

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

(институт)

КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ И МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ

(кафедра)

44.03.02 Психолого-педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Психология и педагогика начального образования

(наименование профиля, специализации)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему:

«Формирование логических познавательных универсальных учебных
действий на уроке математики»

Студентка

Г.С.Рахманова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Т.В.Емельянова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой д.п.н., профессор Г.В. Ахметжанова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

«___» ____ 20__ г.

Тольятти, 2016

Содержание

Введение	3
Глава 1. Теоретические основы формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках математики	6
1.1. Сущность понятия «логические универсальные учебные действия»	6
1.2. Специфика формирования логических познавательных универсальных учебных действий у младшего школьника.....	20
1.3 Особенности формирование логических познавательных УУД на уроках математики.....	26
Глава 2. Экспериментальная работа по формированию логических познавательных УУД на уроках математики	33
2.1. Исследование уровня сформированности логических познавательных УУД у младшего школьника.....	33
2.2. Экспериментальная работа по формированию логических познавательных УУД на уроках математики	37
2.3. Эффективность экспериментальной работы по формированию логических познавательных УУД на уроках математики	44
Заключение.....	47
Список использованной литературы и источников	51
Приложения.....	Ошибка! Закладка не определена.

Введение

Современное общество стремительно меняется, развиваются наука и техника, постоянно появляются новые информационные технологии, что, бесспорно, отражается на образе жизни населения. Эти изменения затрагивают также сферу образования, что находит отражение в Федеральных государственных образовательных стандартах, которые диктуют содержание обучения и критерии его успешности.

Так, главной задачей образовательного процесса в начальной школе является необходимость «научить учиться», то есть помочь младшему школьнику эффективно сотрудничать как с учителем, налаживать контакт со сверстниками, вести диалог, оказывать взаимопомощь. Эта цель может быть достигнута путем формирования универсальных учебных действий у учащихся начальной школы.

Проблему развития универсальных учебных действий изучали многие отечественные и зарубежные исследователи. Концепция развития универсальных учебных действий в научной психолого-педагогической литературе на основе системно-деятельностного подхода представлена в работах Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, П.Я. Гальперина, Д.Б. Эльконина и многих других.

Среди метапредметных универсальных учебных действий (далее – УУД), на наш взгляд особое значение для младших школьников имеют познавательные УУД, т.к. именно от их становления зависит результативность всего последующего образования человека.

Познавательные универсальные действия, включающие общеучебные действия, логические действия, а также действия постановки и решения проблем готовят школьника к решению любой проблемы-задачи.

Однако на современном этапе развития начального общего образования часть педагогов сомневаются в возможности одновременного

освоения школьниками содержания учебного материала и организации специальной работы по формированию УУД, другие – испытывают затруднения в организации специальной деятельности учащихся.

Выявленная проблема и наши попытки изучить возможности уроков математики в формировании у младших школьников познавательных УУД одновременно с освоением учащимися содержания начального курса математики привели к выбору в качестве темы выпускной квалификационной работы: «Формирование логических познавательных универсальных учебных действий на уроке математики».

Объектом исследования стал учебно-познавательный процесс в начальной школе.

Предметом исследования являются процесс формирования логических познавательных универсальных учебных действий у младших школьников на уроках математики.

Цель исследования – обоснование и экспериментальная проверка эффективности комплекса упражнений направленных на формирование логических познавательных универсальных учебных действий.

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

- определить и обосновать возрастные особенности развития логических познавательных УУД младших школьников;
- вовремя диагностировать уровень развития логических познавательных УУД младших школьников;
- спроектировать и провести уроки по математике с позиции формирования логических познавательных УУД.

Для достижения поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы обозначены следующие задачи исследования:

- выявить сущность и виды универсальных учебных действий (понятие, функции, виды);

- спроектировать диагностический комплекс по выявлению уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий на уроках математики;

- внедрить в содержание урока математики в младшей школе комплекс упражнений на формирование логических познавательных универсальных учебных действий;

- определить диагностические методики сформированности познавательных универсальных учебных действий у младших школьников.

- осуществить опытно-экспериментальную работу по диагностированию уровня познавательных УУД средствами предметной области «Математика»;

- провести контрольные проверки компонентов экспериментальной работы и сделать выводы.

Для решения поставленных задачи проверки исходных положений были использованы взаимосвязанные и взаимодополняющие друг друга методы исследования:

- теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы по теме исследования;

- диагностика сформированности универсального учебного действия;

- статистическая обработка результатов диагностирования.

Основная база исследования – МБУ «Школа №46»

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что диагностический комплекс, а также комплекс упражнений разработанных в ходе экспериментальной работы могут быть использованы учителем начальной школы для формирования логических УУД у учащихся.

Структура бакалаврской работы определена темой, целью и задачами исследования. Работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка источников, приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

1.1. Сущность понятия «логические универсальные учебные действия»

Логические универсальные учебные действия помогают устанавливать связь между компонентами во всех областях знаний. Логическое мышление младшего школьника - это способность учащегося производить простые логические действия и составные логические операции

Так, к простым логическим действиям относят:

- анализ;
- синтез;
- сравнение;
- обобщение.

Составные логические операции, это:

- построение отрицания;
- утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем - индуктивной или дедуктивной.

Федеральный Государственный Стандарт определяет, что для успешного обучения в начальной школе должны быть сформированы познавательные универсальные учебные действия, в частности логические универсальные действия.

Способность обучающегося самостоятельно успешно усваивать новые знания, формировать умения и компетенции, переводя эти процессы в творческое, исследовательское русло, самостоятельно организовывать все свои действия, открывает учащимся возможность быть успешным и сведущим в различных предметных областях, хорошо ориентироваться в самом устройстве процесса обучения и легко выстраивать алгоритм необходимых учебных действий для достижения результата. С помощью

универсальных учебных действий достигается осознание целевой направленности учебной деятельности, ее ценности и смысла, операциональных характеристик. Таким образом, достижение умения учиться предполагает полноценное и освоение обучающимися всех компонентов учебной деятельности: познавательных и учебных мотивов, учебных целей, задач, учебных действий и операций (ориентировки, преобразования материала, контроля и оценки) [5].

В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить четыре блока: личностный, регулятивный (включающий также действия саморегуляции), познавательный и коммуникативный [5].

Личностные универсальные учебные действия обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся (умения соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида личностных действий:

- Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- Смыслообразование, установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, иначе, между результатом обучения и тем, ради чего оно осуществляется. Обучающийся должен осмысливать значение и цель процесса обучения для него лично, уметь это формулировать;
- Нравственно-этическая ориентация, оценивание усваиваемого содержания образования с точки зрения нравственно-этических норм с учетом личностных ценностей, что обеспечивает правильный личностный моральный выбор.

Регулятивные универсальные учебные действия обеспечивают обучающихся способностью организовывать свою учебную деятельность для достижения результата. К ним относятся:

- Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- Планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;
- Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата; внесение изменений в результат своей деятельности, исходя из оценки этого результата самим обучающимся, преподавателем, другими обучающимися;
- Оценка – выделение и осознание обучающимися этапа и уровня, полноты и качества усвоения, оценка результатов;
- Саморегуляция – способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию, принятию волевого решения, преодолению препятствий.

Познавательные универсальные учебные действия включают: общеучебные, логические учебные действия, а также постановку и решение проблемы.

Общеучебные универсальные действия:

- способность самостоятельно выделить и сформулировать познавательную цель;
- умение осуществлять поиск и выделять необходимую информацию;

- умение применять методы информационного поиска, также использовать с этой целью компьютерные средства:

- способность к конструированию знаний;

- осознанная и произвольно построенная речь как в устной, так и в письменной форме;

- способность выбирать наиболее эффективные способы решения задач в конкретной ситуации;

- осуществление рефлексии по направлению способа и условий действия, а также контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- смысловое чтение, то есть способность выбирать определенный вид чтения в зависимости от поставленной цели, извлекать необходимую информацию из прослушанных текстов, определять, какая информация является основной, а какая – второстепенной, умение ориентироваться и воспринимать тексты различных стилей - художественного, научного, публицистического и официально-делового, понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации;

К общеучебным универсальным действиям относится еще особая группа знаково–символических действий:

- Моделирование – создание пространственно-графической или знаково-символических моделей, в которых отражены характеристики объекта или процесса;

- Преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область, например, прогностические преобразования [5].

Логические универсальные действия:

- Анализ объектов и процессов с выделением общего и частного, существенного и несущественного;

- Выбор оснований и критериев для сопоставления, сериации, классификации объектов и процессов;

- Синтез – сопоставление общего и частного, самостоятельное дополнение недостающего;
- Подведение под понятие, выведение следствий;
- Установление причинно-следственных связей, создание логической цепочки объектов и процессов;
- Анализ истинности утверждений, доказательство;
- Выдвижение гипотез и их обоснование.

Коммуникативные универсальные учебные действия обеспечивают адекватное взаимодействие с окружающими людьми в процессе жизни, учебной деятельности и профессиональной, позволяют встраиваться в разные социальные группы, строить продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми, участвовать в обсуждении и решении проблем, преподнося свою точку зрения.

К коммуникативным УУД относятся:

- Планирование учебного сотрудничества со взрослыми и сверстниками – определение цели, способов взаимодействия и ролей участников;
- Формулировка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- Предотвращение конфликтности и устранение конфликтов - выявление причин, мотивов, поиск и смысловая оценка способов разрешения конфликта, принятие решение и его осуществление;
- Управление своим поведением и поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий;
- Умение достаточно полно и точно выражать свои мысли, исходя из задачи и условий взаимодействия; владение монологической и диалогической грамотной речью, акцентуацией.

Владение современными средствами коммуникации, умение осуществлять оптимальный выбор средств для решения конкретной задачи.

По мере продвижения по ступеням образования номенклатура УУД неизбежно уменьшается, а их глубина и специфичность – увеличиваются. Таким образом, объем необходимых к усвоению действий остается практически неизменным. Часть учебных действий не укладывается в рамки одной ступени по психологическим особенностям личностного роста учащихся. В этом случае стандартная цепочка освоения УУД «предметные – речевые – умственные» растягивается, а действие повторяется на более зрелой ступени для прохождения недостающих частей [5].

Универсальные учебные действия, основанные на логическом мышлении и развивающие его, являются очень важным компонентом всей системы УУД, поскольку входят в состав каждого из четырех блоков: личностных УУД, коммуникативных УУД, регуляционных УУД, познавательных УУД.

