

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 У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ  
ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

5 курса 511 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
профиля «Начальное образование»  
факультета психолого-педагогического и специального образования

СУББОТИНОЙ АРИНЫ КАПДУЛОВНЫ

Научный руководитель  
канд. пед. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Т.И. Фаддейчева

Зав. кафедрой  
доктор биол. наук, профессор

\_\_\_\_\_

Е.Е. Морозова

Саратов 2016

Введение. Простая передача знаний, умений и навыков от учителя к ученику уходит в прошлое, в сознании общества формируется новое понимание функции школы. Формирование у учащихся возможности ставить учебные цели, планировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения без помощи учителя, вот в чем главная цель школьного образования. Формирование познавательных УУД является одной из важнейших задач начальной школы. Методисты и учителя-практики видят решение названной задачи на основе деятельностного подхода с использованием теории поэтапного формирования познавательных действий. Учитель должен организовать работу с обучающимися таким образом чтобы развивать общеучебные, логические умения при выполнении учебных заданий по математике.

Проблема исследования заключается в том, чтобы определить способы формирования познавательных УУД младших школьников на уроках математики на основе теоретических положений и практики начальной школы.

**Цель:** определить педагогические условия, способствующие формированию и развитию познавательных универсальных учебных действий у младшего школьника.

**Объект исследования:** процесс развития универсальных учебных действий детей младшего школьного возраста.

**Предмет исследования:** организация учебного процесса, направленного на формирование и развитие познавательных УУД у младших школьников на уроках математики во 2 классе на примере системы «Школа России».

**Гипотеза:** процесс формирования познавательных УУД младших школьников будет более эффективным, если:

1. Определить и обосновать возрастные особенности развития познавательных УУД младших школьников;
2. Спроектировать и провести уроки математики с позиции формирования познавательных УУД.

### **Задачи исследования.**

1. Изучить и проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме исследования.
2. Определить сущность понятия «универсальные учебные действия» и их функции.
3. Охарактеризовать систему средств, позволяющих формировать познавательные универсальные учебные действия.
4. Составить технологические карты уроков математики для начальной школы с учетом формирования познавательных универсальных учебных действий.

**Методы исследования** – анализ научно-теоретической литературы по проблеме исследования, синтез, систематизация, обобщение имеющегося опыта по формированию познавательных универсальных учебных действий, моделирование конспектов уроков, направленных на формирование познавательных.

**Практическая значимость** – результаты исследования могут быть использованы студентами педагогических специальностей, а также учителями начальной школы как пособия по формированию познавательных универсальных учебных действий на уроках.

**Структура бакалаврской работы** – работа состоит из введения, двух частей, заключения, списка используемых источников и приложения.

**Основное содержание работы.** Во введении дано обоснование актуальности и темы выпускной бакалаврской работы, сформулированы цель и задачи, объект и предмет исследования.

В первой части: «Теоретические основы формирования универсальных учебных действий у учащихся младших классов», рассматривается вопрос о формировании познавательных универсальных учебных действий на уроках математики в начальной школе. Раскрывается понятие «универсальные учебные действия», конкретизируется содержание, виды и функции познавательных УУД, которые формируются на уроках математики. А также рассма-

триваются возрастные особенности формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников.

Во второй части: « Опытно-экспериментальное исследование формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках математики на базе МБОУ «СОШ №91 г. Самара»» описывается экспериментальная работа, дается обоснование технологической карте как новой методической продукции, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом второго поколения обеспечивающей эффективное и качественное преподавание учебных занятий в начальной школе и возможность достижения планируемых результатов освоения основных образовательных программ на ступени начального образования

А также в этой части бакалаврской работы описывается экспериментальное исследование. Исследование проводилось в естественных условиях на базе МБОУ «СОШ №91» г. о. Самара, во 2 классе. В эксперименте принимали участие 52 ребенка. В качестве контрольной группы выступает 2 «А» класс и экспериментальной группы -2 «Б» класс.

Эксперимент состоял из двух этапов. На этапе констатирующего эксперимента проводилась работа по выявлению исходного уровня познавательных универсальных учебных действий. Целью, которого являлось:

- выявление первоначального уровня познавательных универсальных учебных действий;
- моделирование, познавательные логические и знаково-символические действия, регулятивное действие оценивания и планирования;
- сформированность учебно-познавательных мотивов (действие смыслообразования).

