

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Кафедра начального естественно-математического образования

**ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ
АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ – бакалаврской работы**

4 курса 414 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
профиля «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Черкасовой Дарьи Сергеевны

Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент

Т.И. Фаддейчева

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, профессор

Е.Е. Морозова

Саратов
2016

ВВЕДЕНИЕ

Актуальной проблемой процесса обучения в школе остается проблема повышения качества знаний. Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддержать у учащихся интерес к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего урока. Возникновение интереса к математике зависит в большей степени от методики ее преподавания, от того, насколько умело будет построена учебная работа. В связи с этим ведутся поиски новых эффективных методов обучения и методических приемов, которые активизировали бы мысль школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний. Важность проблемы мотивации обучения математике всегда осознавалась педагогами–новаторами, которые предлагают разные пути её решения, а именно, разно-уровневый и дифференцированный подход к обучению. Однако, в настоящее время необходимы новые подходы в обучении учащихся, а также новые подходы в передачи знаний.

Переход от информационно-объяснительного обучения к инновационно-действенному связан с применением в учебном процессе новых компьютерных и различных информационных технологий, электронных учебников, видеоматериалов, обеспечивающих свободную поисковую деятельность, а также предполагает развитие и личностную ориентацию.

Исходя из этого, на сегодня можно отметить различные инновационные методы обучения, в частности, это проблемная и игровая технологии, технологии коллективной и групповой деятельности, имитационные методы активного обучения, методы анализа конкретных ситуаций, метод проектов, обучение в сотрудничестве, проектная деятельность.

Значительный вклад в разработку общих теоретических положений по вопросам инноваций и инновационных технологий в педагогике внесли

В.А.Сластенин, Ю.В.Громыко, В.И.Загвязинский, А.В.Хуторской и другие ученые. Большое количество работ посвящено различным инновационным методам обучения. Так проектная деятельность является объектом исследования в работах Н.Ю.Пахомовой, А.Г.Асмолова; Е.С.Полат рассматривает особенности проектной деятельности на уроках математики. Игровым технологиям посвящены работы Л.С.Выготского, Д.Б.Эльконина, Г.К.Селевко; Т.А.Масловская исследует применение игровых технологий на уроках математики. Идеи об эвристическом обучении разрабатывались в трудах А.В.Хуторского, И.Я.Лернера. Вопросы развития эвристического метода обучения математике отражены в работах В.А.Крутецкого, Д.Пойа, Л.М.Фридмана, Е.Н.Турецкого.

Объект исследования – процесс обучения младших школьников математике.

Предмет исследования – инновационные технологии в начальном курсе математики.

Цель исследования – рассмотреть инновационные технологии и возможности их использования при изучении начального курса математики.

Постановка цели дипломной работы обуславливает решение следующих задач:

- изучить и проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования;

- на основе анализа выделить инновационные технологии, которые возможно использовать в начальном курсе математики;

- проанализировать школьные учебники с точки зрения применения инновационных технологий и разработать сценарий уроков с их применением.

Структура работы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников и приложения. Введение содержит общую характеристику работы - это актуальность выбранной темы, объект, предмет, цели и задачи работы. Основная часть включает три раздела. Первый раздел

раскрывает понятия «инновации» и «инновационных технологий» в педагогической литературе, дает представление об основных технологиях обучения в начальной школе. Во втором разделе речь идет об инновационных методах обучения в современной школе. Он содержит информацию о проектном методе обучения, об игровых технологиях и технологии эвристического метода обучения. Третий раздел посвящен аналитической работе с различными источниками по проблеме применения инновационных технологий обучения в начальном курсе математики. Заключение содержит общие выводы, авторскую оценку работы. Список использованных источников включает в себя книги, журналы, статьи, Интернет-источники по теме исследования. Приложение содержит материалы для практического применения на уроках математики и во внеурочной деятельности.

Выводы, полученные в результате исследования, могут быть использованы в преподавании учебных курсов «Математика», «Методика преподавания математики», «Практикум по решению задач», а также педагогами начальной школы в образовательном процессе по предмету «Математика».

Во введении обосновывается выбор темы исследования, ее актуальность, определяются объект и предмет. На основании поставленной цели выделяются задачи, а также отмечается практическая значимость исследования.