Одним из видов личностных УУД такого плана являются: умение оценивать жизненные ситуации и поступки с точки зрения общечеловеческих норм; умение ценить и принимать базовые ценности: природа, семья, родина, добро и т. д.; умение понимать личностный смысл получения общего и профессионального образования и мотивировать себя на образовательные цели; умение быть толерантным в разных жизненных ситуациях; умение сформулировать для себя смысл своего существования и принципы.

Формирование всех этих видов УУД предполагает развитие логического мышления: сопоставления, анализа, обобщения, выявления закономерностей и исключений, установления причинно-следственных связей, синтеза определенных умозаключений, правил, принципов.

В рамках формирования коммуникативных УУД, основанных на логическом мышлении и развивающих его, можно выделить такие виды умений как: планирование совместной деятельности, распределение ролей; бесконфликтное поведение и умение разрешить конфликт; управление своим поведением и коррекция поведения партнера; умение адаптировать

коммуникацию к разным ситуациям и выбирать оптимальные средства для этого.

Логическое, а особенно критическое мышление, позволяет правильно установить последовательность и формы взаимодействия. Исходя из личных и деловых качеств партнеров, логично определить роли в процессе совместной деятельности, для повышения эффективности коллективного труда. Логическое мышление подсказывает и манеру поведения, и интонации, и стиль речи в процессе коммуникации с партнерами разного статуса, разного возраста, уровня интеллекта, а также, при решении разноплановых задач. Логически обоснованным является и выбор средств коммуникации: аудиокоммуникация, визуальная коммуникация, непосредственное общение или дистанционное и т. д.

Регуляционные УУД, основанные на логических операциях и критическом мышлении, представляют собой общие умения организовать свою деятельность и других людей, как учебную, так и вне учебы. Начиная с постановки целей деятельности в конкретной ситуации и последовательности решения задач для достижения прогнозируемого результата, заканчивая оценкой деятельности, выявлением проблем, ошибок, отклонений от образца и коррекцией деятельности для исправления ошибок, оптимизацией деятельности и улучшением результата.

Логика присутствует по всех этих видах регуляционных УУД, поскольку каждый такой вид умений позволяет ответить на очень важные вопросы: зачем это делается?, почему именно таким путем?, к чему в итоге пришел?, к чему хотел прийти?, где допустил неточность, ошибку?, что помешало добиться нужного результата?, какими способами можно улучшить результат? Ответы на все эти вопросы позволяют обучающемуся не топтаться на месте, а двигаться вперед – развиваться (повышать свою самостоятельность, компетентность, гибкость, инициативность,

конструктивность и, с одной стороны коллективизм, а с другой стороны индивидуальность).

Большая часть видов общеучебных УУД построена на логических операциях и критическом мышлении, как общеучебные, так и непосредственно логические универсальные учебные действия, а само использование в процессе жизнедеятельности и, в частности, в обучении, этих универсальных учебных действий является залогом формирования такого мышления. В большей степени в системе школьного обучения и делается акцент именно на эти виды общеучебных УУД, что не совсем правильно, поскольку у современных подростков и молодежи ощущается дефицит регуляционных, личностных и, как ни странно в наш век информационного бума и информационно-коммуникативных технологий, коммуникативных универсальных учебных действий. Все это неизбежно негативно отражается на их личностной траектории развития, успешности взаимодействия со сверстниками и взрослыми, адаптации в разных общественных средах, на разных уровнях, ориентации в условиях информационного прессинга.

Сегодня важно дать ребенку как можно больше конкретных предметных знаний и навыков в рамках отдельных дисциплин, вооружить его такими универсальными способами действий, которые помогут ему развиваться и самосовершенствоваться в непрерывно меняющемся обществе. Именно данное положение фиксируется в ФГОС [17].

В новых стандартах обнаруживается новое принципиально отличие в цели процесса обучения, которая теперь ориентирована не на предметный, а на личностный результат. На первый план ставится личность ребенка, а также изменения, которые происходят с ней в процессе обучения, в то время как раньше первостепенное значение имели накопленные за время обучения знания.

В Федеральном государственном образовательном стандарте отражены требования к следующим компонентам образовательной системы:

- результат процесса обучения;
- структура основных образовательных программ, которая отражает то, как школа выстраивает учебный процесс;
- условия реализации образовательного стандарта, включающие имеющиеся кадры, финансы, материально-техническую базу, информационное сопровождение и т.п.

Стандарт 2004 года подробно рассматривал различные темы и дидактические единицы как содержание образования. Стандарт, принятый в 2009 году, уже не уделяет столько внимания этим аспектам, однако четко обозначает требования к образовательной деятельности, которые заключаются в овладении следующими умениями:

- личностные (готовность и способность к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию, личностные качества и т.п.)
- метапредметные (умение учиться);
- предметные умения.

Исследователи М.Г. Бобкова, Е.А. Плотникова отмечают, что универсальными учебными действиями являются навыки, которые необходимо формировать у младшего школьника в процессе обучения каждому предмету.

В научной психолого-педагогической литературе универсальные учебные действия подразделяются на четыре группы:

- личностные;
- регулятивные;
- познавательные; 4)
- коммуникативные.

В свою очередь, в каждой группе выделяют определенные виды действий (Рис. 1)



Рис 1. Основные виды универсальных учебных действий

К личностным универсальным учебным действиям относятся навыки, которые отвечают за ценностно-смысловую ориентацию младшего школьника (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях.

Отметим, что, говоря об учебной деятельности, исследователи выделяют три вида действий:

- самоопределение - личностное, профессиональное и жизненное;

- смыслообразование как способность младшего школьника устанавливать взаимосвязь между учебной деятельностью и мотивацией, результатом обучения и тем, ради чего оно осуществляется.

- нравственно-этическое оценивание получаемых знаний, которые исходит из социальных и личностных ценностей, влияющее на личностный моральный выбор.

Рассмотрим подробнее регулятивные учебные действия, которые отвечают за организацию учебной деятельности младшего школьника. Исследователи относят в эту группу следующие умения:

- целеполагание, то есть умение ставить учебную задачу таким образом, чтобы учитывались уже полученные, а также планируемые знания;
- планирование, которое заключается в формулировке промежуточных целей и выстраивание работы в соответствии с их последовательностью;
- прогнозирование, являющееся предвосхищением результата и уровня усвоения, определением его временных характеристик;
- контроль – сравнение способа действия и результата с эталоном, обнаружение отклонений и отличий;
- корректировка – изменения в плане действий в связи с обнаруженными отличиями с эталоном с целью достижения максимально эффективного результата;
- оценка – анализ проведенной работы и подведение ее итогов;
- саморегуляция, способность к волевому усилию - к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

На общеучебные, логические, действия постановки и решения проблем подразделяются познавательные универсальные действия.

Общеучебные универсальные действия включают:

- способность самостоятельно выделить и сформулировать познавательную цель;

- умение осуществлять поиск и выделять необходимую информацию;
- умение применять методы информационного поиска, также использовать с этой целью компьютерные средства:
- способность к конструированию знаний;
- осознанная и произвольно построенная речь как в устной, так и в письменной форме;
- способность выбирать наиболее эффективные способы решения задач в конкретной ситуации;
- осуществление рефлексии по направлению способа и условий действия, а также контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение, то есть способность выбирать определенный вид чтения в зависимости от поставленной цели, извлекать необходимую информацию из прослушанных текстов, определять, какая информация является основной, а какая – второстепенной, умение ориентироваться и воспринимать тексты различных стилей - художественного, научного, публицистического и официально-делового, понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации;
- умение ставить и формулировать проблемы, а также самостоятельно создавать алгоритмы деятельности в процессе решения проблем творческого и поискового характера.

Еще одна группа - универсальные логические действия – включает в себя следующие умения:

- анализировать объекты с целью выделения признаков (существенных, несущественных)
- составлять целое из частей, самостоятельно достраивать, восполнять нужные компоненты;
- определять понятия, умение выводить следствия;
- устанавливать причинно-следственные связи,
- строить логическую цепочку рассуждений,

- строить доказательство;
- выдвигать гипотезы и их обосновывать.

Последняя группа универсальных учебных действий - коммуникативные. Они отвечают за социальную компетентность и учитывают позиции других людей, партнеров по общению, способности слушать и вести в диалог, принимать участие в коллективном обсуждении проблем, осуществлять эффективное взаимодействие и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.

Коммуникативные действия подразделяются на виды действий:

- сотрудничество с педагогом и одноклассниками;
- формулировка вопросов – осуществление сотрудничества, поиск и сбор информации;
- разрешение конфликтов - определение проблемы, поиск способов ее разрешения;
- контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- способность полно и точно выражать свои мысли;
- способность вести диалоги и монологи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

В целом универсальные учебные действия выполняют ряд функций, которые неразрывно связаны с процессом обучения, и от успешности их выполнения зависит и успешность усвоения знаний младшего школьника, его способность работать самостоятельно. Можно выделить следующие функции УУД:

- обеспечение самостоятельной учебной деятельности младшего школьника;
- постановка учебных целей, поиск и использование необходимых средств и способов их достижения;
- контроль и оценка процесса и результатов учебной деятельности;

- обеспечение условий для всестороннего гармоничного развития личности, формирование потребности к непрерывному образованию;
- успешное усвоение знаний, формирование умений, навыков в любой предметной области.

Стоит отметить, что эффективное осуществление перечисленных функций зависит не только от подготовленности учителя, но и от ряда факторов, которые следует учитывать. Так, можно сказать, что уровень сформированности универсальных учебных действий напрямую зависит от следующих показателей:

- уровень здоровья младших школьников;
- успеваемость по основным предметам;
- грамотность речи;
- степень владения русским языком;
- умение слушать и слышать учителя, задавать вопросы;
- способность принимать и решать учебную задачу;
- имеющиеся навыки общения со сверстниками;
- самоконтроль и самодисциплина.

Таким образом, одним из приоритетных направлений, отмеченных в новом образовательной стандарте, является реализация развивающего потенциала общего среднего образования. В связи с этим видится как некогда актуальной задача обеспечения развития высокого уровня сформированности универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия подразделяются на личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные в зависимости от характера производимых действий. Каждый делится на составляющие, и успешность их применения зависит от ряда факторов, находящихся в тесной взаимосвязи с учебным процессом.

1.2. Специфика формирования логических познавательных универсальных учебных действий у младшего школьника

Проблема развития познавательных универсальных учебных действий актуализировалась в связи с установлением Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (далее - ФГОС ООО или Стандарт второго поколения). В Пояснительной записке к документу отмечается, что новый Стандарт является частью ФГОС общего образования, разработанного в соответствии с Законом «Об образовании».

Его методологической основой является системно-деятельностный подход, который нацеливает «на итоговые результаты образования как системообразующий компонент конструкции стандартов» и направлен на формирование ключевых компетенций и ориентирует образовательный процесс на развитие у обучающихся, на основе сформированных универсальных учебных действий (далее - УУД), метапредметных компетенций.

