

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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 у младших школьников при выполнении устных  
вычислений**

АВТОРЕФЕРАТ

ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 5 курса 512 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
профиля «Начальное образование»  
факультета психолого-педагогическое и специальное образование

**Шамсетдиновой Александры Витальевны**

Научный руководитель  
канд.пед. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Т.И. Фаддейчева

Зав. Кафедрой  
доктор биол. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Е.Е. Морозова

Саратов 2020

## ВВЕДЕНИЕ

Внедрение государственных образовательных стандартов на федеральном уровне в России в 2010-х гг. актуализировало такое понятие, как познавательные универсальные учебные действия.

Отличительной чертой образования сегодня является не передача знаний и социального опыта учителя ученику, а развитие личности ученика, умеющего самостоятельно ориентироваться в огромном информационном поле, умеющего найти правильные пути в поиске решения проблем, умеющего самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Школа становится учреждением, формирующим с первого класса навыки самообразования и самовоспитания.

Федеральным государственным общеобразовательным стандартом начального общего образования (ФГОС НОО), основанном на Законе «Об образовании в Российской Федерации», – в разряд первоочередных образовательных задач входит всестороннее развитие обучающихся. В эту задачу входит и особый аспект – формирование универсальных учебных действий. В отличие от общеучебных, такие действия способствуют всестороннему развитию личности ребенка, приучают его к жизни и готовят к осуществлению профессиональной деятельности. И общеучебные, и универсальные учебные действия входят в теоретико-методологическую систему учебной деятельности на современном этапе развития образования.

**Объект исследования** – процесс формирования познавательных универсальных учебных действий. **Предмет исследования** – приемы формирования познавательных универсальных учебных действий при выполнении устных вычислений.

**Цель исследования** – изучение процесса формирования и развития познавательных универсальных учебных действий целеполагания при выполнении устных вычислений.

**Задачи исследования:**

- проанализировать понятия «универсальные учебные действия», «познавательные универсальные учебные действия», «общеучебные умения», «общеучебные навыки»,
- выявить особенности формирования познавательных универсальных учебных действий,
- выявить специфику формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при выполнении устных вычислений,
- провести исследование особенностей формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при выполнении устных вычислений.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Существует множество подходов к интерпретации учебной деятельности в рамках общей теории обучения. Все эти подходы связаны с различными направлениями в определении концептуальных основ образования на всех уровнях последнего.

Инновационные подходы к образованию в качестве ключевых задач образовательного процесса, по мнению Л.А. Макаровой, ставят:

- формирование способности добывать знания,
- формирование способности к саморазвитию и к самосовершенствованию,
- формирование коммуникативных способностей и социально значимых качеств [Макарова].

А. Ю. Дейкина выделяет в структуре учебной деятельности следующие компоненты:

- 1) общеучебные (учебные) умения и навыки,
- 2) универсальные учебные действия [Дейкина]

Под умениями Е. Г. Кайдаш понимает конструктивные элементы деятельности, являющиеся одновременно определенными результатами последней, то есть результатами овладения конкретными приемами и техниками применения знаний

Подчеркивая разницу между учебными умениями и навыками, Д. А. Маловичко пишет, что учащийся может уметь осуществлять определенную деятельность, но строго в предусмотренных рамках, по шаблону или алгоритму. Умение только тогда преобразуется в навык, когда учащийся способен находить новые пути решения задачи на основе четкого представления об имеющихся способах и приемах

Д. В. Татьянченко определяет учебное умение как способность осуществлять познавательную деятельность в соответствии с поставленными учебными задачами, или, в контексте конкретизации, – способность продуктивно решать учебные задачи. Поскольку учебные задачи решаются путем применения общеучебных или универсальных учебных действий, то и учебное умение определяется способностью применять эти действия в данном аспекте.

Общеучебные умения и навыки являются компонентами системы универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия – это такие элементы учебно-познавательной деятельности учащегося, которые способствуют его целостному и всестороннему развитию как в личностном, так и в социальном плане. Данные действия направлены на развитие у учащихся самостоятельности, творческой мысли, продуктивной мыслительной деятельности.

Универсальное учебное действие как компонент познавательной деятельности (или обобщенно – учебно-познавательной деятельности) интерпретируется большинством исследователей в качестве способности или умения учиться. Универсальные учебные действия как обобщенные действия открывают учащимся возможность широкой ориентации как в различных

предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включающей осознание ее целевой направленности, ценностно-смысловых и оперативных характеристик

Наиболее острой проблемой современного образования является неспособность учащихся к таким важным развивающим процессам, как саморегуляция, самосовершенствование, самоконтроль и самооценка. Учащиеся привыкли к тотальному контролю со стороны субъектов образовательного процесса, привыкли к тому, что ими руководят, их деятельностью управляют.