В первом разделе «Теоретические аспекты применения инновационных технологий в начальной школе» представлен обзор толкований терминов «инновация» и «инновационные технологии» в педагогической литературе, а также подчеркивается неоднозначная трактовка данных понятий. Так, в своих работах Н.Р.Юсуфбекова, В.И.Загвязинский и Р.Атаханов определяют педагогическое новшество как только лишь возможное изменение. В совместной работе В.А.Сластенина и Л.С.Подымовой, также как и в работах А.В.Хуторского отмечается, что инновация – это процесс, который развивается по определенным этапам. С точки зрения Ю.В.Громыко, инновации с одной стороны, позволяют строить будущее в соответствии с существующими тенденциями, с другой - обогащают практику. Характерная особенность понятий «инновация» и «инновационные технологии» состоит в том, что они предполагают изменение, развивают теорию и практику в соответствии с тенденциями современности, всегда содержат новое решение актуальной проблемы.

Также в первом разделе рассматриваются основные технологии обучения в начальной школе. Здесь дается характеристика таким методическим подходам, как пассивные, активные и интерактивные. Обосновывается возможность использования в обучении детей раннего школьного возраста таких *инновационных технологий* как: проблемное обучение, исследовательские методы в обучении, проектные методы обучения, информационно-коммуникативные технологии и другие.

Второй раздел «Инновационные технологии в современной начальной школе» раскрывает особенности и актуальность применения технологий проектного обучения, игровых технологий и технологий эвристического

обучения. Использование технологий проектного обучения на уроках математики стимулирует интерес учеников к знанию и обеспечивает возможность практического применения этих знаний. Игровые технологии позволяют сформировать заинтересованность и положительное отношение к математике. Ценность эвристических уроков по математике заключается в формировании своей точки зрения, своей позиции. По новым ФГОС данные технологии являются неотъемлемой частью учебного процесса, так как они стимулируют учеников к самостоятельному приобретению знаний, а также развивают умения собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения.

Третий раздел направлен на изучение инновационной деятельности на уроках математики в начальной школе. Так, при использовании проектного метода обозначены особенности развития младших школьников и отмечается, что проектная деятельность начинается в первом классе с творческих работ и развивается до полноценного проекта в четвертом. В дипломной работе приведены примеры проектов для каждого класса.

Выполнение проектов предусматривается программами всех учебных предметов. В курсе математики по УМК «Школа России» для каждого класса на учебный год запланировано по 2 проекта. Для этого выделена рубрика «Наши проекты». В учебниках по математике УМК «Планета знаний» представлены творческие, информационные и практико-ориентированные проекты. Курс математики по УМК Образовательной системы «Школа 2100» содержит материалы для системной проектной деятельности и работы с жизненными (компетентностными) задачами. Проектная деятельность в Образовательных системах «Школа 2100» и «Планета знаний» рассматривается как основная форма внеурочной деятельности.

Применение игровых технологий на уроках математики в начальной школе рассматривается с помощью анализа опыта учителей начальной школы. Материалом для анализа послужили статьи, в которых учителя описывают свою практическую деятельность по применению игровых

технологий в процессе обучения вычислительным навыкам на уроках математики. На основе анализа, выяснено, что систематическое использование игровых технологий на разных этапах изучения различного по характеру математического материала является эффективным средством активизации учебной деятельности школьников, положительно влияющим на повышение качества знаний, умений и навыков учащихся, развитие умственной деятельности. Однако применение игровых технологий требует хорошей продуманной организации, строгого соответствия уровню развития и интересам учащихся.

В работе приведен анализ учебного материала за вторую четверть учебника по математике для 2 класса М.И.Моро. В соответствии с предложенным материалом за период этой четверти разработана система дидактических игр, которые помогут в усвоении учебного материала.

В качестве технологии эвристического обучения мы исследуем метод эвристической беседы, которая, как правило, проводится с целью сообщения новых знаний. В работе разработаны и приведены упражнения, которые возможно использовать при изучении нумерации в пределах сотни, при ознакомлении с переместительным свойством умножения, при усвоении учащимися термина «Составные именованные числа».

В результате рассмотрения теоретического материала и анализа инновационных технологий нами разработана проектная задача по математике для второго класса, которая включает в себя игровую деятельность и эвристические задачи разного вида.

В заключении приведены результаты, которые были достигнуты в ходе решения поставленных в исследовании задач.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе решения поставленных в исследовании задач были достигнуты следующие результаты:

1. Рассмотрены понятия «инновация» и «инновационные технологии». Выявлена степень изученности данных понятий в методической и педагогической литературе. Дана характеристика основным методам обучения. Подчеркнуты плюсы и минусы пассивных, активных и интерактивных методов преподавания. Отмечена актуальность инновационных технологий в развитии теории и практики в соответствии с тенденциями современности.

