

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ -**  
**филиал Сибирского федерального университета**

Педагогика и психологии

факультет

Высшей математики, информатики и естествознания

Кафедра

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

44.03.02 «Психолого-педагогическое образование»

04.03.02.03 Психология и педагогика начального образования

код и наименование направления подготовки, специальности

**ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА  
УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

тема

Руководитель

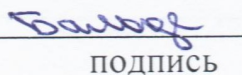
  
\_\_\_\_\_

подпись

Т.А. Александрова

инициалы, фамилия

Выпускник

  
\_\_\_\_\_

подпись

А.В. Бальде

инициалы, фамилия

Лесосибирск 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал Сибирского федерального университета**

Педагогика и психологии

факультет

Высшей математики, информатики и естествознания

кафедра

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

44.03.02 Психолого-педагогическое образование

44.03.02.03 Психология и педагогика начального образования

код и наименование направления подготовки, специальности

**ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА  
УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

тема

Работа защищена « 19 » июня 20 17 г. с оценкой « удовлетворительно »

Председатель ГЭК

подпись

Н.Ф. Вычегжанина

инициалы, фамилия

Члены ГЭК

подпись

Л.И. Автушко

инициалы, фамилия

И.К. Коржаева

инициалы, фамилия

А.И. Пеленков

инициалы, фамилия

Е.Н. Сидорова

инициалы, фамилия

Руководитель

подпись

Т.А. Александрова

инициалы, фамилия

Выпускник

подпись

А.В. Бальде

инициалы, фамилия

Лесосибирск 2017

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Формирование универсальных учебных действий на уроках математики в начальной школе» содержит 75 страниц текстового документа, 58 использованных источников, 3 таблицы, 5 рисунков, 2 приложений.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, АНАЛИЗ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС, МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ.

Актуальность исследования. Главной задачей нынешней системы образования является формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих учащимся умение учиться, способность к самосовершенствованию и саморазвитию. Поэтому «Планируемые результаты» Стандартов образования (ФГОС) второго поколения определяют не только предметные, но и метапредметные и личностные результаты.

Цель данной работы – разработать мероприятие, направленное на формирование универсальных учебных действий.

Объект исследования – универсальные учебные действия младших школьников на уроках математики в начальной школе.

Предмет исследования – особенности и условия формирования универсальных учебных действий на уроках математики в начальной школе.

В результате исследования была организована и проведена экспериментальная работа по формированию универсальных учебных действий младших школьников в процессе обучения математике, анализ и систематизация заданий, представляющих собой совокупность и последовательность различных типов и видов упражнений, направленных на развитие универсальных учебных действий у младших школьников, соответственно содержанию начального образования, определяемого ФГОС на уроках математики.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	2
1 Теоретические аспекты формирования учебных универсальных действий при изучении математики на начальной ступени образования.....	7
1.1 Универсальные учебные действия как важнейшая задача современной системы образования .....	7
1.2 Предмет математики и особенности формирования универсальных учебных действий на уроках математики .....	11
1.3 Сравнительный анализ учебно-методических комплексов «Школа 2100» и «Школа России» с целью изучения особенностей формирования универсальных учебных действий на уроках математики.....	24
2 Организация экспериментальной работы по формированию универсальных учебных действий младших школьников в процессе обучения математике..	33
2.1 Констатирующий этап .....	33
2.2 Формирующий этап.....	40
2.3 Контрольный этап.....	59
Заключение .....	61
Список использованных источников .....	64
Приложение А.....	69
Приложение Б.....	74

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Главной задачей нынешней системы образования является формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих учащихся умение учиться, способность к самосовершенствованию и саморазвитию. Поэтому «Планируемые результаты» Стандартов образования (ФГОС) второго поколения определяют не только предметные, но и метапредметные и личностные результаты. Основными результатами обучения детей в начальной школе являются формирование универсальных способов действий, воспитание умения учиться — способности к самоорганизации с целью решения учебных задач, индивидуальный прогресс в главных сферах личностного развития — эмоциональной, познавательной. В результате обучения у учащихся должны формироваться: желание и умение учиться, инициативность, самостоятельность, умение сотрудничать в различных видах деятельности.