В связи с этим актуализируется проблема формирования познавательных универсальных учебных действий – таких действий, которые направлены на развитие навыков регуляции собственной деятельности и психических процессов. Формирование познавательных универсальных учебных действий – это действия, обеспечивающие организацию деятельности, в том числе и самостоятельной.

При формировании познавательных универсальных учебных действий происходит такая организация учебно-воспитательного процесса, при которой создаются условия для развивающего обучения. Развивающее обучение, прежде всего, направлено на всесторонне развитие ребенка, его познавательной деятельности, поэтому при реализации методов и технологий данного вида формирования познавательных компетенций необходимо создать такие условия, при которых у ребенка появляется возможность наиболее полно использовать свои способности, свой творческий потенциал.

Между тем следует учитывать специфику организации самостоятельной деятельности в системе школьного образования. Самостоятельная деятельность школьников организуется с учетом их психологических особенностей и возрастных периодов.

Одна из важнейших задач обучения математике младших школьников — формирование вычислительных навыков, основой которых является осознанное использование вычислительных приемов.

В целях формирования осознанных, обобщенных и рациональных навыков начальный курс математики строится так, что изучение того или иного вычислительного приема происходит после того, как учащиеся усвоят материал являющийся теоретической основой этого вычислительного приема. являющийся теоретической основой этого вычислительного приема.

Вычислительные группы приемов.

1. Приемы, теоретической основой которых является конкретный смысл арифметических действий.

К ним относятся: приемы сложения и вычитания чисел в пределах 10 для случаев вида  $a \pm 2$ ,  $a \pm 3$ ,  $a \pm 4$ ,  $a \pm 0$ ; прием нахождения табличных результатов умножения, прием нахождения табличных результатов деления (только на начальной стадии) и деления с остатком, приемы умножения единицы и нуля.

2. Приемы, теоретической основой которых служат свойства арифметических действий.

К этой группе относится большинство вычислительных приемов. Это приемы сложения и вычитания для случаев вида:  $53 \pm 20$ ,  $47 \pm 3$ ,  $30 - 6$ ,  $9 + 3$ ,  $12 - 3$ ,  $35 \pm 7$ ,  $40 \pm 23$ ,  $57 \pm 32$ ,  $64 \pm 18$ , аналогичные приемы для случаев сложения и вычитания чисел, больших, чем 100, приемы умножения и деления для случаев вида  $12 \times 5$ ,  $5 \times 12$ ,  $81 : 3$ ,  $18 \times 40$ ,  $180 : 20$ , аналогичные приемы умножения или деления для чисел, больших ста.

Практически все рассмотренные выше приемы рациональных вычислений могут освоить учащиеся начальных классов, если учитель постоянно будет проводить соответствующую работу, начиная с I класса.

Была разработана комплексная методика, цель которой — выявить уровень развития познавательной активности младших школьников.

В работе использованы методики Н. В. Аммосовой, А. Ю. Дейкиной и Н. Б. Истоминой по диагностике познавательных универсальных учебных

действий в математике. Место проведения МБОУ «СОШ №2 г. Красноармейска», учитель Куклева Марина Николаевна, количество испытуемых – 20 учащихся.

На констатирующем этапе проведена диагностика сформированности познавательной активности младших школьников.

Была разработана комплексная методика, цель которой – выявить уровень развития познавательной активности младших школьников.

Задачи:

- 1) Проанализировать когнитивный, деятельностный и эмоциональный компоненты познавательной активности.
- 2) Сравнить уровень сформированности познавательной активности у учащихся экспериментального и контрольного класса.

Была разработана комплексная методика, цель которой – выявить уровень развития познавательной активности младших школьников. В работе использованы методики Н. В. Аммосовой, А. Ю. Дейкиной и Н. Б. Истоминой по диагностике познавательных универсальных учебных действий в математике. Место проведения МБОУ «СОШ №2 г. Красноармейска», учитель Куклева Марина Николаевна, количество испытуемых – 20 учащихся.

На констатирующем этапе проведена диагностика сформированности познавательной активности младших школьников.

