

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

**ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ  
УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ЛОГИЧЕСКИХ  
ЗАДАЧ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

АВТОРЕФЕРАТ

ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ – бакалаврской работы

4 курса 413 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
профиля «Начальное образование»  
факультета психолого-педагогического и специального образования

**МКРТЧЯН ВИКТОРИИ ПЕТРОВНЫ**

Научный руководитель  
канд. пед. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Т.И. Фаддейчева

Зав. кафедрой  
доктор биол. наук, профессор

\_\_\_\_\_

Е.Е. Морозова

Саратов  
2016

Развитие у детей младшего школьного возраста познавательных и логических универсальных учебных действий – важная задача стоящая перед учителем начальных классов. Предмет «математика» наиболее способствует формированию у детей умения логически мыслить, анализировать полученные результаты, делать выводы и умозаключения, сопоставлять свои рассуждения – все это, необходимое условие успешного усвоения учебного материала. Личность ребенка начинает активно развиваться именно в младшем школьном возрасте. На данный момент в современной системе образования обеспечивает, личностный рост ребенка, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий.

Проблема данного исследования заключается в том, что учителя начальной школы в первую очередь на уроках и внеурочных занятиях по математике в основном используют упражнения и задачи тренировочного типа, основанные на подражании. В созданных условиях, у обучающегося начальных классов, недостаточно развиваются такие качества логического мышления как выделение существенного и несущественного, установление причинно-следственных связей, классификация которые, напротив, развиваются при использовании познавательных универсальных учебных действий. Именно это и указывает на актуальность проблемы.

Таким образом, **актуальность исследования обусловлена:**

1) важностью роли изучения проблемы развития логического мышления детей на уроках математики в начальной школе в соответствии с требованиями ФГОС НОО;

2) эффективностью разработанных методик формирования познавательных универсальных учебных действий в процессе решения логических задач учащимися начальных классов на уроках математики;

3) созданием условий формирования познавательных универсальных учебных действий в процессе решения логических задач на уроках математики.

**Объект исследования:** процесс формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках математики в начальной школе.

**Предмет исследования:** формирование познавательных универсальных учебных действий в процессе решения логических задач младшими школьниками.

**Цель исследования:** подобрать и апробировать некоторые виды логических задач направленных на формирование познавательных универсальных учебных действий у младших школьников.

**Задачи исследования:**

- изучить и проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования;
- проанализировать особенности формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников;
- апробировать некоторые виды логических задач в начальной школе и выявить эффективность их применения.

**Гипотеза исследования:** если систематически и целенаправленно использовать на уроках математики задачи, направленные на формирование познавательных универсальных учебных действий, то это будет способствовать развитию логического мышления младших школьников.

**Методы исследования:**

1. Теоретические: анализ психолого-педагогической, методической и учебной литературы; анализ нового стандарта начального общего образования.
2. Эмпирические: тесты, методики для детей младшего школьного возраста; наблюдение.
3. Организационные: констатирующий и формирующий эксперименты.
4. Методы математической статистики.

**Значимость исследования:** заключается в выявлении эффективного применения логических задач для формирования универсальных учебных действий у младших школьников.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех частей, заключения, списка использованных источников и приложений.

Во введении дано обоснование актуальности и темы выпускной квалификационной работы, сформулированы цель и задачи, объект и предмет исследования.

В первой части рассматривается вопрос о формировании познавательных универсальных учебных действий на уроках математики в начальной школе. Раскрывается понятие «универсальные учебные действия». Конкретизируется содержание познавательных УУД, которые формируются на уроках математики.

Во второй части рассматриваются теоретические аспекты развития логического мышления младших школьников на уроках математики, и на основе анализа различных точек зрения на данную тему, приведены обобщающие примеры видов и приемов решения логических задач.

Например:

*На доске записаны числа: 1 2 3. Из данных чисел составьте все возможные трёхзначные числа и расположите в порядке возрастания: 123, 132, 213, 231, 312, 321. Данное задание способствует формированию умения анализировать информацию и обобщать ее по определенной задаче. Цель задания: отработка навыков нумерации, определения места разряда, формирование логических умений анализировать, систематизировать данные.*

Третья часть посвящена экспериментальной работе. Исследование проводилось в естественных условиях на базе МОУ «СОШ №57» г. Саратова, в 3 классе. В эксперименте принимали участие 24 ребенка. В качестве контрольной группы (КГ) и экспериментальной (ЭГ) групп были определены подгруппы из 12 детей.

Эксперимент состоял из трех этапов.

На первом, констатирующем этапе был выявлен исходный уровень сформированности познавательных УУД в процессе решения логических задач.