Для этого были использованы следующие методики:

- Проба на внимание (поиск различий в изображениях)
- «Нахождение схем к задачам» (по Рябинкиной А.Н.)
- «Логические закономерности»

Анализ полученных результатов показывает, что в экспериментальном классе справились с задачами чуть выше 30% испытуемых и 70% испытуемых не смогли подобрать решение к задаче и выделить тип задачи, в контрольном классе половина учащихся (50%) справилась с задачами, а половина (50%) – нет.

На этапе формирующего эксперимента проводилась работа по формированию познавательных универсальных учебных действий учащихся 2 «Б» экспериментального класса на уроках математики. Были разработаны и апробированы технологические карты уроков математики, а также организованы коррекционно - развивающие занятия во внеурочной деятельности.

Рассмотрим технологическую карту урока математики по теме «Сложение вида 45+23».

Урок № 65

<b>Тема:</b> Письменные вычисления. Сложение вида 45 + 23		<b>Тип:</b> изучение нового материала
<b>Задачи:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знакомить с письменным приёмом сложения вида 45 + 23;</li> <li>• развивать логическое мышление и внимание</li> </ul>		
<b>Планируемые результаты</b>		
<b>Предметные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ознакомиться с письменным приёмом сложения вида 45 + 23;</li> <li>• совершенствовать вычислительные навыки, умение сравнивать выражения, решать текстовые задачи;</li> <li>• применять правила сложения и вычитания при устных вычислениях</li> </ul>	<b>Метапредметные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать, принимать и сохранять различные учебно-познавательные задачи;</li> <li>• объяснить найденные способы действий при решении новых учебных задач и выбирать способы действия;</li> <li>• соотносить свои знания с заданием, которое нужно выполнить</li> </ul>	<b>Личностные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрировать личностный смысл учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий</li> </ul>
<b>Межпредметные связи:</b> окружающий мир: использование приобретённых знаний и умений для обогащения жизненного опыта, различение объектов окружающей среды по существенным признакам, выполнение правил дорожного движения и безопасного поведения на улице и в быту		
<b>Ресурсы урока:</b> рабочая программа; учебник, ч. 2, с. 3, 4; рабочая тетрадь, ч. 2, с. 3, 4; электронное приложение к учебнику М. И. Моро		
<b>Ход урока</b>		
<b>Содержание деятельности учителя</b>	<b>Содержание деятельности обучающихся</b>	
<b>Актуализация необходимых знаний</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включает в урок самостоятельное выполнение с последующей проверкой задания 2 на с. 3 рабочей тетради. Обращает внимание на прочтение выражений разными способами и на объяснение приёмов вычислений.</li> <li>• Организует выполнение заданий 4–7 на с. 4 рабочей тетради (по выбору учителя). При выполнении задания 6 может предложить схемы-помощники, спрашивает, являются ли данные задачи обратными, просит доказать свою точку зрения:</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p> <math>20 - 8 = 12</math>    <math>12 + 5 = 17</math>  <math>20 - 8 = 12</math>    <math>12 + 5 = 17</math> </p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Упражняются в применении изученных приёмов сложения и вычитания, сравнивают выражение и число.</li> <li>• Упражняются в устных вычислениях, составляют и решают задачи, записывают решение выражением</li> </ul>	
<b>Мотивация познавательной деятельности</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предлагает найти значение суммы 45 + 23 с подробным объяснением. Знакомит с содержанием и иллюстрацией на с. 3, объясняет значение слова <i>алгоритм</i>. Просит сформулировать задачу урока</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполняют задание самостоятельно, демонстрируют понимание изученных приёмов сложения: представляют число 23 в виде суммы разрядных слагаемых 20 и 3. Объясняют, что удобно к первому слагаемому 45 сначала прибавить 20, а затем к полученному результату прибавить 3:  <math>45 + 23 = 45 + (20 + 3) = (45 + 20) + 3 = 65 + 3 = 68</math>.  Формулируют задачу урока — узнать письменные способы вычислений</li> </ul>	
<b>Организация познавательной деятельности</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предлагает открыть учебник на с. 4, рассмотреть иллюстрацию, объяснить приём сложения 45 + 23. Задаёт вопросы: Какой способ иллюстрирует рисунок? Верно ли вы выполнили сложение? Предлагает рассмотреть запись на доске:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Под руководством учителя составляют алгоритм сложения чисел в столбик.</li> </ul>	

