

УДК 373.51

DOI: 10.18384/2310-7219-2020-4-30-37

СТОРИТЕЛЛИНГ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНИКА ДИДАКТИЧЕСКОЙ КОММУНИКАЦИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Забелина С. Б.¹, Середа Т. Ю.²

¹ *Московский государственный областной университет*

141014, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24, Российская Федерация

² *Средняя общеобразовательная школа № 22*

143900, Московская обл., г. Балашиха, ул. Фадеева, д. 8-а, Российская Федерация

Аннотация.

Цель. Выявить эффективность техники сторителлинга дидактической коммуникации в условиях образовательной среды урока математики, дать характеристику сторителлинга, разработать правила реализации, привести примеры заданий для применения сторителлинга на уроках математики в общеобразовательных учреждениях.

Процедура и методы. Использование анализа психолого-педагогической научной литературы по проблеме исследования; педагогическое наблюдение, анкетирование и тестирование обучающихся и педагогов, эксперимент.

Результаты. Показано, что техника сторителлинга способствует созданию продуктивной дидактической коммуникации на уроке, выделены правила реализации этой педагогической техники, выделены критерии эффективности рассказа / истории, приведён личный опыт интеграции техники сторителлинга в практику обучения математике.

Теоретическая и/или практическая значимость. Значимость полученного результата заключается в обосновании эффективности применения техники сторителлинга при осуществлении дидактической коммуникации на уроках математики, реализация которой обеспечивает продуктивный уровень обучения математике.

Ключевые слова: дидактическая коммуникация, техника сторителлинга, критерии проектирования историй

STORYTELLING AS AN EFFECTIVE TECHNIQUE OF DIDACTIC COMMUNICATION AT THE LESSONS OF MATHEMATICS

S. Zabelina¹, T. Sereda²

¹ *Moscow Region State University*

24, Very Voloshinoy ul., Mytishchi, Moscow region 105005, Russian Federation

² *Secondary school No. 22*

8-a, Fadeeva ul., Balashiha, Moscow region 143900, Russian Federation

Abstract

Aim. To identify the effectiveness of the storytelling technique of didactic communication in the educational environment of a math lesson; to characterize storytelling; to develop implementation rules; to give examples of tasks for using storytelling at the lessons of math in the institutions of general education.

Methodology. The use of psychological and pedagogical, scientific literature analysis on the problem, as well as the questionnaire survey and testing of students and teachers, the experiment.

Results. It is shown that the technique of storytelling helps to create a productive didactic communication in the classroom, rules for the implementation of this teaching technique are mentioned, the criteria of a story/history effectiveness are singled out, the personal experiences of integrating techniques of storytelling in teaching mathematics are given.

Research implications. The significance of the obtained result is to justify the effectiveness of the storytelling technique in the implementation of didactic communication at the lessons of mathematics, the implementation of which provides a productive level of teaching mathematics.

Keywords: didactic communication, storytelling techniques, story design criteria

Введение

Успешное решение педагогом профессиональной задачи, связанной с повышением эффективности обучения, прямо пропорционально его умению определять и реализовывать оптимальные условия межличностного общения на уроке в рамках дидактического взаимодействия на субъект-субъектном уровне. Анализ дидактической коммуникации на сегодняшний день выступает одной из интересных проблем для исследователей коммуникаций. Они отмечают, что объём понятия «коммуникация» в учебно-познавательной деятельности составляют не только количество и преемственность передаваемых знаний, но и характер взаимоотношений, располагающих или препятствующих дальнейшему общению, развитию взаимопонимания.

Дидактическая коммуникация – это целенаправленный двусторонний процесс взаимодействия педагога с обучающимися в условиях образовательной среды урока, задачами которого являются осознанное освоение обучающимися знаний о мире и умений действовать в нём, осознаваемая трансляция ценностей, смыслов, моделей деятельности. Это взаимодействие в общении, направленное на помощь в достижении обучающимися понимания (осмысления) компонентов окружающего мира и себя, которое обеспечивает вовлечение в процесс познания, партнёрство в процессе извлечения, трансляции, преобразования учебной информации [1, с. 39].