Диагностика проводилась методами психологического исследования. Для этого использовались тесты-методики. Учащимся были предложены тесты, направленные на определение степени овладения логическими операциями, а именно:

- выявление способности выделять существенное;
- степень овладения операцией сравнения;
- степень овладения операцией обобщения;
- степень умения классифицировать.

Далее на формирующем этапе были подобраны специальные задачи на развитие логического мышления, формирующие познавательные универсальные учебные действия.

Дополнительные занятия по математике с детьми ЭГ 3 «Б» класса проводились 3 раза в неделю по 30 минут.

Примеры заданий:

- *Вера немного темнее, чем Люда. Вера намного светлее, чем Катя. Кто светлее всех?*

Назвать группу чисел общим словом:

а) 2; 4; 6; 8 \_\_\_\_\_.

б) 1; 3; 5; 7; 9 \_\_\_\_\_.

- *Чем похожи числа:*

7 и 71;

3 и 13;

31 и 38;

84 и 14.

Цель контрольного этапа эксперимента заключалась в проверке эффективности подобранных логических задач направленных на формирование познавательных универсальных учебных действий младших школьников. После чего мы вновь провели тесты-методики с участниками обеих групп.

По методике «**Выделение существенного**»

Высокий уровень сформированности умения *выделять существенное* в ЭГ выше, чем в КГ (разница 25%); на низком уровне в ЭГ 2 человека, что на

16% меньше, чем в КГ; 4 человека в ЭГ находятся на среднем уровне, что на 9% меньше, чем в КГ.

По методике **«Сравнение понятий»** сравнительный анализ показал - высокий уровень сформированности умения сравнивать в ЭГ выше, чем в КГ (разница 8%); на низком уровне в ЭГ 3 человека, что на 17% меньше, чем в КГ; детей в ЭГ находятся на среднем уровне, что на 9% больше, чем в КГ.

По методике **«Обобщение понятий»**

Высокий уровень сформированности умения сравнивать в ЭГ выше, чем в КГ (разница 17%); на низком уровне в ЭГ 1 человек, что на 9% меньше, чем в КГ; детей в ЭГ находятся на среднем уровне, что на 8% меньше, чем в КГ.

По методике **«Классификация понятий»**

Высокий уровень сформированности умения классифицировать в ЭГ выше, чем в КГ (разница 25%); на низком уровне в ЭГ 1 человек, что на 17% меньше, чем в КГ; 3 человека в ЭГ находятся на среднем уровне, что на 8% меньше, чем в КГ.

Результаты которые были получены в ходе эксперимента, свидетельствуют об эффективности предложенных логических задач по математике, направленные на формирование познавательных универсальных учебных действий младших школьников.

Таким образом, результаты контрольного эксперимента подтвердили достоверность выдвинутой гипотезы о том, если систематически и целенаправленно использовать на уроках математики комплекс логических задач по математике, направленный на формирование познавательных универсальных учебных действий у младших школьников, то это будет способствовать развитию логического мышления младших школьников.

В приложениях дипломной работы представлены следующие материалы:

Приложение А включает в себя задания по математике, направленные на формирование познавательных универсальных учебных действий младших

школьников, а также фрагмент урока, который проводился на формирующем этапе эксперимента.

В приложение Б представлена методика «Выделение существенного».

Приложение В – методика «Сравнение понятий».

Приложение Г – методика «Обобщение понятий».

Приложение Д – методика «Классификация понятий»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведенное теоретическое и экспериментальное исследование, показало, эффективность формирования познавательных универсальных учебных действий в процессе решения логических задач и обосновало справедливость предложенной системы работы.

Анализ научно-педагогической литературы позволил нам определить педагогические условия формирования логического мышления младших школьников, выявить особенности детей младшего школьного возраста. Уместно считать данный возраст наиболее благоприятным для формирования познавательных универсальных учебных действий и развития логического мышления.

В процессе исследования были обоснованы познавательные универсальные учебные действия младших школьников на уроках математики. Так же подобраны несколько видов заданий, направленные на формирование познавательных универсальных учебных действий в процессе решения логических задач на уроках математики.

Для проверки эффективности созданных условий развития по формированию познавательных универсальных учебных действий младших школьников на уроках математики был проведен педагогический эксперимент. Результаты показали, что специально подобранные упражнения для младших школьников действительно способствуют формированию познавательных и логических УУД. Разработанные и апробируемые на практике задания способствуют:

- формированию приемов умственных действий (анализ, синтез, сравнение);
- развитию логического мышления младших школьников;
- снижению количества ошибок при выполнении заданий.