$\begin{array}{r} + 45 \\ - 23 \\ \hline 68 \end{array}$ <p>Направляет рассуждения учеников в нужное русло: Рассмотрите внимательно запись. Вы заметили, что в ней тоже записана сумма чисел 45 и 23? Расскажите, как это сделано. Как расположены единицы слагаемых? Как расположены десятки? Где стоит знак действия? Что в записи заменяет знак равенства? Как располагается значение суммы? Знакомит с алгоритмом сложения чисел. При желании использует электронное приложение к учебнику М. И. Моро</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задаёт вопрос: Какой способ сложения изучили? Организует выполнение задания 1 на с. 4. Спрашивает, как будут выполнять сложение. Фиксирует на доске алгоритм сложения. Обращает внимание на то, что при сложении в столбик вычисления всегда начинают с разряда единиц.</li> <li>• Организует коллективное выполнение задания 2 на с. 4: Является ли данный текст задачей? Что в задаче известно? О чём спрашивается? Какая это задача — простая или составная? Назовите данные и искомое числа. Рассмотрите внимательно схемы (выставляет на доску различные схемы задач) и скажите, есть ли среди них та, которая соответствует прочитанной вами задаче. Предлагает кратко записать задачу, решить её по действиям и дать пояснения.</li> <li>• Предлагает в парах выполнить задание на полях учебника (с. 4).</li> <li>• Организует выполнение самостоятельной работы с последующей проверкой (задание 3 на с. 4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Упражняются в применении изученного способа сложения.</li> <li>• Составляют краткую запись (под руководством учителя). Записывают и объясняют решение задачи: 1) <math>4 - 3 = 1</math> (м) — на передник 2) <math>4 + 1 = 5</math> (м) — всего Или: <math>4 + (4 - 3) = 5</math> (м) Ответ: от куска отрезали 5 м ситца.</li> <li>• Выполняют задание, демонстрируют результат работы классу.</li> <li>• Выполняют работу по теме «Сложение и вычитание». Оценивают свою работу: красный — «Я не знаю, прошу помощи»; жёлтый — «Сомневаюсь, не уверен»; зелёный — «Знаю, умею»</li> </ul>	
<b>Подведение итогов</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задаёт вопросы: Что нового узнали сегодня на уроке? Всё ли было понятным? Что бы хотелось выполнить ещё? Значения каких разностей научились находить? Просит привести свои примеры. Задаёт на дом задание 1 на с. 3 рабочей тетради</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отвечают на вопросы учителя. Обсуждают задание на дом, выясняют, на закрепление какого материала направлено выполнение домашней работы</li> </ul>	
<b>Дополнительный материал:</b> Волкова С. И. Математика. Устные упражнения		
<b>Диагностика достижения планируемых результатов:</b> Проверь и оцени свои успехи, с. 4		
<b>Дополнительные творческие задания:</b> Используя данное равенство, запиши значения двух других: $45 + 23 = 68$ $47 + 23 = ?$ $48 + 23 = ?$		
<b>Самоанализ</b>		
<b>Достижения</b>	<b>Сложности</b>	<b>Предложения</b>

Анализ результатов показал, что в процессе обучения наблюдаются позитивные изменения в деятельности учащихся:

- наблюдается устойчивая положительная мотивация к обучению, который характеризуется не только желанием узнать новое, но и потребностью его изучения;
- успешно используются и адекватно оцениваются приобретенные знания и умения в рамках освоения темы;
- успешно осваивается более сложный учебный материал;
- проявляются активность, уверенность, самостоятельность, успешность школьников в реализации собственных потребностей;
- в речи учащихся появляется свободное изложение собственного суждения;
- наблюдается конструктивная коммуникация школьника со сверстниками и учителем;
- проявляется желание планировать свою деятельность и осуществлять само и взаимоконтроль.

Во внеурочной деятельности были разработаны и проведены занятия по курсу «РПС» «Умники и умницы» Холодовой О.

*Цель данных занятий:* развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий.

При проведении данных занятий формировались следующие аспекты;

*Познавательный аспект*

Формирование и развитие различных видов памяти, внимания, воображения.

Формирование и развитие общеучебных умений и навыков.

Формирование общей способности искать и находить новые решения, необычные способы достижения требуемого результата, новые подходы к рассмотрению предлагаемой ситуации.