Обучение школьников математике строится на основе воспроизведения имеющихся наглядных образов, понятий и связывающих их суждений. К сожалению, мы часто наблюдаем характерный феномен «зазубривания» учебного материала и формирования разрозненных представлений о тех фактах действительности, с которыми обучающийся сталкивается впервые, но должен будет уже в качестве понятий использовать в будущем. Такое обучение отвечает принудительному характеру приобретения новых знаний. Наблюдение за деятельностью учителей математики и студентов во время прохождения ими педагогической практики и её анализ приводят нас к выводу, что принудительный характер образовательного процесса по математике обусловлен не отсутствием научных и методических знаний по специальности, а трудностями в осуществлении дидактической коммуникации, направленной на понимание учебного материала. Л. А. Петровская, ведущий отечественный исследователь проблем коммуникации, в своих научных трудах отмечала, что успех коммуникации, а значит, и обучения, определяется тем, насколько человек знает и понимает себя, партнёра и ситуацию взаимодействия [8].

Возникает проблема поиска таких вербальных и невербальных средств и форм осуществления дидактической коммуникации, при которых для субъекта ведущим направлением познания и общения на учебных занятиях будет интерес к поиску нового знания и ценностное отноше-

ние к нему, при которых осуществлялись бы взаимопонимание и взаимовлияние участников образовательного процесса. Познавательная активность обучающегося при этом должна проявляться как «самопонимание: открытие себя в познавательном процессе и открытие познавательного процесса в себе» [1, с. 40].

О педагогической технике проведения дидактической коммуникации

В ходе проводимого исследования, связанного с проектированием модели дидактической коммуникации на уроках математики, обеспечивающей продуктивность обучения, мы обратили внимание на технику «сторителлинг», которая зарекомендовала себя как эффективное средство выстраивания корпоративных коммуникаций современного бизнеса. Заимствованный из английского языка термин «сторителлинг» недавно вошёл в речевую практику педагогов и обозначает «рассказывание историй». В научных статьях по педагогике сторителлинг рассматривается как педагогическая техника, построенная на использовании историй с определённой структурой и героем, направленная на решение педагогических задач обучения, развития и мотивации и выполняющая следующие функции: наставническую, мотивирующую, воспитательную, образовательную, развивающую [6, с. 50].

Истории, передаваемые из уст в уста, в силу особенностей человеческой психики являются обязательным элементом жизнедеятельности людей и выступают в качестве инструмента осмысления и передачи социального и практического опыта. Увлекательные истории – это естественный и гибкий способ коммуникации, предусматривающий познавательное действие с эффектом развлечения. Увлекательные истории вызывают яркие эмоции у слушателей, что увеличивает степень понимания и запоминания извлекаемой ими информации, становятся частью их опыта.

Цель сторителлинга – «захватить внимание с первой секунды и держать его на протяжении всей истории, вызывая у читателя или зрителя симпатию к главному герою истории, и таким образом донести до него основную мысль» [3, с. 39]. Как утверждает психолог Дж. Брунер: «И хорошая история, и хорошо сформулированные логические выражения являются естественными типами рассуждения, оба могут быть использованы для убеждения. Однако то, в чем они убеждают, имеет фундаментальные различия: логические аргументы убеждают в истинности, а истории – в их жизненном правдоподобии» [2, с. 11].

Учебная информация, представленная обучающимся с помощью истории, лучше воспринимается, понимается и запоминается. Сравним два способа подачи информации об удивительной ленте Мёбиуса: формулирование научного определения и рассказ с историческим сюжетом (табл. 1).