Методика проведения диагностики «Уровень развития способности устного счета в пределах 20». Учащемуся предлагается быстро и правильно складывать два однозначных числа, написанные одно под другим. Для этого следует использовать однострочную таблицу с двумя столбиками. Уровень развития способности складывать числа с переключением оценивался по следующим критериям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии оценки уровня развития навыков устного счета

Уровень	Общее количество баллов
высокий	9 – 13
средний	6 – 8
низкий	до 5 баллов включительно

В эксперименте участвовали две группы обучающихся: контрольная и экспериментальная. Все группы сформированы из обучающихся первой параллели, средний возраст – 7 лет.

Таблица 4 содержит данные констатирующего этапа исследования формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников.

Таблица 4 – Данные констатирующего этапа исследования формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников

Имя Ф.	Компоненты	Общий уровень	СПА	Имя Ф.	Компоненты	Общий уровень	СПА
Аня П.	0 1 0	1	3	Алеша Н.	1 1 0	2	6
Боря К.	1 1 0	2	4	Ваня Ф.	1 1 1	3	3
Вера С.	1 0 0	1	2	Гена Д.	1 1 0	2	2
Галя Т.	1 1 1	3	2	Денис П.	1 1 1	3	2
Дима Б.	1 2 1	4	1	Катя Т.	1 1 0	2	1
Оля Н.	1 1 1	3	6	Лена М.	2 1 1	4	4
Петя Н.	1 0 1	2	1	Натasha В.	1 1 1	3	4
Таня К.	2 1 1	4	1	Оксана К.	2 0 0	2	4
Ульяна П.	0 0 0	0	1	Тимур Б.	1 1 0	2	2
Федя А.	1 0 2	3	2	Яша Е.	0 0 1	1	1

Поскольку рассчитанное значение t-критерия Стьюдента меньше  $t_{0,05}$ , то делается вывод о статистической незначимости различий в уровнях познавательной активности обучающихся двух групп. Сначала сравнивались показатели общего уровня познавательной активности обучающихся. С помощью таблицы сравнения (Приложение 2), формулы (1) получили  $t = 0.2$ . В обеих группах выявлен достаточно низкий уровень познавательной активности. Урок обобщение и систематизации целесообразно провести в рамках подготовки к текущему контролю или по завершении изучения соответствующих тем.

Тема урока: «Повторим сложение и вычитание».

Ход урока:

1. Организационный этап подготавливает обучающихся к работе, на данном этапе учитель сообщает тему урока, его тип и цель.

2. Дидактическая игра «Математики-лирики».

3. Математический диктант.

Примеры заданий математического диктанта:

1) К 5 прибавь 6

2) Увеличь 7 на 6.

3) Из 18 вычти 8.

4) Запиши число, которое меньше 9 на 3.

5) Запиши число, которое больше 6 на 5.

6) Уменьши 14 на 5.

7) На сколько 13 больше 6?

8) На сколько 2 меньше 10?

9) Найди сумму чисел 8 и 4.

10) Найди разность чисел 17 и 10 и т.п. Так же, на уроках проводить устный счет можно в виде следующих заданий:

### **Логические задачи**

Эта форма проведения устного счета проводилась на любом этапе урока.

Цель: развитие логического мышления, внимания, памяти на уроках математики.

### **3. Магические квадраты различных видов.**

Цель: закреплять вычислительные навыки.

Примеры заданий:

1) детям предлагались различные виды «магических» квадратов и давалось задание: «Сложи числа по строкам, столбцам, с угла на угол».

1	3	6
10	4	5
7	2	8

### **4. Дидактические игры.**

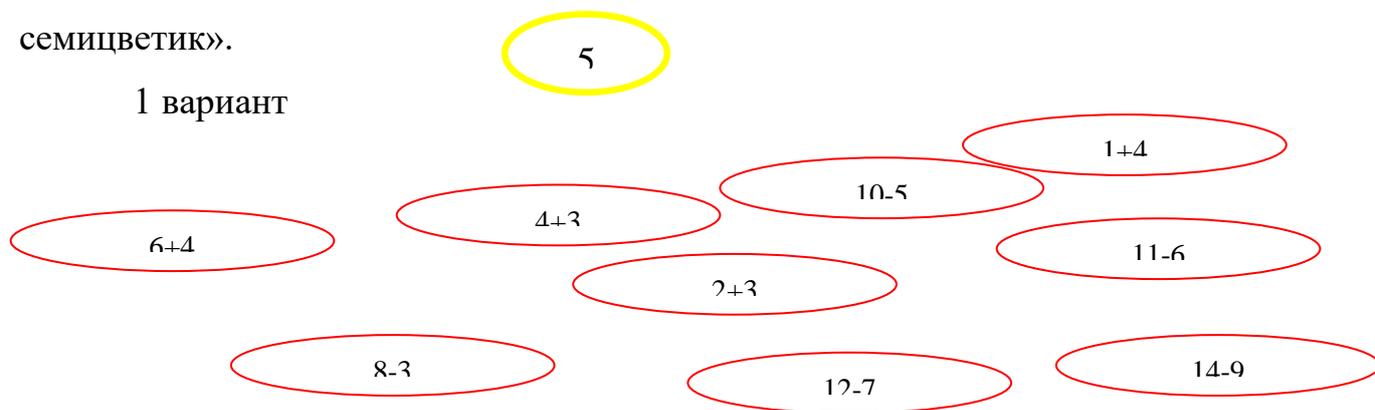
Цель: проверить знание приемов прибавления и вычитания в пределах 10.