В настоящее время наиболее перспективным путем признано формирование у учащихся общеучебных умений, призванных помочь решить задачи быстрого и качественного обучения. Все перечисленные компоненты присутствуют в концепции развития универсальных учебных действий. Поэтому необходимо оценивать готовность учащихся к обучению на новой ступени образования не только и не столько на основе знаний, умений навыков, сколько на базе сформированности основных видов универсальных учебных действий. Основанием преемственности разных ступеней образовательной системы может стать ориентация на ключевой стратегический приоритет непрерывного образования — формирование умения учиться.

Концепция развития универсальных учебных действий создана авторами: А.Г. Асмоловым, И.А. Володарской, О.А. Карабановой, Н.Г. Салминой и С.В. Молчановым под управлением А.Г. Асмолова на основе системно-деятельностного подхода.

Эта концепция в начальной школе конкретизирует требования к

результатам начального общего образования и дополняет традиционное содержание образовательно-воспитательных программ. Она необходима для планирования образовательного процесса в начальной школе, дошкольных образовательных учреждениях и обеспечения преемственности образования.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, то есть способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком (собственно психологическом) значении «универсальные учебные действия» понимается как совокупность способов действия учащихся (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая и организацию этого процесса.

Способность учащихся самостоятельно успешно усваивать новые знания, формировать умения и компетентности, включая самостоятельную организацию этого процесса, то есть умение учиться, обеспечивается тем, что универсальные учебные действия как обобщенные действия открывают учащимся возможность широкой ориентации как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включающей осознание ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик.

Таким образом, достижение умения учиться предполагает полноценное освоение школьниками всех компонентов учебной деятельности: 1) познавательные и учебные мотивы, 2) учебную цель, 3) учебную задачу, 4) учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка).

В начальной школе предмет «Математика» является основой развития у учащихся познавательных универсальных учебных действий.

Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные

связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая этот предмет, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Усвоенные в начальном курсе математики знания и способы действий нужны не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач в жизни.

Цель исследования – разработать мероприятие, направленное на формирование универсальных учебных действий.

Объект исследования – универсальные учебные действия младших школьников на уроках математики в начальной школе.

Предмет исследования – особенности и условия формирования универсальных учебных действий на уроках математики в начальной школе.

Гипотеза исследования: Уровень сформированности универсальных учебных действий на уроках математики можно значительно повысить если:

- 1 выделить педагогические условия формирования учебных действий у младших школьников на уроках математики;

- 2 изложение материала на уроках носит творческий исследовательский характер, заставляя учащихся задавать новые и новые вопросы, уточняющие и помогающие осмыслить их опыт;

- 3 на уроках решаются проблемные творческие продуктивные задачи.

В соответствии с целью и выдвинутой гипотезой были поставлены следующие задачи исследования:

- 1) рассмотреть теоретические аспекты формирования учебных универсальных действий при изучении математики на начальной ступени

образования;

2) проанализировать учебно-методический комплекс «Школа 2100» по математике с целью изучения особенностей формирования универсальных учебных действий у младших школьников на уроках математики;

3) организовать и провести экспериментальную работу по формированию универсальных учебных действий младших школьников в процессе обучения математике.

Теоретической основой исследования являются теории:

- личности (А.Г. Асмолов, А.А. Бодалев, А.М. Божович, А.Г. Ковалев, В.С. Мерлин, А.В. Петровский и др.);

- учебной деятельности (П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин, и др.);

- содержания общего образования и концепции образовательных стандартов (В.С. Леднев, А.А. Кузнецов, А.М. Кондаков, М.В. Рыжаков и др.).

Методологической основой исследования стали:

- концепции универсальных учебных действий (А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, О.А. Карабанова, И.А. Володарская, Н.Г. Салмина и др.);

- методология и методика обучения математике (В.А. Гусев, Ю.М. Колягин, И.Е. Малова, Н.И. Мерлина, А.Г. Мордкович, З.А. Скопец, Н.Ф. Талызина и др.);

- психолого-педагогические основы обучения математике в школе (Я.И. Груденов, Н.Ф. Талызина, Л.М. Фридман и др.); проблемы содержания школьного математического образования (Л.О. Денищева, Г.В. Дорофеев, Ю.М. Колягин, Г.И. Саранцев и др.).

Методы исследования.

Теоретические: теоретико-методологический, понятийно-терминологический и системный анализ.

Эмпирические методы: эксперимент, наблюдение, обобщение практического опыта, методы количественной и качественной обработки данных.