Описания в научном стиле, подобные тексту в первой строке таблицы 1, предназначены для фиксации знаний об объекте и предполагают строгое и формализованное изложение материала. Сведения же из второй строки таблицы 1, представленные посредством сюжета и персонажей, практических иллюстраций, вызывают неподдельный интерес у слушателей, пробуждают их воображение, хорошо запоминаются.

Техника сторителлинга позволяет реализовать индивидуальные образовательные траектории при изучении определённого содержательного блока урока математики, необходимые для раскрытия индивидуальности, творческого начала обучающихся [5, с. 50]. Под этим мы подразумеваем систему упражнений, адекватную индивидуальным особенностям отдельного ученика. Система упражнений отличается открытостью формулировки задания, например: «предложите свой вариант истории о...», «составьте рассказ о своих достижениях при решении задач», «расскажите о своём исследовании» и т. п. Результаты выполнения

Таблица 1 / Table 1

Формы предъявления информации / Forms for submitting information

Научное определение	Топологический объект, простейшая неориентируемая поверхность с краем, односторонняя при вложении в трёхмерное евклидово пространство R^3
История с сюжетом, главным героем	<p>Немецкий геометр и астроном-теоретик Август Фердинанд Мёбиус долгие годы успешно преподавал в университете Лейпцига, возглавлял обсерваторию. Обычная жизнь профессора! И вот надо же, под конец жизни пришла идея об удивительной ленте с неожиданными свойствами, которая стала самым значительным событием в его жизни! Да, так бывает! Вот Исаак Ньютон тоже тянул с открытием всемирного закона тяготения, пока ему на голову не упало яблоко. К глубокому сожалению, профессор так и не успел оценить значимость своего изобретения, поскольку статья о математических свойствах знаменитой ленты Мёбиуса была опубликована только после его смерти. Поразительно то, что открытие Мёбиусу помогла сделать его служанка, сшившая однажды по случайной ошибке перекрученные концы ленты своего фартука, на что и обратил внимание наблюдательный учёный. Познакомимся с лентой Мёбиуса поближе. Возьмём бумажную полоску, перекрутим её на 180 градусов и склеим концы. Поставим карандашом в каком-нибудь месте полосу точку и будем чертить от этой точки линию вдоль всей нашей ленты. Эврика! На пути нам встретилась вновь наша точка, при этом мы нигде не переходили через край склеенной ленты. Посмотрите, как интересно проходит прочерченная нами линия. Она то снаружи кольца, то внутри него! Мы наблюдаем то, что называется односторонней поверхностью. А теперь измерим длину этой линии. Поразительно! Она оказывается в два раза длиннее первоначальной длины полоски бумаги! Так и должно быть, ведь у нас в руках лента Мёбиуса! А у ленты Мёбиуса есть только одна сторона, и мы опять скажем, что это односторонняя поверхность с краем. Если по начерченной линии на ленте Мёбиуса заставить бежать, не сворачивая, муравья, то мы вспомним о картине художника Мориса Эшера. Труженик муравей на бесконечной дороге!</p>

Источник: составлено авторами.

таких упражнений всегда различны, многовариантны и лично значимы.

Реализация техники сторителлинг для создания дидактической коммуникации на уроках математики предполагает соблюдение свода правил. Изучив опыт учителей-предметников, обобщив ряд научных статей [3; 4; 7; 9; 10], посвящённых вопросам сторителлинга, мы дополнили набор необходимых правил.

Первое правило. Работа над контентом истории.

Любая история строится по принципам драматургии: в ней должна быть завязка конфликта, нарастание напряжения, кульминация и развязка. Если нет

конфликта и напряжения, история не будет интересной. История должна «бить в цель». Для того чтобы создать напряжение в сторителлинге, необходимо:

- найти путь через преодоление препятствий;
- сравнить существующее положение вещей с более совершенным;
- сообщить интригующую часть из кульминации, затем вернуться в начало;
- столкнуть две противоположные идеи, которые затем приведут к одинаковому финалу;
- разительно изменить ход сюжета там, где аудитория ждёт совсем другого развития.