Примеры игр:

1) Игра «Цветик – семицветик».

Инструкция: На доске – лепестки разных цветов с различными числовыми выражениями и «сердцевинками» 6 и 7. Надо подобрать к каждому цветку лепестки. В игре участвуют 2 команды по 7 человек. Сначала к доске выходят два человека ( по 1 от каждой команды), они находят подходящий лепесток для своего цветка и садятся на свое место, за ними выходят к доске следующие участники.

Выигрывает команда, которая быстрее соберет « Цветик – семицветик».



На контрольном этапе опытно-экспериментального исследования была проведена повторная диагностика познавательной активности в экспериментальной и контрольной группах по методике, описанной в ходе констатирующего эксперимента. Таблица 5 содержит данные контрольного этапа исследования формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников.

Таблица 5 – Данные контрольного этапа исследования формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников

Имя Ф.	Компоненты	Общий уровень	СПА	Имя Ф.	Компоненты	Общий уровень	СПА
Аня П.	0 1 0	1	3	Алеша Н.	2 2 1	5	8
Боря К.	1 1 0	2	4	Ваня Ф.	2 1 2	5	11
Вера С.	1 0 0	1	2	Гена Д.	1 2 2	5	7

Галя Т.	1 1 1	3	2	Денис П.	1 2 2	5	5
Дима Б.	1 2 1	4	1	Катя Т.	2 1 2	5	7
Оля Н.	1 1 1	3	6	Лена М.	2 2 2	6	12
Петя Н.	1 0 1	2	1	Натasha В.	1 2 2	5	10
Таня К.	2 1 1	4	1	Оксана К.	2 1 1	4	10
Ульяна П.	0 0 0	0	1	Тимур Б.	2 2 2	6	11
Федя А.	1 0 2	3	2	Яша Е.	2 2 2	6	12

Сначала сравнивались показатели общего уровня познавательной активности обучающихся. С помощью таблицы сравнения (Приложение 4), формулы (1) получили  $t = 6.3$ . Поскольку рассчитанное значение t-критерия Стьюдента больше  $t_{0.01}$ , то делается вывод о статистической значимости различий в уровнях познавательной активности обучающихся двух групп. По сравнению с контрольной группой в экспериментальной группе уровень познавательной активности значительно повысился.

Таким образом, результаты по формированию универсальных учебных действий познавательного характера в ходе исследования значительно улучшились. Повышение уровня развития навыка устного счета у младших школьников способствует формированию познавательной активности и соответствующих универсальных учебных действий.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном исследовании были изучены проблемы формирования и развития познавательных универсальных учебных действий при выполнении устных вычислений.

На теоретическом уровне проанализированы понятия «универсальные учебные действия», «познавательные универсальные учебные действия», «общеучебные умения», «общеучебные навыки», типологии понятия как основной категории педагогической науки и практической психологии. Универсальные учебные действия служат показателями того, что обучающийся способен эффективно осуществлять учебно-познавательную

деятельность; владение такими действиями означает высокий уровень внутренней мотивации к учению.

Были проанализированы модели формирования познавательных универсальных учебных действий, специфика процесса формирования познавательных универсальных учебных действий.

Опытно-экспериментальным путем было доказано, что продуктивные подходы к изучению отдельных предметных областей способствуют формированию познавательных универсальных учебных действий при выполнении устных вычислений.

Таким образом, устный счет служит эффективным способом формирования познавательной активности у младших школьников. Однако при обучении устному счету с целью формирования познавательной активности необходимо создавать соответствующие психолого-педагогические условия осуществления целостного образовательного процесса, отбирать продуктивные методы и приемы обучения, учитывать возможности обучающихся.