Требования Стандарта являются обязательными при разработке основных образовательных программ среднего (полного) общего образования; организации образовательного процесса; осуществлении государственного и общественного контроля за качеством образования, создании учебников, учебно-методических комплексов, контрольно-измерительных материалов и т. д. Для реализации основных положений нового документа разрабатывается нормативно-правовое и учебно-методическое обеспечение: базисный учебный план; примерные программы по учебным предметам; программы формирования универсальных учебных действий, воспитания и социализация учащихся; система оценки учебных достижений учащихся и др. Разработаны и две версии стандарта - базовый документ «Фундаментальное ядро содержания общего образования» под общей редакцией М.М. Кондакова (далее - базовый документ) и

альтернативный стандарт, представленный Президиумом РАО под руководством М.В. Рыжакова. Однако, несмотря на наличие конкретных нормативных документов, многие определения требуют уточнения, в частности, «познавательные УУД».

В новом федеральном Стандарте УУД сгруппированы в четыре основных блока: личностные; регулятивные; познавательные; коммуникативные. Данный документ устанавливает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Понятие «познавательные универсальные учебные действия» входит в состав метапредметных результатов, наравне с регулятивными и коммуникативными [11. С. 2].

Глоссарий выделяет пять видов УУД: личностный; регулятивный (включающий также действия саморегуляции); познавательный; знаково-символический; коммуникативный. В нем даются определения личностным, регулятивным, коммуникативным видам УУД и критериям их сформированности. Определение термина «познавательные УУД» отсутствует. Между тем мы полагаем, что важно определить смысловые границы данного понятия, чтобы уточнить направления развития учебных действий познавательной направленности.

В базовом документе к УУД относят личностные; ориентировочные действия; конкретные способы преобразования учебного материала; коммуникативные действия [12. С. 70]. В то же время в разделе «Система универсальных учебных действий» в составе основных видов универсальных учебных действий, диктуемом ключевыми целями общего образования, выделяют четыре блока: 1) личностный; 2) регулятивный (включающий также действия саморегуляции); 3) познавательный; 4) коммуникативный» [12. С. 70]. При прочтении данного фрагмента возникает предположение, что два понятия - «ориентировочные действия» и «конкретные способы

преобразования учебного материала» - связаны с познавательными УУД. К такому выводу мы приходим на основании их содержания, ведь конкретные способы преобразования учебного материала не что иное, как те или иные действия, которые производятся с целью его познания. Что касается ориентировочных действий, точнее, ориентировочной основы действия (ООД) (понятие, введенное в 1965 г. П.Я. Гальпериным), то их только очень условно можно отнести к познавательным действиям.

А.Г. Асмоловым выделяются четыре основных вида УУД: личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные [1. С. 3].

Получается, что реально существуют различия в классификации УУД, в понимании и непосредственной трактовке термина «познавательные УУД», что не только вводит теоретически спорные моменты, но и вызывает проблемы у практиков, ориентированных на оперирование четкими понятиями.

Попробуем найти точки пересечения и разобраться в исследуемой терминологии, обратившись к структуре познавательных УУД. В блоке универсальных действий познавательной направленности разработчики «Фундаментального ядра образования» считают целесообразным различать общеучебные, включая знаково-символические; логические, действия постановки и решения проблем, тогда как в ФГОС ООО знаково-символические действия выделены в отдельный вид УУД. В классификации А.Г. Асмолова «познавательные включают общеучебные, логические и знаково-символические» [1. С. 3]. Казалось бы, не столь принципиально, что знаково-символические действия структурированы по-разному. Однако на какой документ ориентироваться образовательным учреждениям, если, согласно глоссарию, «знаково-символические действия обеспечивают конкретные способы преобразования учебного материала», а согласно базовому документу - знаково-символические УУД включаются в состав общеучебных действий.

Среди УУД, определенных Стандартом, познавательные действия являются, на наш взгляд, основополагающими, поскольку это один из ведущих видов деятельности человека, сознательно направленный на приобретение информации об объектах и явлениях реальной действительности, а также конкретных знаний.

Анализируя литературу, посвященную познавательным действиям, мы пришли к выводу, что данное понятие включает смежные области - философии, педагогики и психологии, что объяснимо. Познание - это «специфическая деятельность человека, ориентированная на открытие законов природы и общества, тайн бытия человека и мира вообще, обнаружение возможных способов действия с предметами и явлениями, это деятельность по производству новых знаний. Познавать - значит генерировать знание» [5. С. 168].

Философское определение помогает осмыслить суть введенного ФГОС понятия. Познание - это элемент научного знания. Познавательная деятельность, представленная конкретными учебными действиями, мотивирована и целенаправленна. Творческая активность человека проявляется в познавательных действиях, направленных на воспроизведение объектов реальности в форме знаний, и включена в конкретные виды его деятельности - предметно-практическую и духовную. Вероятно, поэтому познавательные УУД и включены в состав метапредметных результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, что подразумевает способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях, освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов [11. С. 4].

В Педагогическом словаре Г.М. Коджаспирова определение «познавательная деятельность» отсутствует, а близкое по содержанию понятие «деятельность информационная» как совокупность процессов сбора,

анализа, преобразования, хранения, поиска и распространения информации, на наш взгляд, не может быть принято за деятельность познавательную [2. С. 24].

Другие словари характеризует познавательную деятельность «как процесс постижения индивидом окружающей природной и социальной реальности» [3. С. 68]; как «деятельность, обеспечивающую интеллектуальное развитие ребенка» [8. С. 72]. Словарь терминов, посвященный психологии человека, дает следующее толкование: «Познавательная деятельность - сознательная деятельность субъекта, направленная на приобретение информации об объектах и явлениях реальной действительности, а также конкретных знаний» [4. С. 70]. Для познавательной деятельности характерны не только потребность решать познавательные задачи, но и необходимость применять полученные знания на практике [6. С. 56].

Важные черты познавательной деятельности как психологической категории отмечает П.А. Сорокун: это особое эмоционально окрашенное психическое состояние человека, которое побуждает его активно изучать окружающий мир и самого себя [6. С. 64] и которым, на наш взгляд, можно и нужно управлять в процессе учебной деятельности. Характеризуя психологию познания, П.А.Сорокун отводит познавательной деятельности особое место в учебном процессе, поскольку, движимая познавательным интересом, она становится привлекательной и - главное - плодотворной [9. С. 65].

Таким образом, познавательные действия, пронизывая многие аспекты деятельности человека, сопровождают ее и выполняют функцию побуждения к изучению нового.

В базовом документе вводится еще одно новое понятие - метапознавательные, или надпредметные действия (метапредметные), под которыми понимаются «умственные действия учащихся, направленные на

анализ своей познавательной деятельности и управление ею, будь то определение стратегии решения математической задачи, запоминание фактического материала по истории или планирование совместного (с другими учащимися) лабораторного эксперимента по физике или химии» [12. С. 69]. В контексте данного определения метапознавательные действия в определенной мере синонимичны познавательным УУД, хотя они также не конкретизированы даже на терминологическом уровне.

Следовательно, оба документа оперируют понятием «познавательные/метапознавательные учебные действия», подразумевая, с одной стороны, универсальные способы деятельности, с другой - универсальные умственные действия (выделено нами). При этом под способами действия понимают конкретные пути достижения цели деятельности, определяемые условиями, в которых она протекает. А умственные действия выполняются во внутреннем плане сознания, без опоры на внешние средства, в том числе слышимую речь и процесс их формирования создает научно-психологическую платформу для совершенствования обучения и целенаправленного влияния на весь ход умственного развития ребенка.

Анализ содержания анализируемых документов показывает, что в этом плане разночтений нет. Согласно ФГОС ООО, «метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать: владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания» [11. С. 5].

В разделе «Система основных элементов научного знания в средней школе» базового документа перечислены некоторые требования к учебно-познавательным умениям - общеучебным (например, использование справочной литературы) и специальным (например, интерпретация языковых средств) [12. С. 71].

В классификациях А.Г. Асмолова [1. С. 6] и В.В. Козлова [12. С. 29] разночтений нет: в составе познавательных УУД выделены общеучебные, включающие четырнадцать видов действий, без освоения которых трудно представить сам процесс обучения; логические действия - четыре; действия постановки и решения проблем - двумя видами деятельности.

Таким образом, на основании вышеизложенного предлагаем следующее определение: познавательные УУД - это умственные действия, направленные на планирование, осуществление, анализ своей познавательной деятельности и управление ею на основе способов деятельности, используемых как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях, освоенных обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов. Универсальный характер познавательных действий проявляется в том, что они обеспечивают интеллектуальное развитие ребенка, который учится учиться, чтобы применять полученные знания на практике.

1.3. Особенности формирования логических познавательных УУД на уроках математики

Сегодня приоритетной целью школьного образования становится развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, иными словами – формирование умения учиться. Учащийся сам должен стать «строителем» образовательного процесса.

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование совокупности УУД – «универсальных учебных действий», которые обеспечивают возможность каждому ученику самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, уметь

контролировать и оценивать учебную деятельность и ее результаты. Они создают условия развития личности и ее самореализации.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться. В более узком — совокупность способов действий учащихся, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию процесса. В Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (ФГОС НОО) универсальные учебные действия сгруппированы в четыре основных блока: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные. Рассмотрим познавательные УУД и способы их развития.

Под познавательными универсальными учебными действиями понимают систему способов познания окружающей действительности, которая позволяет самостоятельно осуществлять процесс поиска информации, обрабатывать, систематизировать, обобщать и использовать ее на практике.

Успешность обучения младшего школьника зависит от уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий, к которым относят общеучебные, логические, а также действия постановки и решения проблем.

Общеучебные универсальные действия:

- способность самостоятельно выделить и сформулировать познавательную цель;
- умение осуществлять поиск и выделять необходимую информацию;
- умение применять методы информационного поиска, также использовать с этой целью компьютерные средства:
- способность к конструированию знаний;
- осознанная и произвольно построенная речь как в устной, так и в письменной форме;

- способность выбирать наиболее эффективные способы решения задач в конкретной ситуации;

- осуществление рефлексии по направлению способа и условий действия, а также контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- смысловое чтение, то есть способность выбирать определенный вид чтения в зависимости от поставленной цели, извлекать необходимую информацию из прослушанных текстов, определять, какая информация является основной, а какая – второстепенной, умение ориентироваться и воспринимать тексты различных стилей - художественного, научного, публицистического и официально-делового, понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации;

В особую группу также выделяют знаково-символические действия, отвечающие за адекватное отображение реальности, формирование у младшего школьника образа изучаемых объектов. Знаково-символические учебные действия закладывают основу формирования всей системы универсальных учебных действий. Рассмотрим подробнее их специфику. К знаково-символическим УУД относят моделирование, которое заключается в преобразовании объекта изучения из чувственной формы в некую модель, отражающую его существенные характеристики. Кроме этого, к данному типу действий относят преобразование этой модели, выявление общих закономерностей, которые являются определяющими в данной предметной области.