Учитель, приступая к написанию истории или конструированию её рассказа, отражающих учебный материал, должен знать и уметь применять критерии эффективности рассказа истории. К ним мы относим:

- присутствие ненавязчиво подаваемой идеи;
- наличие героя, вызывающего симпатию у слушателя и желание присвоить его опыт;
- связь с реальной жизнью (актуальность);
- соблюдение структуры (сюжет, завязка, описание, кульминация и развязка);
- логическая связь эпизодов истории, краткость;
- стиль повествования и эмоциональный фон рассказа;
- открытые вопросы, способствующие стимулированию воображения, мотивирующие к участию обучающихся в рассказываемой истории;
- учёт возрастных особенностей обучающихся, в том числе интеллектуальный, эмоциональный, физический и духовный уровень их развития;
- наличие ответа на вопрос, озвученный в начале истории.

Второе правило. Дизайн оформления истории, подача информации.

Сторителлинг как техника должен объединять в себе вербальные, визуальные и аудиальные компоненты, выполняться во всех привычных форматах. Это может быть текст, видео, аудио, изображение, digital формат или любое их сочетание. Синкретичное единство форм подачи информации обладает связностью и цельностью, имеет дидактическую целенаправленность.

Третье правило. Доверие.

Сторителлинг должен вызывать доверие у обучающихся, транслируемая информация должна быть правдивой, доступной к осмыслению на уровне их социального опыта и излагаться от первого лица.

Четвертое правило. Обратная связь.

Организуемое воздействие на обучающегося обязательно должно предусматривать пересказ почерпнутой информации.

Рассмотрим несколько примеров реализации сторителлинга на уроках математики как средства осуществления дидактической коммуникации, когда ведущим направлением познания и общения становятся интерес к поиску нового знания и ценностное отношение к нему, достигаются взаимопонимание и взаимовлияние участников образовательного процесса.

1. На уроке в 5 классе по теме «Умножение и деление натуральных чисел» обучающимся можно предложить составить историю о том, почему нельзя делить на ноль. Школьникам пятого класса ещё сложно составить историю полностью самостоятельно, поэтому на информационной доске можно расположить наглядный материал и задавать направляющие, наводящие вопросы. Приведём кратко историю под названием «О дружбе целых чисел», которую в действительности составили и пересказывали на уроке ученики 5 класса средней общеобразовательной школы № 22 г. о. Балашиха.

«Целые три числа 5, 6 и 30 дружат между собой, могут составить верное равенство с помощью математических знаков:

$$5 \cdot 6 = 30; 6 = 30 : 5; 5 = 30 : 6.$$

Целые три числа 5, 0 и 0 тоже дружат между собой:

$$5 \cdot 0 = 0; 5 = 0 : 0; 0 = 0 : 5.$$

Аналогично дружат и числа 6, 0 и 0.

$$6 \cdot 0 = 0; 0 = 0 : 6 \text{ и } 6 = 0 : 0.$$

Получается, что одновременно выполняются равенства

$$0 : 0 = 6 \text{ и } 0 : 0 = 5.$$

Числа 5 и 6 одинаковые или разные? Это два числа или они «переодеваются» друг в друга? Значит, на 0 делить нельзя, иначе путаница получается.