Практическая значимость исследования определяется:

- выявлением критериев, показателей и методик диагностики, позволяющих определить уровень развития универсальных учебных действий у младших школьников;

- анализом и систематизацией заданий, представляющих собой совокупность и последовательность различных типов и видов упражнений, направленных на развитие универсальных учебных действий у младших школьников, соответственно содержанию начального образования, определяемого ФГОС на уроках математики.

Структура работы. Исследование состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников.

# Глава 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ НА НАЧАЛЬНОЙ СТУПЕНИ ОБРАЗОВАНИЯ

## **1.1 Универсальные учебные действия как важнейшая задача современной системы образования**

С 1 сентября 2011 года все образовательные учреждения России перешли на новый Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО). Федеральные государственные образовательные стандарты устанавливаются в Российской Федерации в соответствии с требованием Статьи №7 «Закона об образовании» и представляют собой «совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего образования (ООП НОО) образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию». [56]

Неотъемлемой частью ядра нового стандарта являются универсальные учебные действия (УУД). Под УУД понимают «общеучебные умения», «общие способы деятельности», «надпредметные действия» и т.п. Для УУД предусмотрена отдельная программа – программа формирования универсальных учебных действий (УУД). Все виды УУД рассматриваются в контексте содержания конкретных учебных предметов. Наличие этой программы в комплексе Основной образовательной программы начального общего образования задает деятельностный подход в образовательном процессе начальной школы. [56]

Важным элементом формирования универсальных учебных действий обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающим его результативность, являются ориентировка младших школьников в информационных и коммуникативных технологиях (ИКТ) и формирование способности их грамотно применять (ИКТ-компетентность).

Ключевая задача внедрения нового образовательного стандарта - реализация программы формирования УУД в начальной школе. Стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу начального общего образования:

- личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности;

- метапредметным, включающим освоение обучающимися универсальных учебных действий (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, которые составляют основу умения учиться, и межпредметными понятиями;

- предметным, включающим освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данной предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира. [56]

Стандарт разработан с учетом региональных, национальных и этнокультурных потребностей народов Российской Федерации и является одним из стратегических ресурсов устойчивого развития многонационального народа России. Стандарт призван играть важнейшую роль в воспитании высоконравственных, творческих, компетентных и успешных граждан России, осознающих ответственность перед обществом и нацией за настоящее и будущее своей страны. Стандарт исходит из признания ценностно-нравственного и системообразующего значения образования в социокультурной модернизации современного российского общества, удовлетворении актуальных и перспективных потребностей личности и общества, развитии государства, укреплении его обороны и безопасности, развитии отечественной науки, культуры, экономики и социальной сферы.

В основе стандарта лежит системно-деятельный подход, концептуально базирующийся на обеспечении соответствия учебной деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям.

Образование, полученное в начальной школе, является базой, фундаментом всего последующего обучения. В первую очередь это касается сформированности универсальных учебных действий (УУД), обеспечивающих умение учиться. Сегодня начальное образование призвано решать свою главную задачу: закладывать основу формирования учебной деятельности ребёнка — систему учебных и познавательных мотивов, умения принимать, сохранять, реализовывать учебные цели, планировать, контролировать и оценивать учебные действия и их результат.

Особенностью содержания современного начального образования является не только ответ на вопрос, что ученик должен знать (запомнить, воспроизвести), но и формирование универсальных учебных действий в личностных, коммуникативных, познавательных, регулятивных сферах, обеспечивающих способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

Кроме этого, определение в программах содержания тех знаний, умений и способов деятельности, которые являются надпредметными, то есть формируются средствами каждого учебного предмета, даёт возможность объединить усилия всех учебных предметов для решения общих задач обучения, приблизиться к реализации «идеальных» целей образования. В то же время такой подход позволит предупредить узкопредметность в отборе содержания образования, обеспечить интеграцию в изучении разных сторон окружающего мира. [56]

Уровень сформированности УУД в полной мере зависит от способов организации учебной деятельности и сотрудничества, познавательной, творческой, художественно-эстетической и коммуникативной деятельности школьников. Это определило необходимость выделить в примерных программах не только содержание знаний, но и содержание видов

деятельности, которое включает конкретные УУД, обеспечивающие творческое применение знаний для решения жизненных задач, начальные умения самообразования. Именно этот аспект примерных программ даёт основание для утверждения гуманистической, личностно ориентированной направленности процесса образования младших школьников. [18]

Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование УУД, которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися УУД происходит в контексте разных учебных предметов и, в итоге, ведет к формированию способности самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, то есть способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком значении термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Функции универсальных учебных действий:

- обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

- создание условий для гармоничного развития личности и её самореализации на основе готовности к непрерывному образованию;

- обеспечение успешного усвоения знаний, формирования умений, навыков и компетентностей в любой предметной области. [35]

В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить четыре блока: личностный, регулятивный, познавательный и коммуникативный.