2. На основе анализа выделены инновационные технологии, использование которых возможно в начальном курсе математики. Подробно охарактеризованы игровые методы, технологии проектного и эвристического обучения. Отмечена целесообразность применения данных технологий и их значение для развития личности и формирования универсальных учебных действий.

3. Изучены особенности применения инновационных технологий на уроках математики в начальной школе. В результате проведенного анализа статей, школьных учебников и отдельных технологий разработан сценарий уроков с применением инновационных технологий.

В заключение хотелось бы отметить, что сегодняшние школьники получают знания в период научно-технического прогресса и информатизации общества. В повседневной жизни они пользуются достижениями НТП, окружены потоком различной информации, следовательно, и образовательный процесс должен соответствовать тенденциям современности и отвечать интересам учащихся. Для того, чтобы сформировать заинтересованность и мотивацию к предмету требуется использование в образовательном процессе современных технологий и инновационной деятельности. Для учеников инновационные технологии становятся желаемой основой приобретения знаний, помогают научить учащихся активным способам получения новых

знаний, создать комфортные условия для их обучения. Активные методы обучения дают возможность учащимся лучше усвоить изучаемый материал, формируют навыки исследовательской деятельности, а также развивают познавательную активность и формируют их личностные качества.

Применение инновационных технологий в обучении математике объясняется необходимостью решения проблемы поиска путей и средств активизации познавательного интереса учащихся, развития их творческих способностей, стимуляции умственной деятельности. Учитель часто выступает в роли помощника, консультанта, поощряющего оригинальные находки, стимулирующего активность, инициативу и самостоятельность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1.Андреев, В. И. Модель творчески саморазвивающейся личности учителя XXI века / В. И. Андреев // Материалы международной научно-практической конференции «Педагогическое образование для XXI века».Вып.1.М.,1994.С. 87.
- 2.Бургин, М. С. Инновация и новизна в педагогике / М. С. Бургин. Новосибирск, 2009. 95с.
- 3.Ангеловски, К. Учителя и инновации / К. Ангеловски. М., 1991. 370 с.
- 4.Юсуфбекова, Н. Р. Общие основы педагогической инноватики : опыт разработки теории инновационных процессов в образовании / Н. Р. Юсуфбекова. М., 1991. 223 с.
- 5.Загвязинский, В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования / В.И. Загвязинский, Р. Атаханов. М., 2001.170 с.
- 6.Сластенин, В. А., Подымова Л. С. Педагогика : инновационная деятельность / В. А. Сластенин, Л. С. Подымова. М., 1997. 162с.
- 7.Громыко, Ю. В. Проектирование и программирование развития образования / Ю. В. Громыко. М. 1996. 545 с.
- 8.Пригожин, А. И. Нововведения: стимулы и препятствия / А. И. Пригожин. М. : Политиздат, 1989. 270 с.
- 9.Хуторской, А. В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика: Научное издание / А. В. Хуторской. М.: Изд-во УНЦ ДО, 2005. 222с.
- 10.Хуторской, А. В. Современные педагогические инновации на уроке. [Электронный ресурс] // Интернет-журнал "Эйдос". [Электронный ресурс]. URL:<http://eidos.ru/journal/2007/0705-4.html> (дата обращения: 15.11.2015). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 11.Педагогические технологии: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей / Под общей ред. В. С. Кукушина.М.:ИКЦ «МарТ», 2004. 336 с.
- 12.Анцибор, М. М. Активные формы и методы обучения / М. М. Анцибор. Тула : ТГУ, 2002. 224 с.