Необходимость формирования другой группы универсальных учебных действий – логических, возникает благодаря прогрессу, который наблюдается в различных отраслях науки и техники. Развитие средств массовой информации, их широкое распространение в Интернете приводит к тому, что школа уже не является единственным источником информации для младшего школьника. Большой поток информации, который школьники испытывают на себе каждый день, требует постоянного осмысления,

обобщения и анализа. Интеграция и увязывание полученных знаний с жизненным опытом возможно при наличии высокого уровня сформированности логических учебных действий. Если не уделять внимание формированию данной группы действий, младший школьник оказывается не способен использовать приёмы логического мышления, такие, как анализ, сравнение, синтез.

Таким образом, развитие у младшего школьника логического мышления является из самых важных задач начального обучения. Выпускник начальной школы должен уметь анализировать, сравнивать, выделять главное, обобщать, систематизировать. Овладение данными видами действий означает, что школьник умеет мыслить. К универсальным логическим учебным действиям относят умения:

анализировать объекты с целью выделения признаков (существенных, несущественных)

- составлять целое из частей, самостоятельно достраивать, восполнять нужные компоненты;
- определять понятия, умение выводить следствия;
- устанавливать причинно-следственные связи,
- строить логическую цепочку рассуждений,
- строить доказательство;
- выдвигать гипотезы и их обосновывать.

Программа формирования универсальных учебных действий реализуется на всех предметных областях, поскольку УУД являются надпредметными. Сформированные познавательные УУД в учебном процессе выступают в роли средств учения. Например, анализ используется учениками и для разбиения текста на смысловые части (анализ текста), и для выявления отдельных звуков слова (фонетический анализ), и для выявления компонентов действия в решении уравнения и т.п. Поэтому целесообразно формировать УУД на любом учебном содержании. В то же время разный

предметный материал благоприятен для формирования разных групп универсальных учебных действий. Отметим, что здесь идет речь лишь о расстановке приоритетов в формировании способов действий. Так, на уроках музыки, литературы, истории целесообразно отдавать приоритет формированию личностных УУД, а математическое содержание предполагает целенаправленное формирование познавательных логических учебных действий.

Деятельность учащихся по изучению любого математического содержания можно организовать так, чтобы целенаправленно формировались познавательные логические УУД. В то же время наиболее широкими возможностями в этом плане обладают олимпиадные задачи.

Под олимпиадными математическими задачами мы будем понимать задачи повышенной сложности и трудности. Сложность может быть обусловлена:

- большим, по сравнению с типичными задачами, количеством действий по ее решению;
- нетипичными изложением условия или постановкой вопроса, которые требуют от учащихся переформулировки для решения задачи;
- необходимостью комбинации различных способов решения (например, сочетания графического и арифметического способов);
- необходимостью использования других (внешних или внутренних) источников данных для решения задачи.

Трудность задачи может быть обусловлена:

- неизвестностью для ученика способа решения задачи и необходимостью осуществить его поиск;
- необходимостью осуществить более глубокий анализ содержания задачи, чем обычно (при решении типичных задач);

- необходимостью выполнения прогнозирования, задействования критического мышления и т.п., то есть тех действий, которые при решении типичных задач не используются.

Повышенные сложность и трудность олимпиадных задач требуют от учеников при их решении волевых усилий, что, в свою очередь, является мощнейшим фактором формирования регулятивных учебных действий.

Покажем, как, решая олимпиадную задачу, ученик рассуждает, выполняя, в качестве приемов поиска решения, познавательные логические УУД.

Задача: В клетке сидят курочки и кролики. Всего 18 голов и 58 лапок. На скольких лапках стоят головы? Рассуждение ученика при решении этой задачи может быть таким: пусть кролики встанут на 2 лапки. Тогда если голов 18, то лапок будет в два раза больше, то есть 36. По условию задачи у нас 58 лапок, из которых 36 стоят на земле, значит лапок, поднятых вверх, будет $58 - 36 = 22$ (лапки). Так как у кролика 4 лапки, из них 2 стоят на земле, то вверх подняты $4 - 2 = 2$ (лапки). Подняты вверх 22 лапки, по 2 лапки у каждого кролика, значит кроликов $22 : 2 = 11$ (кроликов). Тогда курочек $18 - 11 = 7$ (кур).

Приведенная задача является типичной для 5 класса, где она решается с помощью составления уравнения. Следовательно, для 2 класса – это олимпиадная задача (то есть задача повышенного уровня трудности). Повышенная трудность заключается в следующем:

- арифметический способ решения задачи предполагает выполнение глубокого анализа ее содержания, умение представлять задачную ситуацию и преобразовывать ее в вид удобный для решения;

- для решения задачи требуется удержание в памяти и одновременное оперирование большим количеством данных.

Повышенная сложность задачи состоит в выполнении большого количества действий (5 действий). Обычно во 2 классе решаются задачи в 2-3

действия. Таким образом, задача требует от учащихся осуществления поиска способа решения, использования анализа, неявного сравнения, эвристик, а также регулятивных действий принятия и удержания учебной задачи, внимания и самоконтроля. Все это говорит о том, что использование этой задачи в обучении математике, предоставляет широкие возможности по формированию познавательных и регулятивных УУД.

Познавательные УУД формируются постепенно с 1-4 класс. В результате системы упражнений, направленных на формирование познавательных УУД ученик должен осознать «Я умею думать, рассуждать, сравнивать, обобщать, находить и сохранять информацию».

В сфере познавательных универсальных учебных действий обучающиеся начальной школы научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты — тексты, использовать знаково-символические средства, в том числе овладеют действием моделирования, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач.

Таким образом, формируя познавательные УУД учитель осуществляет развитие компетентностей личности младших школьников и готовит их к успешной жизни в современном обществе, что соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Глава 2. Экспериментальная работа по формированию логических познавательных УУД у младшего школьника

2.1. Исследование уровня сформированности логических познавательных УУД у младшего школьника

Цель констатирующего этапа эксперимента - опытно-экспериментальная работа по выявлению уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий у младших школьников. Экспериментальной группой исследования стали учащиеся 2 класса МБУ «Школа №46».

Исследование состояло из трех этапов:

1 этап – констатирующий эксперимент - диагностика уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий;

2 этап – формирующий эксперимент – формирование познавательных универсальных учебных действий;

3 этап – контрольный эксперимент – повторное экспериментальное исследование по выявлению сформированности познавательных универсальных учебных действий у младшего школьника.

Сформированность познавательных универсальных учебных действий определяется на основании следующих наличия ряда умений:

- осуществлять логические операции;
- определять количество слов в предложении;
- учитывать позицию собеседника;
- приводить аргументы.

На констатирующем этапе экспериментального исследования нами были использованы методики, которые позволили получить данные исходного уровня сформированности развития универсальных логических учебных действий.

Так, с целью выявления сформированности логических действий нами была использована методика «Построение числового эквивалента или взаимно однозначного соответствия» (Ж. Пиаже, А. Шеминьска) по результатам которого оценивалось умение устанавливать взаимно-однозначное соответствие и сохранение дискретного множества.

Полученные результаты были проанализированы и распределены по уровням:

Низкий – младший школьник не способен установить взаимно-однозначное соответствие. После того, как фишки были перемещены в другое место, ребенок не может определить равенство множеств фишек различного цвета.

Средний – способен устанавливать взаимно-однозначное соответствие, но так же, как и в предыдущем случае, после того, как фишки были перемещены в другое место, не может определить равенство множеств фишек различного цвета.

Высокий - умение устанавливать взаимно-однозначное соответствие сформировано на достаточном уровне, присутствует сохранение дискретного множества предметов, которое основано на принципе простой обратимости.

Результаты констатирующего эксперимента выявили высокий уровень сформированности универсальных логических учебных действий в контрольной группе у 8% учащихся. В экспериментальной группе с заданиями справились 4% младших школьников.

Средний уровень продемонстрировали 52% и 48% учащихся в экспериментальной и контрольной группе соответственно.

Низкий уровень выявлен в контрольном классе у 40% (10 детей), в экспериментальном классе у 48% (12 детей).

Количественная обработка результатов показала следующее процентное соотношение уровней логических действий установления

взаимно однозначного соответствия и сохранения дискретного множества предметов у детей младшего школьного возраста. (рис.1)

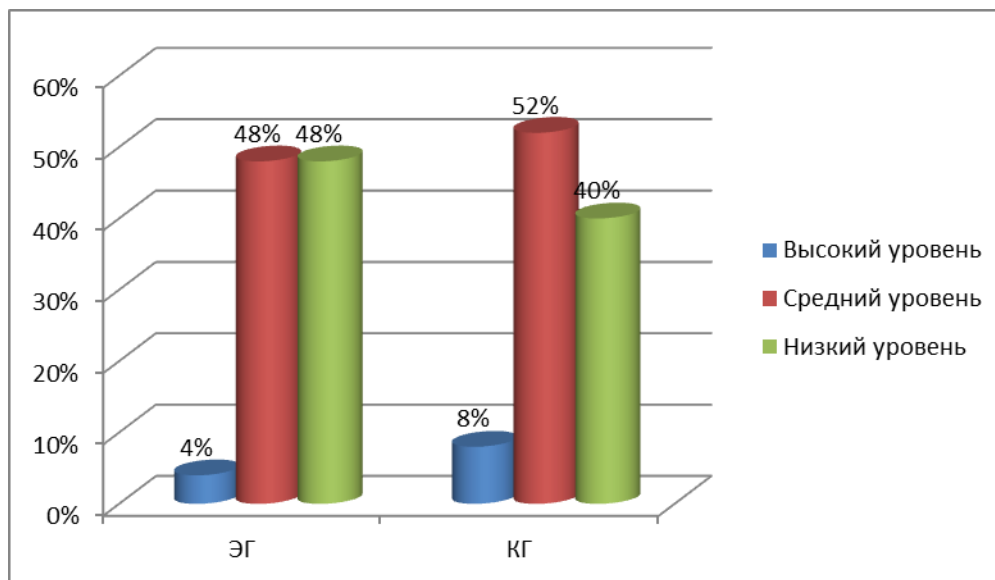


Рис. 1 – Уровень развития логических действий по установлению взаимно однозначного соответствия и сохранения дискретного множества.