*Развивающий аспект*

Развитие речи.

Развитие мышления в ходе усвоения таких приёмов мыслительной деятельности, как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать и опровергать.

Развитие пространственного восприятия и сенсомоторной координации.

Развитие двигательной сферы.

*Воспитывающий аспект*

Воспитание системы нравственных межличностных отношений.

В результате проведения данных занятий у учащихся наблюдаются следующие изменения:

- Целенаправленное сосредотачивание;
- Применение специальных приемов для лучшего запоминания;
- Построение правильных суждений;
- Сравнение различных объектов;
- Выполнение простых видов анализа и синтеза;
- Устанавливать связи между понятиями;
- Комбинировать и планировать;

- Самостоятельно действовать;
- Принимать решения;
- Управлять собой в сложных ситуациях;
- Работать в группе.

На этапе контрольного эксперимента проводилась работа по закреплению исходного уровня познавательных универсальных учебных действий учащихся экспериментального 2«Б» и контрольного 2 «А» класса. Для этого были использован тот же педагогический инструментарий, что и на этапе констатирующего эксперимента. После чего мы вновь провели тесты-методики с участниками обеих групп.

*По методике «Проба на внимание».* Высокий уровень развития познавательных действий сравнения с установлением сходства и различий в процентном соотношении в контрольной и экспериментальной группе находятся практически на одинаковом уровне (в контрольной 78% в экспериментальной-74%). На низком уровне находятся 3% в обеих группах и количество учащихся со средним уровнем в контрольной- 23%, а в экспериментальной-19%. Анализ полученных результатов показывает, что уровень сформированности внимания в экспериментальном классе повысился.

*По методике «Нахождение схем к задачам» (по Рябкиной).* Анализ полученных результатов показывает, что в экспериментальном классе справились с задачами. Т.е учащихся с высоким и средним уровнем стало больше, чуть выше 30%; и 30 % испытуемых не смогли подобрать решение к задаче и выделить тип задачи.

*По методике «Логические закономерности».* В ходе выполнения задания у учащихся экспериментального класса наблюдаются положительные изменения. Количество учащихся с низким уровнем логического мышления 15%, а у остальных - высокий и средний уровень. Подводя итог контрольного этапа исследования можно сделать вывод, о том, что у детей экспериментального класса наблюдается положительная



динамика. Повысился уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий у младших школьников.

Таким образом, проведение серии уроков с использованием технологических карт, считаем эффективным. Для получения более высоких результатов, такую работу следует продолжать. Результаты контрольного эксперимента подтвердили достоверность выдвинутой гипотезы о том, что процесс формирования познавательных УУД младших школьников будет более эффективным, если систематически проводить уроки по математике с позиции формирования познавательных УУД.

В приложениях бакалаврской работы представлены материалы:

В приложении А представлена методика «Проба на внимание (поиск различий в изображениях)».

В приложении Б - методика «Нахождение схем к задачам» (по Рябинкиной).

В приложении В - методика «Логические закономерности»

В приложении Г - технологические карты уроков математики УМК «Школа России» «Математика» 2 класс II полугодие.

В приложении Д - конспекты занятий по курсу Холодовой О.А. «Юным умникам и умницам»

В приложении Е - электронное приложение к курсу Холодовой О.А. «Юным умникам и умницам»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результат теоретического и экспериментального исследования, показал, эффективность формирования познавательных универсальных учебных действий и обосновал справедливость предложенной системы работы.

Проведенный анализ научно – педагогической литературы позволил определить педагогические условия формирования логического мышления младших школьников, а так же выявить особенности учащихся младшего школьного возраста. На основе выполненной работы можно утверждать, что данный возраст наиболее благоприятный для развития логического мышления и формирования познавательных универсальных учебных действий.

В процессе исследования были обоснованы познавательные универсальные учебные действия младших школьников на уроках математики, а также технологическая карта как средство эффективности формирования и развития познавательных универсальных учебных действий на уроке математики.

Для проверки эффективности созданных условий развития по формированию познавательных универсальных учебных действий младших школьников на уроках математики был проведен педагогический эксперимент. Разработанные и апробированные технологические карты уроков математики, а также организованы коррекционно - развивающие занятия во внеурочной деятельности, способствующих формированию познавательных и логических УУД, направленные на:

- формированию приемов умственных действий (анализ, синтез, сравнение);
- развитие логического мышления младших школьников.

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