- 13.Интерактивные методы обучения на уроках математики в начальной школе
[Электронный ресурс] // Интернет-журнал "Эйдос" [Электронный ресурс] URL:
<http://eidos.ru/journal/689.html>(дата обращения: 29.11.2015).Загл.с экрана.Яз.рус.
- 14.Селевко, Г. К. Педагогические технологии на основе активизации,
интенсификации и эффективного управления УВП / Г. К. Селевко. М. : НИИ
школьных технологий, 2005. 288 с.
- 15.Котлова, Н. А. Особенности использования технологии проектного обучения в
начальной школе. [Электронный ресурс] // Электронная энциклопедия :
Академик [Электронный ресурс]. URL:[http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/2013/](http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/2013/02/22/542.html)
[02/22/542.html](http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/2013/02/22/542.html) (дата обращения: 29.11.2015). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 16.Асмолов, А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А. и др. Как проектировать
универсальные учебные действия в начальной школе: От действия к мысли :
пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. М. : «Просвещение», 2008. 151с.
- 17.Пахомова, Н. Ю. Проектное обучение - что это? / Н. Ю. Пахомова // Методист.
2004. № 1. С. 42-46.
- 18.Полат, Е. С., Бухаркина М. Ю., Моисеева М. В., Петрова А. Е.. Новые
педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.
С.Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петрова. М., 2004. 110 с.
- 19.Гилева, Е. А., Егоров Ю. С. Метод проектов - эффективный способ повышения
качества образования // Е. А. Гилева, Ю. С. Егоров / Школа и производство.
2001. № 2. С. 26-29.
- 20.Клоков, Е.В. Технологии проектного обучения / Е.В. Клоков, А.В. Денисов //
Профильная школа, 2006. №2. С. 29-30.
- 21.Лернер, П. С. Проектирование по « Технологии» / П. С. Лернер // Школа и
производство, 1997. №3. С. 10-12.
- 22.Проектные задачи в начальной школе: пособие для учителя / А. Б. Воронцов, В.
М. Заславский, С. В. Егоркина. М. : Просвещение, 2011. 176 с.
- 23.Полат, Е. С., Метод проектов. Современная гимназия: взгляд теоретика и
практика / Е. С. Полат. М. : ВЛАДОС, 2000. 347 с.

- 24.Иванова, Н. В. Возможности и специфика применения проектного метода в начальной школе / Н. В. Иванова // Начальная школа. 2004. №2. 54-56 с.
- 25.Василовская, А. И. Метод проектов на уроках в начальной школе. [Электронный ресурс] // Информационный портал научной библиотеки им. А. Н. Игнатова [Электронный ресурс]. URL:<http://festival.1september.ru/article5.html> (дата обращения: 12.12.2015). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 26.Пахомова, Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении / Н. Ю.Пахомова. М. : Аркти, 2005. 112с.
- 27.Грищенко, Н. В. Интегрированные уроки – одно из средств привития интереса к учебным предметам / Н. В. Грищенко // Начальная школа. 1995. № 11. С. 9-11.
- 28.Иванов, Г. И. Готовим юных исследователей / Г. И. Иванов // Народное образование. 2009. № 7. С.45.
- 29.Смолеусова, Т. В. Проекты по математике как методическая инновация. [Электронный ресурс] // Электронный журнал: «Начальная школа». 2013. № 8. С. 56-59 [Электронный ресурс]. <http://n-shkola.ru/storage/archive/1404464308-114399235.pdf> (дата обращения: 18.12.2015). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 30.Вавилова, Л. Н., Кузина Т. С. Методические рекомендации / Под общ. ред. В. М. Паниной. Кемерово : Изд-во ГОУ «КРИПО», 2007. 94 с.
- 31.Эльконин, Д. Б. Психология игры / Д. Б. Эльконин, М. : ВЛАДОС, 1999. 360 с.
- 32.Ермолаева, М. Г. Игра в образовательном процессе : Методическое пособие / М. Г. Ермолаева. СПб. : СПб АППО, 2005. 112 с.
- 33.Михайленко, Т. М. Игровые технологии как вид педагогических технологий / Т. М. Михайленко // Педагогика : традиции и инновации : материалы междунар. науч. конф. Челябинск: Два комсомольца, 2011. С. 140-146.
- 34.Кукушин, В. С., Болдырева-Вараксина А. В. Педагогика начального образования / Под общ. ред. В. С. Кукушина. М. : ИКЦ «МарТ», 2005. 592 с.
- 35.Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии : Учебное пособие / Г. К. Селевко. М. : Народное образование, 1998. 256 с.
- 36.Иванова, Е. В. Развитие логического мышления на уроках математики / Е. В. Иванова // Начальная школа плюс До и После. 2012. №6. С. 59 - 60.