Таким образом, можно сделать вывод, что уровень развития логических действий установления взаимно однозначного соответствия и сохранения дискретного множества предметов у большинства учащихся контрольного класса находится на среднем уровне, а в экспериментальном на среднем и низком уровне.

Кроме этого, мы использовали методику «Проба на определение количества слов в предложении», автором которой является С.Н. Карпова.

Целью данной методики было выявление умения у младших школьников различать предметную и речевую действительность.

Низкий уровень сформированности данного умения был присвоен тем учащимся, которые ориентированы на предметную действительность, но не осознают особого существования речевой действительности как знаково-символической. Младшие школьники не дают правильного ответа за поставленные перед ними вопросы.

Учащиеся, находящиеся на среднем уровне сформированности умения различать предметную и речевую действительность, неустойчиво

ориентированы на речевую действительность, дают ответ, верный лишь частично, правильно называют слова, но без использования предлогов и союзов.

К высокому уровню были отнесены те младшие школьники, которые ориентированы на речевую действительность как самостоятельную. Дети способны дать частично верный (называя все слова, пропустив предлог или союз) или полностью правильный ответ.

По результатам проведения данной методики было выявлен высокий уровень у 8% учащихся в контрольной группе и 8% - в экспериментальной.

На среднем уровне находятся 32% и 40% младших школьников в контрольной и экспериментальной группе соответственно.

Низкий уровень был присвоен 60% школьников в контрольной группе и 52% - в экспериментальной.

Количественная обработка результатов показала следующее процентное соотношение. (рис. 2)

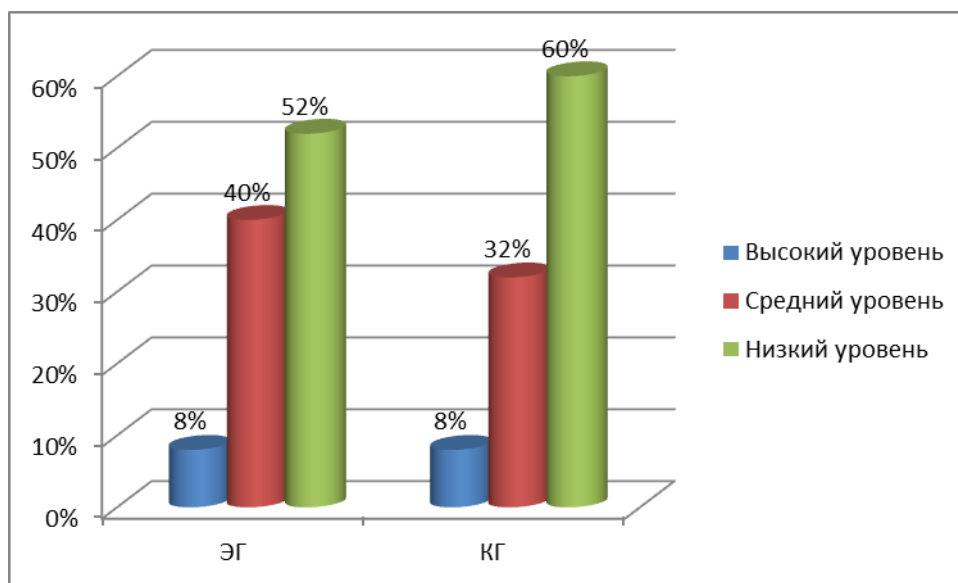


Рис. 2 - Уровень развития умения различать предметную и речевую действительность.

Таким образом, можно сделать вывод, что умения различать предметную и речевую действительность у большинства учащихся контрольного и экспериментального класса находится на низком уровне.

Количественные результаты констатирующего эксперимента представлены на рисунке 3.

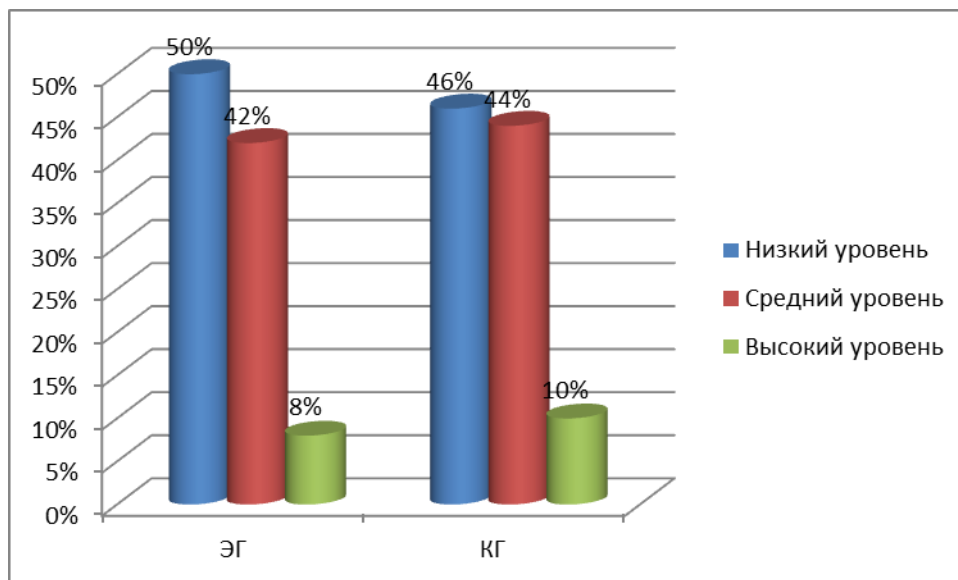


Рис. 3 - Количественный результат констатирующего эксперимента

Полученные данные свидетельствуют о том, что уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий у учащихся контрольного класса находится на среднем и низком уровне 46%, а у учащихся экспериментального класса преобладает низкий уровень 50%.

Поэтому для повышения эффективности формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников мы предлагаем занятия по математике, способствующие формированию познавательных универсальных учебных действий у учащихся.

2.2. Экспериментальная работа по формированию логических познавательных УУД на уроках математики

Развитие у детей универсальных логических действий является одной из важнейших задач начальной школы. Младший школьный должен уметь мыслить, строить умозаключения и суждения в соответствии с определенными требованиями. Все эти действия необходимы для успешного усвоения учебного материала.

Стоит отметить, что основы доказательного мышления закладываются именно в начальной школе. На этом этапе младший школьник учится делать выводы из тех суждений, не привлекая других знаний.

Кроме доказательного мышления, важную роль играет также формирование творческого мышления в младшем школьном возрасте. В начальной школе, особенно в первом классе, закладываются приёмы решения учебных задач, которые будут постоянно применяться при дальнейшем обучении.

Каждому педагогу необходимо знать специфику познавательной деятельности младшего школьника, ее составляющие, этапы ее формирования, необходимые условия, чтобы получить эффективный результат. В связи с этим от учителя требуется особый подход к выбору заданий, которые направлены на развитие универсальных логических действий.

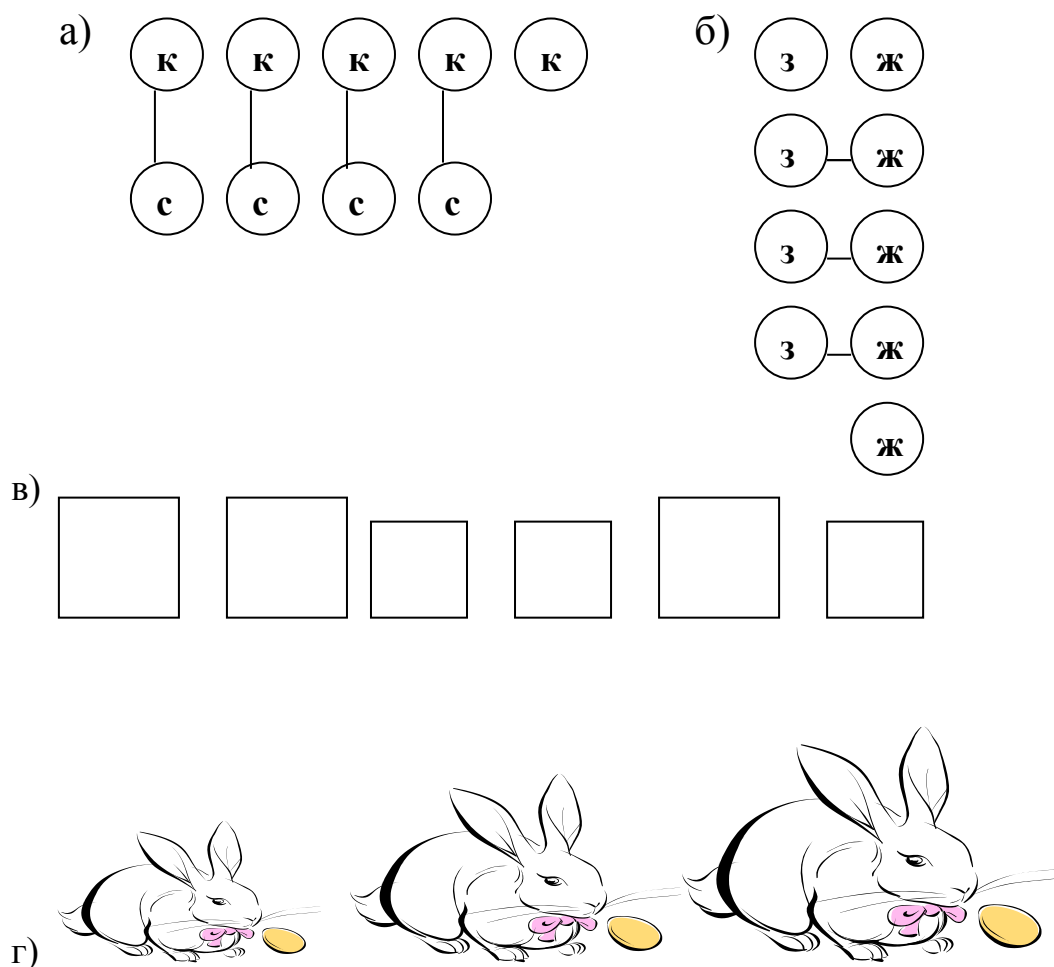
Задания на развитие познавательных процессов учащихся можно найти в действующих учебниках. Однако на практике предложенные упражнения развивающего характера, как правило, необходимо расширять и обогащать. Мало внимания уделяется упражнением на доказательность рассуждения, хотя именно это умение играет огромную роль в формировании познавательных способностей учащихся.

Рассмотрим несколько упражнений на развитие умения сравнивать и выделять свойства.

Упражнения на сравнения групп предметов.

Цель: научить сравнивать группы предметов с целью понимания смысла математических выражений «больше», «меньше» и «столько же».