Личностные универсальные учебные действия обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся (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.

Регулятивные универсальные учебные действия обеспечивают обучающимся организацию своей учебной деятельности.

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

Коммуникативные универсальные учебные действия обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми [3].

Универсальные учебные действия представляют собой целостную систему, в которой происхождение и развитие каждого из видов универсального учебного действия определяется его отношением с другими видами универсальных учебных действий и общей логикой возрастного развития.

## **1.2 Предмет математики и особенности формирования универсальных учебных действий на уроках математики**

Начальный курс математики является курсом интегрированным: в нём объединён арифметический, геометрический и алгебраический материал.

Основными целями начального обучения математике являются:

- Математическое развитие младших школьников.
- Формирование системы начальных математических знаний.
- Воспитание интереса к математике, к умственной деятельности.

На уроках математики у младших школьников будут сформированы представления о числе как результате счёта, о принципах образования, записи и сравнения целых неотрицательных чисел. Учащиеся научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с целыми неотрицательными числами в пределах миллиона; узнают, как связаны между собой компоненты и результаты арифметических действий; научатся находить неизвестный компонент арифметического действия по известному компоненту и результату действия; усвоят связи между сложением и вычитанием, умножением и делением; освоят различные приёмы проверки выполненных вычислений. Младшие школьники познакомятся с калькулятором и научатся пользоваться им при выполнении некоторых вычислений, в частности при проверке результатов арифметических действий с многозначными числами.

На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 ч в неделю. Курс рассчитан на 540 ч: в 1 классе — 132 ч (33 учебные недели), во 2—4 классах — по 136 ч (34 учебные недели в каждом классе). [41]

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты.

- Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять

ими.

- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

#### Метапредметные результаты

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
- Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.



- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
- Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика»

#### Предметные результаты.

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
- Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и

диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

- Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере). [28]

Универсальные учебные действия должны быть положены в основу выбора и структурирования содержания образования, приемов, методов, форм обучения, а также построения целостного образовательно-воспитательного процесса. Данная способность обеспечивается тем, что универсальные учебные действия – это обобщенные способы действий, открывающие возможность широкой ориентации учащихся, – как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание учащимися ее целей, ценностно-смысловых и операциональных характеристик. Таким образом, достижение “умения учиться” предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности, которые включают: учебные мотивы, учебную цель, учебную задачу, учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка).

Известно, что формирование любых личностных новообразований – умений, способностей, личностных качеств – возможно только в деятельности (Л.С Выготский). При этом формирование любых умений, в том числе и универсальных учебных действий (УУД) проходит через следующие этапы:

- 1 Первичный опыт выполнения УУД и мотивация.
- 2 Освоение того, как это УУД надо выполнять.
- 3 Тренинг, самоконтроль и коррекция.
- 4 Контроль. [22]

Именно так учатся школьники писать и считать, решать задачи и примеры, пользоваться географической картой и музыкальным инструментом, петь и рисовать. Такой же путь они должны пройти и при формировании УУД. Но изучаемые алгоритмы действий будут носить уже не узко предметный, а надпредметный характер: освоение норм целеполагания и проектирования,

самоконтроля и коррекции собственных действий, поиска информации и работы с текстами, коммуникативного взаимодействия и др.

Поэтому, для того чтобы сформировать у учащихся какое-либо УУД предложен следующий путь, который проходит каждый школьник:

1) вначале при изучении различных учебных предметов у учащихся формируется первичный опыт выполнения УУД и мотивация к его самостоятельному выполнению;

2) основываясь на имеющемся опыте, школьники осваивают знания об общем способе выполнения этого УУД;

3) далее изученное УУД включается в практику учения на предметном содержании разных учебных дисциплин, организуется самоконтроль и, при необходимости, коррекция его выполнения;

4) в конечном счете организуется контроль уровня сформированности этого УУД и его системное практическое использование в образовательной практике, как на уроках, так и во внеурочной деятельности. [34]

Например, при формировании умения ставить перед собой цель вначале обучающиеся под руководством учителя приобретают опыт целеполагания на уроках по разным учебным предметам – математике, русскому языку и чтению, физкультуре и т.д. Далее организуется их мотивация и знакомство с понятием цели деятельности и алгоритмом целеполагания. Затем обучающиеся начинают уже самостоятельно применять изученный способ действия на уроках по разным учебным предметам и во внеурочной деятельности, рефлексировать свой опыт, уточнять и корректировать свои действия, осуществлять их самоконтроль. Как раз здесь у детей и формируется, отрабатывается, закрепляется требуемое умение, после чего уровень сформированности УУД контролирует учитель.