- 37.Шмырева, Г. Г. Развитие познавательных интересов учащихся на уроках математики/ Г. Г. Шмырева // Начальная школа. 2003. №2. С.118-121.
- 38.Масловская, Т. А. Дидактические игры на уроках математики / Т. А. Масловская // Начальная школа. 1997. №2. С.27-29.
- 39.Хуторской, А. В. Эвристическое обучение [Электронный ресурс] // Научная школа А. В. Хуторского [Электронный ресурс]. URL:<http://khutorskoy.ru/science/concepts/terms.html> (дата обращения: 12.12.2015). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 40.Палилова, М. М., Бурлакова Т. В. Обучение школьников эвристической деятельности в процессе решения математических задач [Электронный ресурс] // Научный форум [Электронный ресурс]. URL:<http://scienceforum.ru/2013/20.htm> (дата обращения: 13.12.2015). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 41.Хуторской, А. В. Технология эвристического обучения // Школьные технологии. 1998. №4. С. 55-75. [Электронный ресурс] // Научная школа А. В. Хуторского [Электронный ресурс]. URL:<http://khutorskoy.ru/science/concepts.html> (дата обращения: 12.12.2015). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 42.Хуторской, А. В. Эвристическое обучение: теория, методология, практика / А. В. Хуторской. М. : Международная педагогическая академия, 1998. 266с.
- 43.Кононова, А. С. Эвристическое обучение в развитии креативного мышления младших школьников на уроках математики [Электронный ресурс] // nsportal.ru : социальная сеть работников образования «Наша сеть» [Электронный ресурс]. URL:<http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tekhnologii/2013/09/28.html> (дата обращения:19.11.2015). Загл. с экрана. Яз. Рус.
- 44.Хуторской, А. В. Эвристическое обучение / А. В. Хуторской. М. : Международная педагогическая академия, 2000. 266 с.
- 45.Дубова, М. В. Организация проектной деятельности младших школьников с позиций компетентностного подхода / М. В. Дубова // Начальная школа плюс До и После, №1, 2010. С. 62-68.
- 46.Крюкова, Т. С. Проектная деятельность учащихся в начальной школе [Электронный ресурс] // Занков.ру : официальный сайт государственной системы развивающего обучения Л. В. Занкова [Электронный ресурс].

URL:<http://zankov.ru/exp/article=4025.html> (дата обращения: 13.12.2015). Загл. с экрана. Яз. рус.

- 47.Воронцов, А. Б. Проектная задача как инструмент мониторинга способов действия школьников в нестандартной ситуации учения [Электронный ресурс] Начальная школа. Рубрика "Система Эльконина - Давыдова". №6. 2007. [Электронный ресурс] URL:<http://fgoscom.ru/page.html> (дата обращения: 17.11.2015). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 48.Моро, М. И., Бантова М. А., Бельтюкова Г. В., Волкова С. И., Степанова С. В. Математика / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова, С. И. Волкова, С. В. Степанова // УМК «Школа России»: 1 – 4 классы, М. : Просвещение, 2012г.
- 49.Башмаков, М. И., Нефедова М. Г. Математика / М. И. Башмаков, М. Г. Нефедова//УМК«Планета знаний»:Начальная школа.1 – 4 классы,М.:АСТ, 2011.
- 50.Демидова, Т. Е., Козлова С. А., Рубин А. Г., Тонких А. П. Математика / Т. Е. Демидова, С. А. Козлова, А. Г. Рубин, А. П. Тонких // УМК «Школа 2100»: 1 – 4 классы, М. : БАЛАСС, 2012г.
- 51.Семенова, З. Г. Применение образовательных технологий в преподавании математики» [Электронный ресурс] // nsportal.ru : социальная сеть работников образования «Наша сеть» [Электронный ресурс]. URL:<http://nsportal.ru/shkola/library.html> (дата обращения: 19.11.2015). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 52.Долбнев, В. В. Развитие познавательной деятельности младших школьников посредством дидактических игр / В. В. Долбнев // Начальная школа плюс До и После. 2010. № 4. С. 45-47.
- 53.Калиева, Ж. А. Учебная игра как средство развития общих способностей младших школьников [Электронный ресурс] // ПроШколу.ру: бесплатный школьный портал [Электронный ресурс]. URL:<http://proshkolu.ru/user/kalieva69/file/2085214.html> (дата обращения: 16.11.2015). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 54.Стопчнева, М. Д. Диалоговые формы обучения младших школьников на уроках математики [Электронный ресурс] // nsportal.ru : социальная сеть работников образования «Наша сеть» [Электронный ресурс]. URL:<http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola.html> (дата обращения: 19.12.2015). Загл. с экрана. Яз. рус.