Задание: найти сходства и отличия изображенных предметов, установить соответствия.



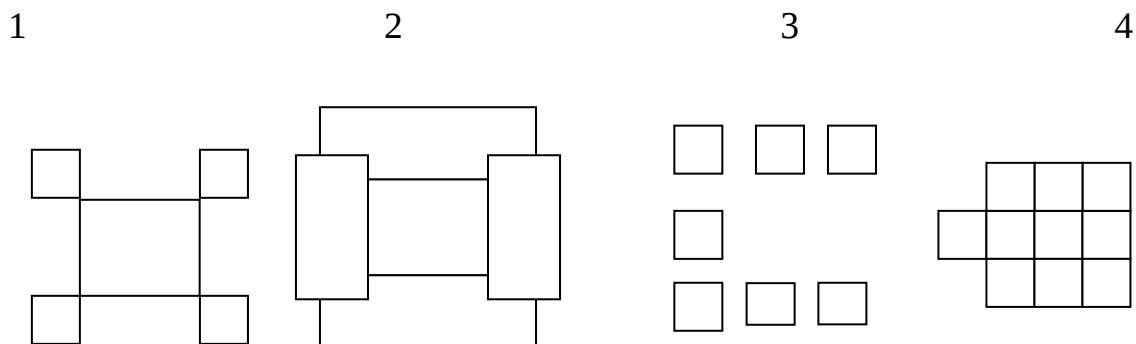
2. Задание: сравнить перечисленные предметы и перечислить их свойства: куб, яйцо, камень, вата, зеркало.

Младшим школьникам необходимо перечислить свойства куба (игрушки). Как правило, дети называют прилагательные «маленький», «красный», «пластиковый». Затем педагог демонстрирует другую группу предметов: яйцо, вату, зеркало. На этом этапе школьники сравнивают предмет с кубом, в результате чего называют другие его свойства: твёрдый, непрозрачный, легкий и так далее. Таким образом, происходит выявление свойств предмета при помощи сравнения.

3. Задание: найти сходства и отличия ряда предметов - линейка, карандаш и треугольник.

Дети называют общие признаки: сделаны из дерева, используются для черчения. Отличия - форма и размер. Задания такого рода следует постепенно усложнять.

4. Задание: не производя подсчетов, определить, где их больше, а где - меньше.



Формирование умений сравнивать происходит на протяжении всего времени обучения в начальной школе, но задания становятся сложнее и включают цифры и вычисления.

5. Задание: не производя подсчетов, определить, где их больше, а где - меньше:

$$83 \times 46 \quad 83 \times 42 \quad 83 \times 49 \quad 83 \times 47$$

6. Задание: выявить закономерность и продолжить числовые ряды:

$$2, 4, 6, \dots$$

$$3, 6, 9, \dots$$

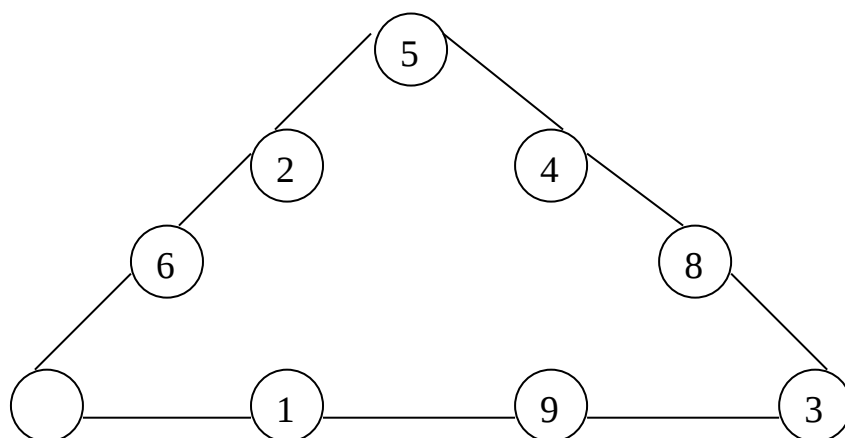
$$1, 2, 4, 5, \dots$$

7. Задание: Сравнить приведенные примеры, не выполняя вычислений, назвать общее и отличное:

$$8 + 6 \quad 6 + 6 \quad 9 + 7 \quad 8 + 6$$

$$8 + 2 + 4 \quad 6 + 4 + 2 \quad 19 + 7 \quad 28 + 6$$

5. Задание: расставить числа от 1 до 9 в кружочки, чтобы на каждой стороне сумма этих чисел равнялась 20.



Следующая группа упражнений по развитие универсальных логических учебных действий направлена на определение закономерностей.

Для заданий такого рода младшему школьнику необходимо знать ряд терминов и уметь оперировать ими, запасом терминов, проявлять наблюдательность, проявлять способность к анализу, сравнению, обобщению. Школьник получает шанс совершить открытие, осуществлять творческую деятельность, то есть получить стимул, который будет в дальнейшем направлять его в учебной деятельности. Рассмотрим несколько примеров упражнений на определение закономерностей.

1. Задание:

Ящерица короче ужа. Уж короче удава. Отметь длину каждого при помощи отрезков. Кто из них длиннее всех?

Ящерица

Уж

Удав

Упражнения также могут быть направлены на повторение закономерностей построения натурального ряда.

2. Задание:

продолжить ряд чисел, определив наличие закономерности:

2, 4, 6, 8.....

1,3,5,7.....

3. Задание:

Определить, какая закономерность наблюдается в столбцах и записать пропущенное число в пустой клетке.

3	12	6
4	16	18
5	20	

4.

Задание:

Найти лишнее число:

5, 17, 2, 9

Если необходимо закрепить вычислительные навыки в пределах двух десятков, задания на выявление закономерностей могут быть такого рода.

1. Задание: расставь «+» или «-» между числами , чтобы получились верные равенства.

$$7...3...2...1... = 1$$

$$7...3...2...1... = 11$$

$$7...3...2...1... = 5$$

$$7...3...2...1 = 7$$

Таким образом, предложенные задания были использованы нами на формирующем этапе эксперимента. Упражнения такого рода могут

способствовать как развитию познавательных способностей детей и формированию логических универсальных учебных действий, так и расширению их математического кругозора,

2.3. Эффективность экспериментальной работы по формированию логических познавательных УУД на уроках математики

На контрольном этапе эксперимента по выявлению уровня сформированности логических универсальных учебных действий младших школьников мы использовали те же методики, что и на констатирующем этапе.

По результатам повторного проведения методики «Построение числового эквивалента или взаимно однозначного соответствия» авторов Ж. Пиаже и А. Шеминьска мы получили следующие результаты:

- высокий уровень в контрольной группе был выявлен у 12% младших школьников, а в экспериментальной - 16%;
- средний уровень в контрольном классе показали 48% детей, в то время как в экспериментальном классе их 56%;
- к низкому уровню в контрольном классе отнесены 40%, в экспериментальном классе - 28%.

Количественная обработка результатов показала следующее процентное соотношение уровней логических действий установления взаимно однозначного соответствия и сохранения дискретного множества у детей младшего школьного возраста. Мы представили полученные в Диаграмме на рисунке 4.

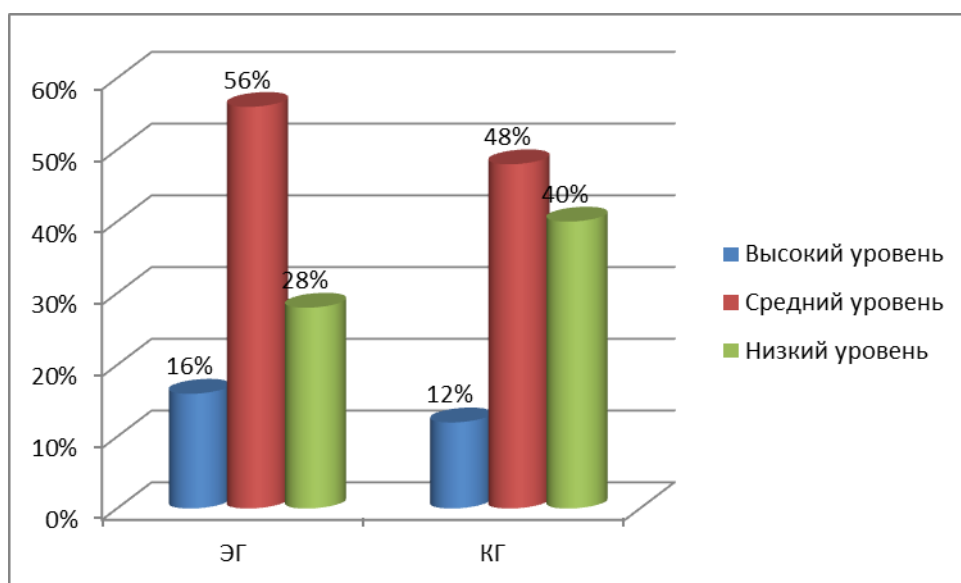


Рис. 4 – Уровень развития логических действий установления взаимно однозначного соответствия и сохранения дискретного множества предметов.

Таким образом, можно сделать вывод, что уровень развития логических действий установления взаимно однозначного соответствия и сохранения дискретного множества предметов у большинства учащихся контрольного класса находится на среднем и низком уровне, а в экспериментальном классе преобладает средний уровень.

Методика 2. Проба на определение количества слов в предложении (С.Н. Карпова)

Высокий уровень показали 8% (2 ребенка) в контрольном классе, в экспериментальном классе 20% (4 ребенка).

Средний уровень в контрольном классе показали 36% (9 детей), в экспериментальном классе 52% (13 детей).

Низкий уровень показали в контрольном классе 56% (14 детей), в экспериментальном классе 28% (7 детей).

Количественная обработка результатов показала следующее процентное соотношение. Полученные результаты мы представили Диаграмме на рисунке.

