов, описанных в ФГОС.

В требованиях к предметным результатам освоения основной образовательной программы (ООП) НОО по математике первым таким результатом указан тот, который говорит в пользу проведения уроков-экскурсий по математике: «12.2. Математика и информатика: 1) использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений» [6, с. 11]. Поскольку в основу учебного процесса в условиях перехода на стандарты второго поколения положены деятельностный и компетентностный подходы, следует подчеркнуть, что уроки-экскурсии по математике позволяют ставить и решать разнообразные учебные задачи и демонстрируют ученикам примени-

мость и необходимость математики на практике, в реальной жизни.

В новом стандарте в числе важных требований к условиям реализации ООП указывается создание комфортной развивающей образовательной среды, гарантирующей охрану и укрепление физического, психологического и социального здоровья учащихся и педагогических работников.

Завершаем обоснование востребованности математических экскурсий на современном этапе их значением для учеников, учётом их интересов и потребностей. На таких уроках желание детей учиться значительно возрастает. Это подтверждают как наблюдения за их поведением, так и результаты анкетирования. Уроки-экскурсии способны не только повысить уровень обученности по математическим темам, но и в большой мере способствовать улучшению состояния здоровья детей. Известно, что одной из характеристик современного образования стала его стрессогенность и, как следствие, ухудшение здоровья учеников.

Кандидат биологических наук К. Ефремов утверждает, что поза, в которой школьник проводит «примерно 2 000 дней по 6 часов, в природе вообще не встречается! <...> "школьная поза" противоречит естественной экологии человека. Неудивительно, что она нарушает работу кровотока и лимфообращения, дыхания, пищеварения» (цит. по [3, с. 162]). Как считает исследователь, надо просто «давать ребёнку движение, свет и близость к природе, а также смягчать эмоциональное и информационное давление на психику» [Там же, с. 163], тогда отпадёт необходимость в «лекарстве от стресса». Именно на это и нацелены уроки-экскурсии, которые позволяют устранить многие отрицательные факторы школьной жизни, а именно:

- неподвижность ребёнка за партой во время урока;
- длительную работу в закрытом помещении класса с искусственным освещением;
- подавление эмоций, чувств детей;
- невостребованность и даже подавление творческого потенциала детей, их готовности самостоятельно

мыслить, рассуждать и добывать новые знания из окружающей жизни.

В этой ситуации мы считаем необходимой разработку технологии проведения уроков за пределами кабинета **по всем предметам**. В учебном плане появляется всё больше новых дисциплин, проводятся уроки здоровья за партой, предусматривается работа с учебником физкультуры. Технология проведения уроков-экскурсий по математике для 1–4-го классов по всем темам и вне зависимости от выбранного учебника поможет педагогам работать в новых информационных условиях и сделать образование более доступным для учеников с разными индивидуальными особенностями и разным уровнем здоровья.

Встаёт ещё один вопрос: а как обстоит дело с **внедрённостью** математических экскурсий в практику школ? Разработанная нами технология апробирована в классах для детей с задержкой психического развития и аутизмом, для детей с проблемами здоровья, в классах возрастной нормы и в гимназических классах с большой учебной нагрузкой. Мы получили более чем убедительные результаты. Количество пропусков уроков значительно снизилось, вплоть до отсутствия пропусков во многих классах. Психологический климат уроков-экскурсий соответствует решению современных задач образования, связанных не только со здоровьесбережением, но и с развитием самостоятельности учеников и изменением качества образования.

Дети с удовольствием вспоминают уроки математики, проходившие на свежем воздухе, на которых они искали скорость течения ручья, скорость ветра, объём будки во дворе школы и т.д. Результаты выполнения контрольных работ по математике в контрольных и экспериментальных классах значительно различаются в пользу последних, в которых контролируемая тема изучалась на уроках-экскурсиях.

Длительная и широкая апробация технологии прошла на протяжении 10 лет не только в школах Новосибирской области. Выход в 2004 и 2005 гг. соответствующих книг [3; 5], а также представление разработанных мето-

дических рекомендаций на Алтае, в Читинской области, на международных конференциях в Минске, Финляндии, Казахстане, публикации в профессиональных журналах [1; 2; 4] позволили значительно расширить круг учителей, применяющих описанную технологию. В Интернете стали появляться уроки-экскурсии по математике, разработанные учителями по книгам автора. Это убеждает нас в актуальности и востребованности предлагаемой технологии. Приглашаем всех заинтересованных лиц воспользоваться ею.

### Литература

1. Смолеусова, Т.В. Здоровьеразвивающая форма проведения уроков / Т.В. Смолеусова // Психолого-педагогические проблемы становления личности в процессе учебной деятельности : мат. VII Междунар. науч.-практ. конф. 17–18 декабря 2009 г. / Под ред. А.А. Глинского. – Минск : АПО, 2009.
2. Смолеусова, Т.В. Здоровьесберегающие эффекты экскурсий в начальной школе / Т.В. Смолеусова // Народное образование. – 2008. – № 8.
3. Смолеусова, Т.В. Математика вокруг нас : Уроки-экскурсии : учеб. пос. / Т.В. Смолеусова. – Новосибирск : НИПКиПРО, 2004.
4. Смолеусова, Т.В. Математические экскурсии как средство формирования социальной компетентности детей с диагнозами «задержка психического развития» и «ранний детский аутизм» / Т.В. Смолеусова, Ю.П. Зайкова // Сибирский учитель. – 2010. – № 1.
5. Смолеусова, Т.В. Уроки-экскурсии по математике в начальной школе / Т.В. Смолеусова. – М. : Сфера, 2005.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. – М. : Просвещение, 2009.
7. Закон «Об образовании в Российской Федерации», № 273-Ф, 29.12.2012 [Электронный ресурс]. – base.consultant.ru/cons/cgi/inline.cgi
8. Квалификационные характеристики должностей работников образования [Электронный ресурс]. – docs.cntd.ru/document/902233423
9. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», 2010 [Электронный ресурс]. – www.nasha-novaya-shkola.ru
10. Примерная программа по математике, 2009 [Электронный ресурс]. – standart.edu.ru/attachment.aspx?id=309

*Татьяна Викторовна Смолеусова – канд. пед. наук, доцент, профессор Новосибирского института повышения квалификации и переподготовки работников образования, г. Новосибирск.*