Рассмотрим более подробно, каким образом организуется каждый из этих этапов.

#### 1 этап формирования УУД

Для того чтобы организовать прохождение учащимися 1 этапа

формирования УУД разработана технология деятельностного метода обучения (ТДМ), помогающая учителю на каждом уроке независимо от предметного содержания включить учащихся в активную учебно-познавательную деятельность. Благодаря этому на уроках разных типов они выполняют весь спектр УУД, требуемых ФГОС.

#### 1 Урок открытия нового знания.

Деятельностная цель: формировать у учащихся способность самостоятельно строить новые способы действия на основе метода рефлексивной самоорганизации.

Образовательная цель: расширить понятийную базу по учебному предмету за счет включения в нее новых элементов

#### 2 Урок рефлексии

Деятельностная цель: формировать у учащихся способностей самостоятельно выявлять и исправлять свои ошибки на основе рефлексии коррекционно-контрольного типа

Образовательная цель: коррекция и тренинг изученных способов действий – понятий, алгоритмов и т.д.

#### 3 Урок обобщения и систематизации знаний направленности

Деятельностная цель: формировать у учащихся способностей структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание.

Образовательная цель: систематизация учебного материала и выявление логики развития.

#### 4 Урок развивающего контроля

Деятельностная цель: формировать у учащихся способность осуществлять контрольную функцию.

Образовательная цель: контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов.

Комплекс УУД, выполняемых учащимися на уроках каждого типа, создает благоприятные условия для реализации требований ФГОС НОО к формированию метапредметных результатов обучения.

## 2 этап формирования УУД.

Формирование умения применять любое действие возможно лишь тогда, когда есть «форма», то есть знание учащимися способа выполнения этого действия. В противном случае, формирование надпредметных умений будет также неэффективно, как, например, обучение детей решению квадратных уравнений без знакомства их с соответствующими формулами корней.

## 3 этап формирования УУД.

Уроки проходят так же, как и на 1-м этапе, но теперь учащиеся выполняют это УУД самостоятельно и осознанно, проговаривая вслух соответствующий способ действий, при необходимости корректируя его, а на этапе рефлексии урока организуется самооценка каждым учащимся успешности выполнения этого действия.

## 4 этап формирования УУД.

Контроль знания способов выполнения УУД проводится на уроках, а контроль умения их применять – на предметных уроках и во внеурочной деятельности.

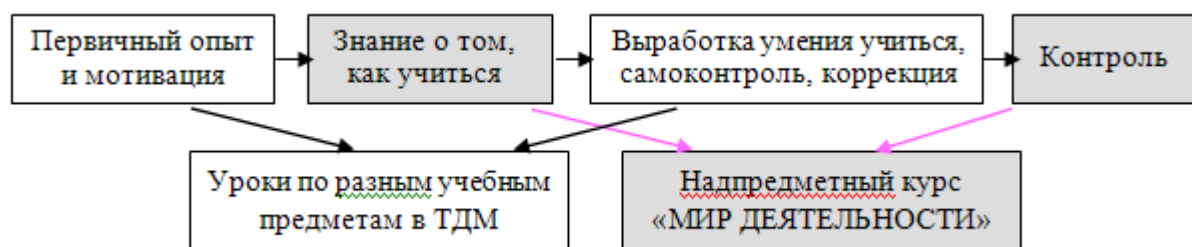


Рисунок 1 - Механизм формирования УУД в дидактической системе деятельностного метода.[12]

Учитель должен учитывать взаимосвязь уровня сформированности универсальных учебных действий (УУД) со следующими показателями:

- состояние здоровья детей;
- успеваемость по основным предметам;
- уровень развития речи;
- степень владения русским языком;
- умение слушать и слышать учителя, задавать вопросы;

- стремление принимать и решать учебную задачу;
- навыки общения со сверстниками;
- умение контролировать свои действия на уроке.