2. На уроках открытия нового знания или рефлексии можно предложить ученикам поразмышлять над вопросами: «О чём мечтает сектор?», «Зачем существуют

системы?», «Какими предметами могли бы быть трапеция, пирамида?», «Почему логарифм по основанию 1 не определяется?», «Почему крышки канализационного люка круглые, а не квадратные или треугольные?», «Почему стул на трёх ножках устойчивее, чем на четырёх?», «Почему кошка, чтобы согреться, сворачивается в клубок?», «Почему сыр, имеющий форму шара, дольше хранится?» и т. п. Персонафикация чисел, математических объектов, символов и элементов помогает школьникам осмыслить существенные признаки изучаемых математических объектов и свойства их отношений, лучше запомнить конкретные примеры, формулы и способы решения задач. Рассказ истории, содержащей аргументированные рассуждения или только гипотезы, создаёт благоприятную учебную атмосферу, позволяет сконцентрировать усилия обучающихся перед новой порцией предметной информации. Школьники понимают то, что наука – ближе, чем кажется. Ведь трапеция, например, будет ассоциироваться со столом и той историей, в которой она фигурировала как неодушевленный персонаж.

3. При изучении свойств геометрических фигур на уроках геометрии на этапе систематизации и обобщения знаний можно предложить обучающимся составить рассказ на тему «Треугольник» («Четырёхугольник», «Окружность» и т.д.), используя, например, 15 глаголов и прилагательных. Задание способствует не только систематизации знаний ученика о свойствах геометрической фигуры, но и в значительной степени способствует развитию семантической гибкости и адаптивности его математической речи.

4. Докажи теорему «по картинкам». На рисунках презентации изображены

отдельные, законченные шаги доказательства теоремы. Обучающимся с опорой на рисунки необходимо составить рассказ (доказать теорему).

5. На уроках развивающего контроля знаний, умений и способов деятельности можно предложить обучающимся написать истории на темы: «Моя минута славы», «Мои достижения», «Пять причин выучить геометрию и пять причин, почему вы этого ещё не сделали» и т. п. Навык самопрезентации на сегодняшний день является наиболее востребованным. Желательно получить обратную связь (отзыв слушателя): в вашей истории понравилось..., она помогает помнить о том...

Заключение

В ходе проводимого исследования мы пришли к следующим выводам.

Инструменты сторителлинга успешно интегрируются в практику обучения математике и могут быть успешно применены при дидактической коммуникации на уроках различных типов.

Использование сторителлинга даёт возможность обучающемуся активно участвовать в общении и взаимообогащении знаниями со сверстниками и педагогом, обеспечивает развитие воображения, свободного, креативного мышления обучающегося, способствует становлению его грамотной речи.

Следует отметить нравственный аспект этого способа дидактической коммуникации. Многие истории учат ценностям, важным для семьи, школьного сообщества и общества в целом. Правильно выбранная, продуманная история – сама по себе хороший учитель и воспитатель.

Статья поступила в редакцию 22.09.2020

ЛИТЕРАТУРА

1. Арпентьева М. Р. Форсайт образования: «человек служебный» и «человек этический» как цели образования XXI века // Форсайт образования: ценности, модели и технологии дидактической коммуникации XXI века: коллективная монография. Торонто, 2018. С. 12–21 (Актуальные проблемы практической психологии. Вып. 4).
2. Брунер Дж. Жизнь как нарратив // Постнеклассическая психология. 2005. № 1 (2). С. 9–29.

3. Грушевская В. Ю. Применение метода цифрового сторителлинга в проектной деятельности учащихся // Педагогическое образование в России. 2017. № 6. С. 38–44.
4. Гузенков С. Алгоритмы сторителлинга. Как создавать истории и использовать их в текстах и презентациях. М., 2015. 60 с.
5. Забелина С. Б., Казаков Н. А., Пинчук И. А. О проблеме готовности к творческой деятельности участников образовательного процесса // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2020. № 2. С. 47–56.
6. Морозова О. М. Внедрение технологии сторителлинга как средства развития ключевых компетенций у студентов педагогического колледжа // Инновационное развитие профессионального образования. 2020. № 1 (25). С. 49–52.
7. Олешков М. Ю. Информационная составляющая дидактической коммуникации // Нижнетагильская государственная социально-педагогическая академия. Ученые записки. Филологические науки. Нижний Тагил, 2004. С. 106–111.
8. Петровская Л. А. Общение-компетентность-тренинг: избранные труды / ред.-сост. О. В. Соловьева. М., 2007. 691 с.
9. Симмонс А. Сторителлинг. Как использовать силу историй. М., 2013. 177 с.
10. Федорова С. В., Барчева А. А. Использование техники сторителлинг в работе с детьми дошкольного возраста // Молодой учёный. 2017. № 16. С. 515–518.