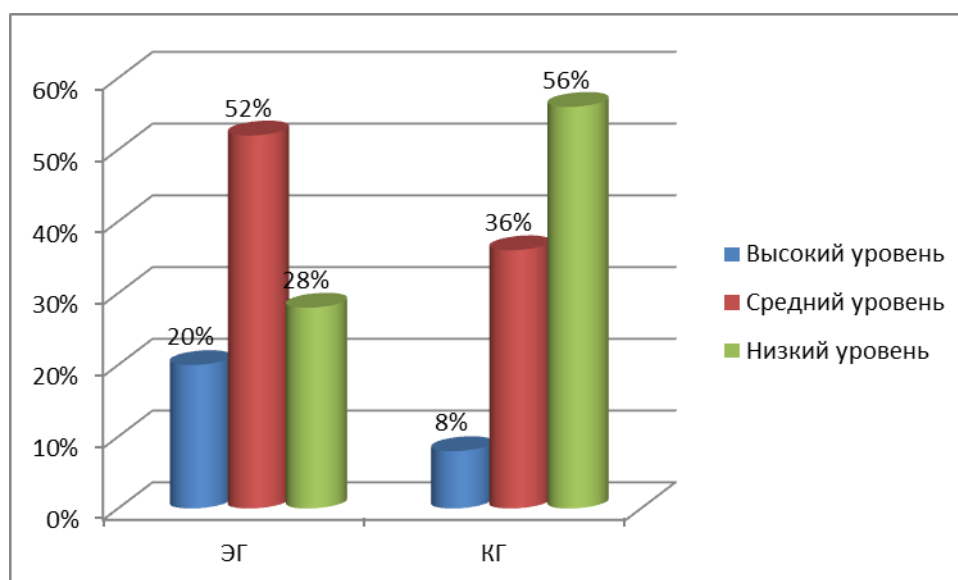


Рис. 5 - Уровень развития умения различать предметную и речевую действительность.

Таким образом, можно сделать вывод, что умения различать предметную и речевую действительность у большинства учащихся контрольного находится на низком уровне, а в экспериментальном классе на среднем.

Как показали результаты нашего исследования, в начале эксперимента на этапе констатации в контрольном классе у 8% (2) детей познавательные универсальные учебные действия на высоком уровне, у 46% (11) детей на среднем и низком уровне, в экспериментальном классе высокий уровень был выявлен у 6% (1) детей, средний у 44% (11) детей, низкий у 50% (13) детей. В результате работы на формирующем этапе показатели формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников экспериментального класса значительно улучшились и на контрольном этапе составили: высокий уровень 18% (4) детей, средний уровень 54% (14) детей, низкий уровень 28% (7) детей.

Заключение

Термин «логические универсальные учебные действия» направлены на установление связей и отношений в любой области знаний. Под логическим мышлением понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а так же составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем - индуктивной или дедуктивной). Федеральный Государственный Стандарт определяет, что для успешного обучения в начальной школе должны быть сформированы познавательные универсальные учебные действия, в частности логические универсальные действия.

Проблема развития логических познавательных универсальных учебных действий актуализировалась в связи с установлением Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (далее - ФГОС ООО или Стандарт второго поколения). В Пояснительной записке к документу отмечается, что новый Стандарт является частью ФГОС общего образования, разработанного в соответствии с Законом «Об образовании».

Его методологической основой является системно-деятельностный подход, который нацеливает «на итоговые результаты образования как системообразующий компонент конструкции стандартов» и направлен на формирование ключевых компетенций и ориентирует образовательный процесс на развитие у обучающихся, на основе сформированных универсальных учебных действий (далее - УУД), метапредметных компетенций.

Исследователями неоднократно отмечалось, что развитие у детей универсальных логических действий - одна из важнейших задач начальной

школы. Выпускник начальной школы должен уметь мыслить, строить умозаключения и суждения в соответствии с определенными требованиями, что необходимо для успешного усвоения учебного материала.

Стоит отметить, что основы доказательного мышления закладываются именно в начальной школе. На этом этапе младший школьник учится делать выводы из тех суждений, не привлекая других знаний.

Кроме того, актуальной задачей младшей школы также является формирование творческого мышления в младшем школьном возрасте. В начальной школе, особенно в первом классе, закладываются приёмы решения учебных задач, которые будут постоянно применяться при дальнейшем обучении.

Каждому педагогу необходимо знать специфику познавательной деятельности младшего школьника, ее составляющие, этапы ее формирования, необходимые условия, чтобы получить эффективный результат. В связи с этим от учителя требуется особый подход к выбору заданий, которые направлены на развитие универсальных логических действий.

Задания на развитие познавательных процессов учащихся можно найти в действующих учебниках. Однако на практике предложенные упражнения развивающего характера, как правило, необходимо расширять и обогащать. Мало внимания уделяется упражнением на доказательность рассуждения, хотя именно это умение играет огромную роль в формировании познавательных способностей учащихся. Важную роль в развитии творческого мышления младших школьников играют учебные задания, которые выступают в качестве цели мыслительной деятельности и определяют их характер.

Целью констатирующего этапа опытно-экспериментального исследования является определение сформированности познавательных универсальных учебных действий у учащихся 2 класса.

Исследование состояло из трех этапов:

1 этап – констатирующий эксперимент - диагностика уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий;

2 этап – формирующий эксперимент – формирование познавательных универсальных учебных действий;

3 этап – контрольный эксперимент – повторная диагностика уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий.

Полученные данные свидетельствуют о том, что уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий у учащихся контрольного класса находится на среднем и низком уровне 46%, а у учащихся экспериментального класса преобладает низкий уровень 50%.

Для повышения эффективности формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников мы предложили ряд занятий по математике, которые способствуют формированию данных умений у учащихся.

Для выявления динамики сформированности познавательных универсальных учебных действий учащихся мы использовали те же методики что и на констатирующем этапе.

Как показали результаты нашего исследования, в начале эксперимента на этапе констатации в контрольном классе у 8% (2) детей познавательные универсальные учебные действия на высоком уровне, у 46% (11) детей на среднем и низком уровне, в экспериментальном классе высокий уровень был выявлен у 6% (1) детей, средний у 44% (11) детей, низкий у 50% (13) детей. В результате работы на формирующем этапе показатели формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников экспериментального класса значительно улучшились и на контрольном этапе составили: высокий уровень 18% (4) детей, средний уровень 54% (14) детей, низкий уровень 28% (7) детей.

Проведенная работа на формирующем этапе исследования оказалась эффективной: результаты контрольного среза эксперимента показали эффективность проведенных занятий по развитию универсальных логических действий у младших школьников.

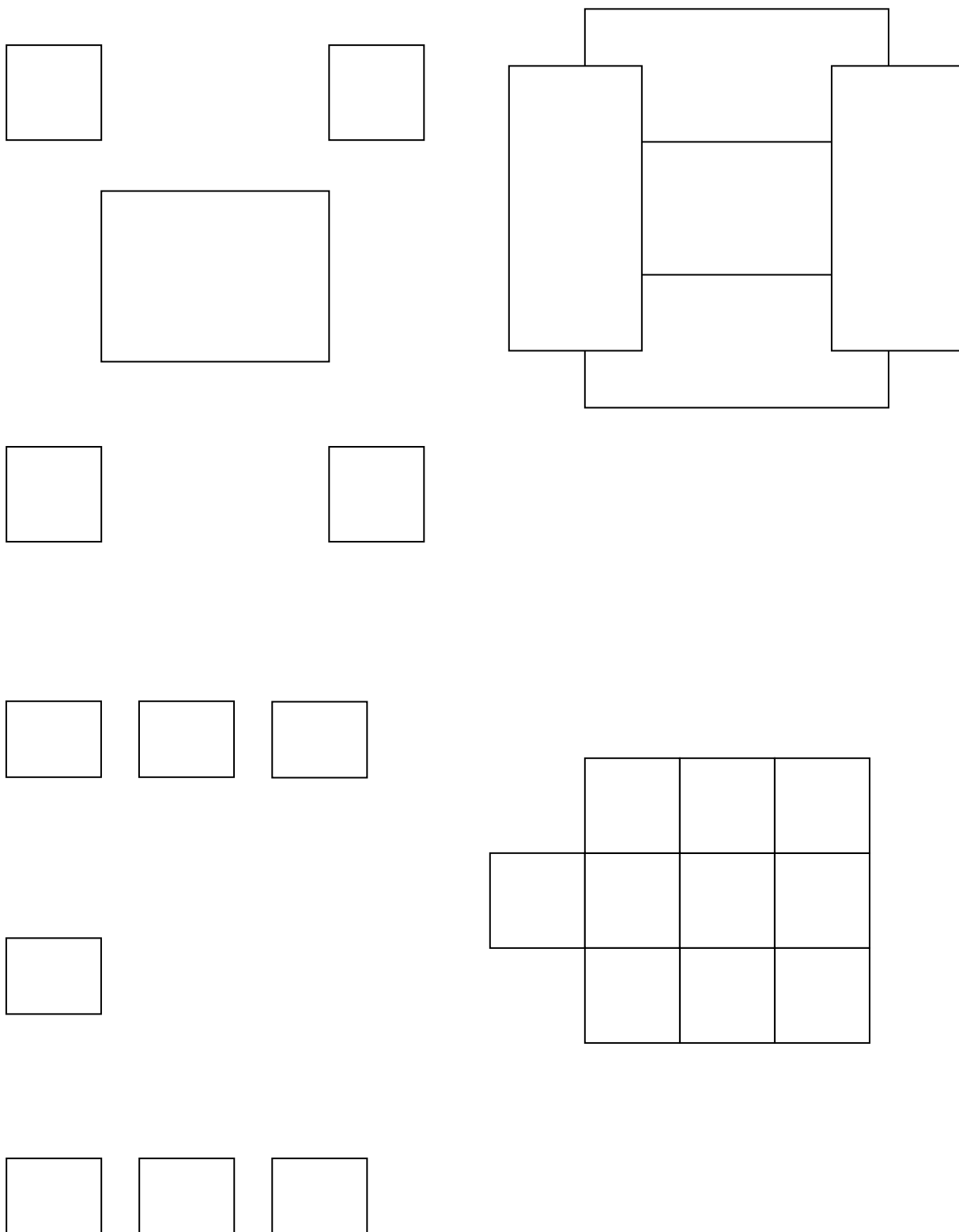
Таким образом, задачи, поставленные в начале работы, были решены, цель исследования достигнута, гипотеза нашла свое подтверждение.