Если в начальной школе у учащихся универсальные учебные действия будут сформированы в полной мере, то есть учащиеся научатся контролировать свою учебную деятельность, то им будет несложно учиться на других этапах.

Педагогические условия формирования УУД у младших школьников на уроках математики.

1. Для развития умения оценивать свою работу дети вместе с учителем разрабатывают алгоритм оценивания своего задания. Обращается внимание на развивающую ценность любого задания. Учитель не сравнивает детей между собой, а показывает достижения ребенка по сравнению с его вчерашними достижениями.

2. Учитель привлекает учащихся к открытию новых знаний. Они вместе обсуждают, для чего необходимо то или иное знание, как оно пригодится в жизни.

3. Учитель обучает детей приемам работы в группах, учащиеся вместе с учителем исследуют, как можно прийти к единому решению в работе в группах, анализируют учебные конфликты и находят совместно пути их решения.

4. Учитель на уроке уделяет большое внимание самопроверке детей, обучая их, как можно найти и исправить ошибку. За ошибки не наказывают, объясняя, что все учатся на ошибках.

5. Учитель, создавая проблемную ситуацию, обнаруживая противоречивость или недостаточность знаний, вместе с учащимися определяет цель урока.

6. Учитель включает детей в открытие новых знаний.

7. Учитель учит детей тем навыкам, которые им пригодятся в работе с информацией - пересказу, составлению плана, знакомит с разными источниками, используемыми для поиска информации. Детей учат способам эффективного запоминания. В ходе учебной деятельности развивается память и

логические операции мышления детей. Учитель обращает внимание на общие способы действий в той или иной ситуации.

8. Учитель учит ребенка делать нравственный выбор в рамках работы с ценностным материалом и его анализом. Учитель использует проектные формы работы на уроке и внеурочной деятельности.

9. Учитель показывает и объясняет, за что была поставлена та или иная отметка, учит детей оценивать работу по критериям и самостоятельно выбирать критерии для оценки. Согласно этим критериям ученики учат оценивать и свою работу.

10. Учитель учит ребенка ставить цели и искать пути их достижения, а также решения возникающих проблем. Перед началом решения составляется совместный план действий.

11. Учитель учит разным способам выражения своих мыслей, искусству спора, отстаивания собственного мнения, уважения мнения других.

12. Учитель организует формы деятельности, в рамках которой учащиеся могли бы усвоить нужные знания и ценностный ряд.

13. Учитель и ребенок общаются с позиции сотрудничества; педагог показывает, как распределять роли и обязанности, работая в коллективе. При этом учитель активно включает каждого в учебный процесс, а также поощряет учебное сотрудничество между учениками, учениками и учителем. В их совместной деятельности у учащихся формируются общечеловеческие ценности.

14. Учитель и ученики вместе решают возникающие учебные проблемы. Ученикам дается возможность самостоятельно выбирать задания из предложенных.

15. Учитель учит детей планировать свою работу и свой досуг [41].

На уроках математики универсальным учебным действием может служить познавательное действие (объединяющее логическое и знаково-символическое действия), определяющее умение ученика выделять тип задачи и способ ее решения. С этой целью ученикам предлагается ряд заданий,

в которых необходимо найти схему, отображающую логические отношения между известными данными и искомым. В этом случае ученики решают собственно учебную задачу, задачу на установление логической модели, устанавливающей соотношение данных и неизвестного. А это является важным шагом учеников к успешному усвоению общего способа решения задач [36].

Можно предложить ученикам парные задания, где универсальным учебным действием служат коммуникативные действия, которые должны обеспечивать возможности сотрудничества учеников: умение слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга и уметь договариваться [15].

С целью формирования регулятивного универсального учебного действия - действия контроля, проводятся самопроверки и взаимопроверки текста. Учащимся предлагаются тексты для проверки, содержащие различные виды ошибок (графические, пунктуационные, стилистические, лексические, орфографические) А для решения этой учебной задачи совместно с детьми составляются правила проверки текста, определяющие алгоритм действия.

Последовательно переходя от одной операции к другой, проговаривая содержание и результат выполняемой операции, практически все учащиеся без дополнительной помощи успешно справляются с предложенным заданием. Главное здесь - речевое проговаривание учеником выполняемого действия. Такое проговаривание позволяет обеспечить выполнение всех звеньев действия контроля и осознать его содержание.