Таким образом, цель работы достигнута, гипотеза исследования подтверждена, а поставленные задачи решены.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

- Агаркова, Н. В. Нескучная математика. 1-4 классы: занимательные материалы / Н.В. Агаркова. Волгоград: Учитель, 2013. Академия, 1961. 208 с.
- Асмолова, А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2008. 151 с.
- Блонский, П.П. Память и мышление. В 2 ч. Ч 2. / П.П. Блонский. М.: Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский; пер. В.В. Давыдова. М.: Педагогика, 1991. 480 с.
- Горский, Д.П. Краткий словарь по логике / Д.П. Горский, А.А. Ивин, А.Л. Никифоров. М.: Просвещение, 1991.
- Истомина, Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе: учеб. пособие для студентов / Н. Б. Истомина. М.: Просвещение, 2012. 253 с.
- Ковалева, Г.С. Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе. Система заданий (Стандарты второго поколения). В 2 ч. Ч. 1. / Г.С. Ковалева, О.Б. Логинова. М.: Просвещение, 2014. 215 с.
- Косма, Т.В. Мышление младшего школьника / Т.В. Косма. Киев, 2008.
- Левитес, В.В. Развитие логического и алгоритмического мышления младшего школьника / В.В. Левитес // Начальная школа плюс до и после. 2006. №9. С. 15-23.
- Люблинская, А. А. Анализ и синтез в учебной работе младшего школьника / А.А. Люблинская. Ленинград, 1958. 342 с.
- Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений. В 86 т. 4-е изд. доп. / С. И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. М.: Азбуковкин, 1992. 944 с.
- Ревина, Е.Г. О возможностях развития логического мышления младших школьников в условиях целенаправленного обучения: сборник для вузов / Е.Г. Ревина. Вольск, 2012. 180 с.

- Рогов, Е. И. Общая психология: Курс лекций для первой ступени педагогического образования учеб. пособие / Е.И.Рогов. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. 448 с.
- Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. СПб.: Питер, 2000.
- Рудницкая, В.Н. Математика 1 кл.: учебник ч.1(ФГОС) / В.Н. Рудницкая, Е.Э. Кочурова, О.А. Рыдзе. М.: Вентана-Граф, 2014.
- Рудницкая, В.Н. Математика 1 кл.: учебник ч.2(ФГОС) / В.Н. Рудницкая, Е.Э. Кочурова, О.А. Рыдзе. М.: Вентана-Граф, 2014.
- Рудницкая, В.Н. Математика 2 кл.: учебник (ФГОС) / В.Н. Рудницкая. М.: Вентана-Граф 2013.
- Рудницкая, В.Н. Математика 3 кл.: учебник ч.1 (ФГОС) / В.Н. Рудницкая. М.: Вентана-Граф 2014.
- Рудницкая, В.Н. Математика 3 кл.: учебник ч.1 (ФГОС) / В.Н. Рудницкая. М.: Вентана-Граф 2014.
- Рудницкая, В.Н. Математика 3 кл.: учебник ч.2 (ФГОС) / В.Н. Рудницкая. М.: Вентана-Граф 2014.
- Рудницкая, В.Н. Математика 4 кл.: учебник (ФГОС) / В.Н. Рудницкая; 2-е изд., перераб. и доп. М.: Экзамен. 2014.
- Рудницкая, В.Н. Математика. Устные вычисления: метод. пособие / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачёва. М.: Вентана-Граф, 2014.
- Рудницкая, В.Н. Примерная основная образовательная программа по математике предметной линии учебников системы «Начальная школа XXI века» 1-4 классы / В. Н. Рудницкая. М.: Учитель, 2012.
- Стойлова, Л.П. Исследовательские задания по математике и умение доказывать / Л.П. Стойлова // Начальная школа. 2015. №9
- Тихомирова, Л. Ф. Тесты-методики для исследования логического мышления младших школьников / Л.Ф. Тихомирова. Москва: 1992г.

Тихомирова, Л.Ф. Упражнения на каждый день: Логика для младших школьников: поп. пособие для родителей и педагогов / Л.Ф. Тихомирова. Ярославль: Академия развития, Академия К°, 1998 – 208 с.

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: текст с изм. и доп. / М-во образования и науки Рос. Федерации. М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения).

Шадрина, И.В. Нестандартные задачи в обучении математике / И.В. Шадрина // Начальная школа. 2015. №6

Шейкина, С. Итоговые комплексные работы. 3 класс. Методическое пособие. ФГОС / С.Шейкина, Ю. Понятовская. М.: Планета, 2015.