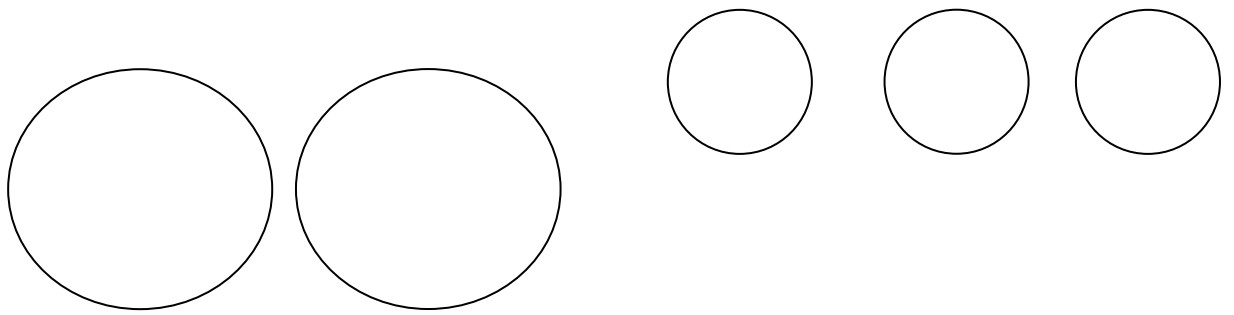
Список использованной литературы

1. Бархаев, Б. П. Педагогическая психология: учеб. пособие для вузов / Б. П. Бархаев. - Гриф УМО. - СПб.: Питер, 2009. - 444 с.
2. Беркалиев, Т. Н. Развитие образования: опыт реформ и оценки прогресса школы / Т. Н. Беркалиев, Е. С. Заир-Бек, А. П. Тряпицына. -СПб.: КАРО, 2007. -144 с.
3. Бордовская, Н. В. Педагогика [Электронный ресурс]: учеб. для вузов / Н. В. Бордовская, А. А. Реан. - СПб.: Питер, 2000.
4. Виды универсальных учебных действий: Как проектировать учебные действия в начальной школе. От действия к мысли /А. Г. Асмолов. - М.: Академия, 2010. – 338 с.
5. Ефремов, О. Ю. Педагогика / О. Ю. Ефремов. - СПб.: Питер, 2010. - 351 с.
6. Загвязинский, В. И. Педагогика [Электронный ресурс / В. И. Загвязинский, И. Н. Емельянова. - М.: Академия, 2011.
7. Каменская Е. Н. Психология развития и возрастная психология: конспект лекций / Е. Н. Каменская. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 251 с.
8. Климов, Е. А. Педагогический труд: психологические составляющие [Электронный ресурс] / Е. А. Климов. - Гриф УМО. - М.: Изд-во МГУ: Академия, 2004. - 240 с.
9. Ковалева, Г. С/ Модель системы оценки результатов освоения общеобразовательных программ /Г. С. Ковалева. - /www. standart. edu. ru/.
10. Коджаспирова Г. М. Педагогика / Г. М. Коджаспирова. - Гриф УМО. - М.: КноРус, 2010. - 740 с.
11. Медведева, Н. В. Формирование и развитие универсальных учебных действий в начальном общем образовании / Н. В. Медведева // Начальная школа плюс до и после. – 2011. - № 11. – С. 59.

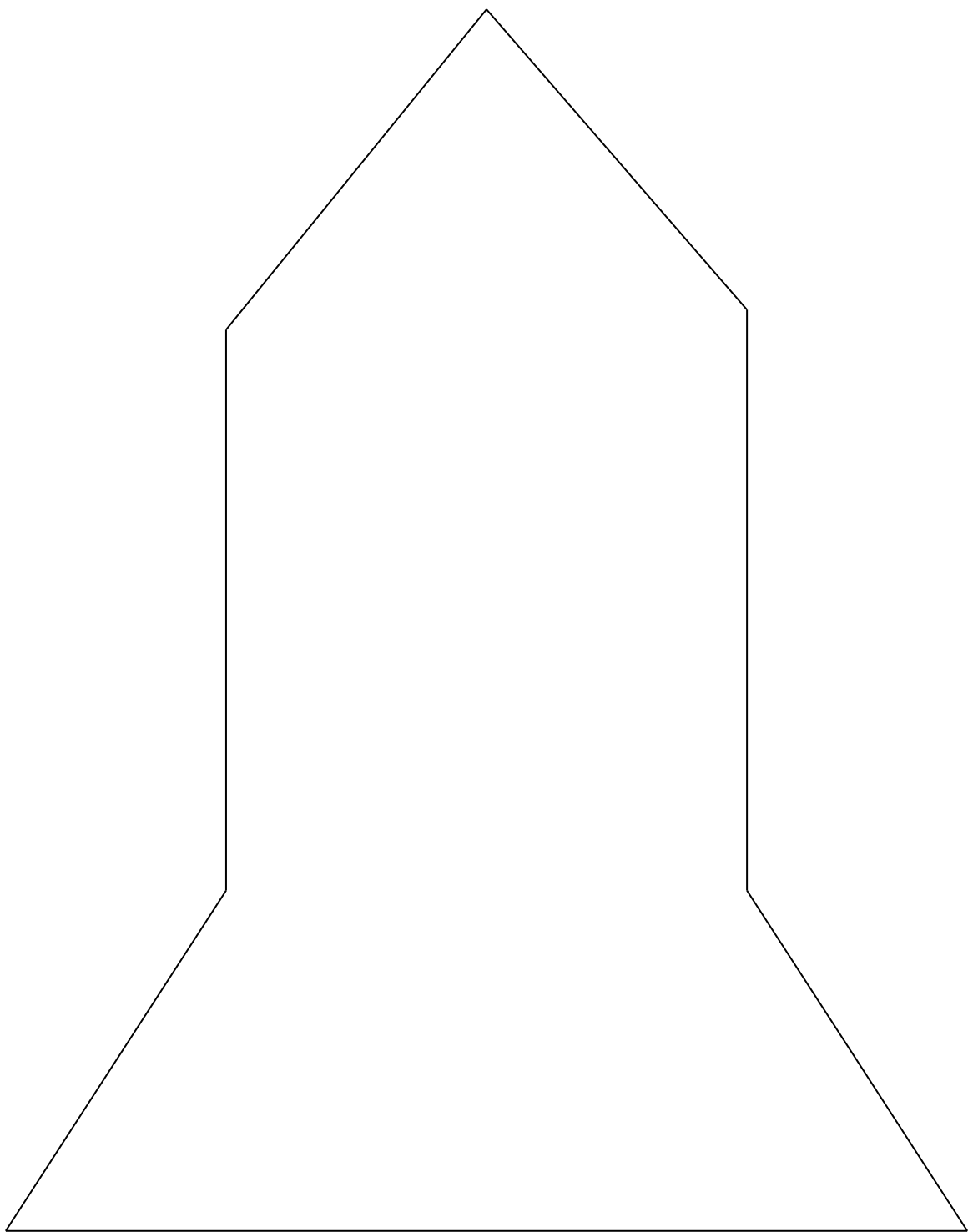
12. Осмоловская, И. М. Формирование универсальных учебных действий у учащихся начальных классов / И. М. Осмоловская, Л. Н. Петрова // Начальная школа. – 2012. - № 10. – С. 6.
13. Педагогика: учеб. пособие / Б. З. Вульф. - Гриф УМО. - М.: Юрайт, 2009. - 430 с.
14. Педагогика [Электронный ресурс] / Л. П. Крившенко. - Гриф МО. - М.: Проспект: Кнорус, 2010.
15. Подласый И. П. Педагогика / И. П. Подласый. - 2-е изд., доп.; Гриф УМО. - М.: Юрайт: Высш. образование, 2010. - 574 с.
16. Программа формирования универсальных учебных действий: Планируемые результаты начального общего образования / под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. - М.: Линка-Пресс, 2009. – 284 с.
17. Развитие общеучебных умений – путь к функционально грамотной личности / Р. Н. Бунеев, Е. В. Бунеева, А.А.Вахрушев и др. // Начальная школа плюс до и после. - 2006. - № 6. – С. 25.
18. Сластенин, В. А. Педагогика [Электронный ресурс] / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В. А. Сластенина. - М.: Академия, 2004. – 512 с.
19. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. – М.: Просвещение, 2010. – 251 с.
20. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования второго поколения. - М., 2009.
21. Цукерман, Г.А. Как младшие школьники учатся учиться / Г.А. Цукерман. - М.; Рига: "Эксперимент", 2006. – 354 с.

Приложение 1

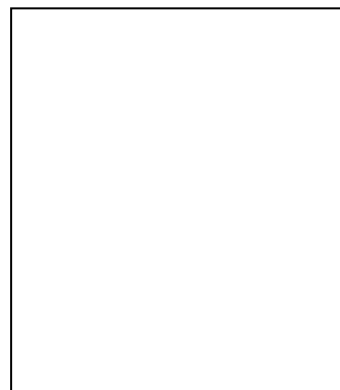
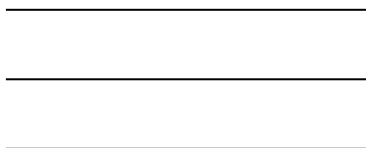
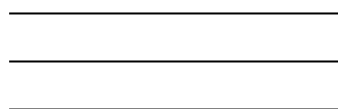
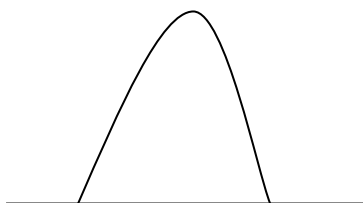
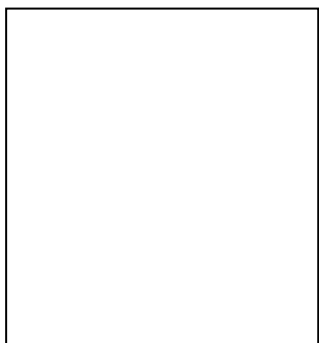


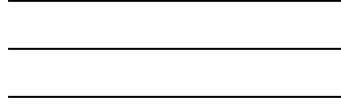
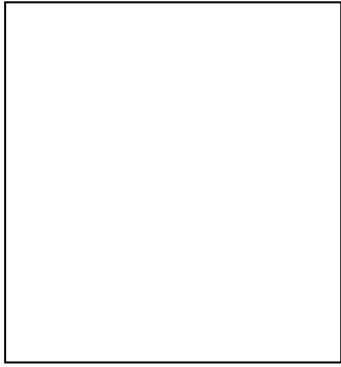


Приложение 2



Приложение 3





?

Приложение 4

Тема: умножение числа 7 на однозначные числа

Учителю необходимо: выучить с детьми столбик таблицы умножения с цифрой семь;

закреплять табличные случаи умножения на 2, 3, 4, 5, 6;

проверить, насколько эффективно усвоены новые знания;

научить применять полученные знания на практике в процессе решения задач.

Планируемые результаты занятия:

Личностные: формирование у младшего школьника стремления к получению новых знаний, а также совершенствованию уже имеющихся навыков.

Предметные: формирование умения умножать число 7 на однозначные числа.

Познавательные: младший школьник самостоятельно выделяет и формулирует познавательные задачи; способен найти в тексте необходимую информацию; применяет полученные знания на практике в процессе решения новой задачи, может осознанно произвольно строить речевое высказывание.

Регулятивные: младший школьник может определить тему урока, и поставить его цель.

Коммуникативные: совершенствование самоконтроля, взаимопомощи. Младший школьник учится работать в группе и уважать другую точку зрения.

Оборудование: опорная схема, дерево успеха.