Словесное проговаривание является средством перехода ученика от выполнения действия с опорой на правило, представленное на карточке в виде текста, к самостоятельному выполнению контроля, сначала медленно, а потом быстро, ориентируясь на внутренний алгоритм способов проверки.

Для успешного обучения в начальной школе должны быть сформированы следующие познавательные универсальные учебные действия: общеучебные, логические, действия постановки и решения проблем [27].



Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;

Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия: моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель; преобразование модели с целью выявления общих законов.

В практике многих учителей широко используется табличный способ представления содержания задачи: «Из двух городов, находящихся на расстоянии 390 км, одновременно навстречу друг другу вышли два автомобиля и встретились через 3 ч. Один автомобиль шёл со скоростью 70 км/ч. С какой скоростью шёл второй автомобиль?».

После анализа условия задачи можно записать в виде таблицы 1 или чертежа.

Таблица 1 – Условия задачи

Участники	Скорость (км/ч)	Время (ч)	Расстояние (км)
1 автомобиль	70 км/ч	3 ч	390 км
2 автомобиль	?		

Логические универсальные действия:

- Анализ объектов с целью выделения признаков;
- Синтез – составление целого из частей;

- Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;
- Установление причинно-следственных связей;
- Построение логической цепи рассуждений;
- Доказательство;
- Выдвижение гипотез и их обоснование

Приведем несколько примеров:

Анализ объектов с целью выделения признаков:

10 12 14 16 18 20

Что объединяет числа? (чётные, двузначные; каждое следующее число увеличивается на 2);

Синтез – составление целого из частей:

1 2 3

Из данных чисел составьте все возможные трёхзначные числа и расположите в порядке возрастания: 123 132 213 231 312 321

Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;

7 17 8 18 9 19

1) чётные – нечётные; 2) однозначные – двузначные.

Построение логической цепи рассуждений: найти правило построения числового ряда.

1) 3 6 9 12 ?

+3 +3 +3

2) 1 2 ? 8 ?

•2 •2 •2

Постановка и решение проблемы:

- Формулирование проблемы;

- Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные действия призваны:

- учить понимать возможности различных позиций и точек зрения на какой-либо предмет или вопрос;

- понимать позицию других людей, отличную от собственной, уважать иную точку зрения.

Кроме того, групповая работа предполагает и проектные задания. На некоторых уроках необходимо пытаться составлять мини-проекты нашего урока, например: «Город чисел», « Дом, в котором живёт цифра 5», «Математика – царица наук».

### **1.3 Сравнительный анализ учебно-методических комплексов «Школа 2100» и «Школа России» с целью изучения особенностей формирования универсальных учебных действий на уроках математики**

Предмет «Математика» направлен прежде всего на развитие познавательных универсальных учебных действий. Именно этому учит «использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений», «овладение основами логического и алгоритмического мышления» [52]

В рамках Образовательной системы «Школа 2100» комплект учебников по математике авторы: Т. Е. Демидова, С. А. Козлова, А. П. Тонких, есть ещё одна важная роль – формирование коммуникативных универсальных учебных действий. Это связано с тем, что данный предмет учит читать и записывать сведения об окружающем мире на языке математики, строить цепочки логических рассуждений и использовать их в устной и письменной речи для коммуникации.

Учебно-методический комплекс «Школа 2100» реализует деятельностный подход через ряд деятельностно ориентированных принципов, таких как:

а) Принцип обучения деятельности. В соответствии с технологией проблемного диалога учащиеся на уроках участвуют в совместном открытии знаний на основе цели деятельности, формулируемой самими учениками. У учащихся развиваются умения ставить цель своей деятельности, планировать

работу по ее осуществлению и оценивать итоги выполнения поставленной цели в соответствии с планом. Это поддерживается с помощью методических рекомендаций для учителя, в которых подробно описано, как учиться по учебнику, а также специально организованного методического аппарата.

б) Принципы управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации и от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности. В данном УМК предусмотрена система работы учителя и класса над проектами и жизненными (компетентностными) задачами, которые требуют осознанного владения организационными, коммуникативными и интеллектуальными умениями.

Во всех уроках изучения нового УМК опирается на технологию проблемного диалога. В соответствии с этой технологией в учебнике, начиная с первого класса, введены проблемные ситуации и проблемные подводящие диалоги, которые стимулируют учащихся к постановке целей, приведены задания для актуализации необходимых знаний, приведен вывод, к которому должны прийти на уроке учащиеся.