REFERENCES

1. Arpent'eva M. R. [Foresight of education: "service person" and "ethical person" as the goals of education in the XXI century]. In: *Forsait obrazovaniya: tsennosti, modeli i tekhnologii didakticheskoi kommunikatsii XXI veka* [Foresight of education: values, models and technologies of didactic communication of the XXI century]. Toronto, 2018, pp. 12–21.
2. Bruner Dzh. [Life as a narrative]. In: *Postneklassicheskaya psikhologiya* [Post-nonclassical psychology], 2005, no. 1 (2), pp. 9–29.
3. Grushevskaya V. Yu. [Application of the digital storytelling method in the project activities of students]. In: *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii* [Pedagogical education in Russia], 2017, no. 6, pp. 38–44.
4. Guzenkov S. *Algoritmy storitellinga. Kak sozdat' istorii i ispol'zovat' ikh v tekstakh i prezentatsiyakh* [Storytelling algorithms. How to create stories and use them in texts and presentations]. Moscow, 2015. 60 p.
5. Zabelina S. B., Kazakov N. A., Pinchuk I. A. [On the problem of readiness for creative activity of the educational process participants]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika* [Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics], 2020, no. 2, pp. 47–56.
6. Morozova O. M. [Implementation of storytelling technology as a means of developing key competencies in pedagogical college students]. In: *Innovatsionnoe razvitie professional'nogo obrazovaniya* [Innovative development of vocational education], 2020, no. 1 (25), pp. 49–52.
7. Oleshkov M. Yu. [Informational component of didactic communication]. In: *Nizhnetagil'skaya gosudarstvennaya sotsial'no-pedagogicheskaya akademiya. Uchenye zapiski. Filologicheskie nauki* [Nizhny Tagil State Social and Pedagogical Academy. Scholarly notes. Philological sciences]. Nizhny Tagil, 2004, pp. 106–111.
8. Petrovskaya L. A. *Obshchenie-kompetentnost'-trening* [Communication-competence-training]. Moscow, 2007. 691 p.
9. Simmons A. *Storitelling. Kak ispol'zovat' silu istorii* [Storytelling. How to use the power of stories]. Moscow, 2013. 177 p.
10. Fedorova S. V., Barcheva A. A. [Using storytelling techniques in working with preschool children]. In: *Molodoi uchenyi* [Young scientist], 2017, no. 16, pp. 515–518.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Забелина Светлана Борисовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей алгебры, элементарной математики и методики преподавания математики Московского государственного областного университета;
e-mail: zabelina_sb@mail.ru

Серeda Татьяна Юрьевна – кандидат педагогических наук, доцент, учитель математики «Средней общеобразовательной школы № 22» городского округа Балашиха;
e-mail: t_sereda@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Svetlana B. Zabelina – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., Department of higher algebra, elementary mathematics and methods of teaching mathematics, Moscow Region State University,
e-mail: zabelina_sb@mail.ru

Tatyana Yu. Sereda – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., mathematics teacher, Secondary school No. 22, Balashikha,
e-mail: t_sereda@mail.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Забелина С. Б., Серeda Т. Ю. сторителлинг как эффективная техника дидактической коммуникации на уроках математики // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2020. № 4. С. 30–37.
DOI: 10.18384/2310-7219-2020-4-30-37

FOR CITATION

Zabelina S.B., Sereda T. Yu. Storytelling as an effective technique of didactic communication at the lessons of mathematics. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2020, no. 4, pp. 30–37.
DOI: 10.18384/2310-7219-2020-4-30-37