Каждый разворот учебника этого учебно-методического комплекса – это готовый сценарий урока. При этом задания разворотов, относящихся к урокам знакомства с новыми знаниями или умениями, разбиты на группы в соответствии со структурой урока открытия нового знания.

В учебниках предусмотрена совместная с учителем учебно-познавательная деятельность, групповая работа и самостоятельная работа детей. Так, например, работая с учебниками математики в заданной методическими рекомендациями проблемно-диалогической технологии, учитель может использовать задания учебника для организации фронтальной, групповой и индивидуальной форм обучения. Сформулированные в учебнике задания позволяют использовать все эти формы при создании проблемной ситуации, поиске решения проблемы, закреплении знаний.

Например, уже с первых страниц учебника первого класса проблемные задания в нем даны для фронтальной работы (Что общего у всех предметов на

полке? По какому признаку их собрали вместе? Сделайте вывод, по какому признаку предметы можно собирать в группы и разбивать на группы.).

Задания, которые предполагают первичное присвоение нового, предназначены для парно-групповой работы, в которой определена роль каждого ученика (Что изображено на рисунке? Скажите, сколько здесь фруктов, сколько здесь яблок и сколько груш? Запишите числа в «окошки» под каждым рисунком.). Задания, носящие характер тренинга, предназначены для индивидуальной работы (работа в прописях, формирование вычислительных навыков и т.д.).

Учебно-методический комплекс по математике основан на сочетании заданий, которые ориентированы как на предметные, так и метапредметные результаты. Предметные умения перечислены в программе, таблице требований дневника школьника образовательной системы «Школа 2100», в начале каждого раздела учебника и рядом с каждым заданием в тетради для проверочных и контрольных работ. Общеучебные умения (метапредметные результаты) перечислены в дневнике школьника, а кроме того, являются составной частью методического аппарата учебника. Так, организационные умения (регулятивные по терминологии ФГОС), являясь важнейшим результатом технологии проблемного диалога, включены в виде условных знаков во все учебники. Работа по развитию интеллектуальных (познавательных по терминологии ФГОС) и коммуникативных умений подробно описана в методических рекомендациях. Таким образом, и учащиеся и учитель информированы о своих успехах в достижении предметных и метапредметных результатов.

Учебно-методический комплекс «Школа России» ( комплект учебников по математике Авторы Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и др.) основан на современных научных представлениях о возрастных особенностях детей данного школьного возраста. Все учебники создавались в соответствии с принципом адаптивности и психологической комфортности детей.

Курс математики основан на продуктивном использовании тех форм

мышления, которые свойственны детям младшего школьного возраста (наглядно-действенном и наглядно-образном) и формировании нового типа мышления - рационального как необходимого условия дальнейшего успешного обучения детей в основной школе.

Тетрадь для проверочных и контрольных работ (в 1 классе самостоятельных и итоговых) предлагает механизм оценивания, позволяющий отследить динамику личных достижений учащихся. Все данные в них проверочные и контрольные работы определяют достижения учащихся по предметным линиям развития на трех основных уровнях: необходимом, программном и максимальном. Они снабжены указанием на умение, которое проверяется. При этом задания сконструированы таким образом, чтобы обучающиеся сами могли видеть, на каком этапе личной траектории движения они в данный момент находятся.

В рамках образовательной системы программа «Школа России» создана и утверждена в Российской академии образования. Технология оценки учебных успехов, нацеленная на вовлечение учащихся в процесс их оценки, на развитие самооценки.

Учебные задания данного УМК сконструированы с точки зрения развития УУД действий в соответствии с возрастными возможностями учащихся.

Регулятивные – выбирать цель деятельности, действовать по плану, сверять свои действия с целью, находить и исправлять ошибки, проверять и оценивать результат.

В учебнике 1 класса предлагаются проблемные вопросы для обсуждения учащихся и выводы рядом со значком «!» на жёлтом поле, позволяющие проверить правильность собственных умозаключений. Таким образом, школьники учатся сверять свои действия с целью [29].

В значительную часть уроков 2 класса и во все уроки 3-4 классов в учебник включены проблемные ситуации, позволяющие школьникам вместе с учителем выбрать цель деятельности (сформулировать основную проблему

(вопрос) урока), авторские версии таких вопросов дают возможность оценить правильность действий учеников. Обозначенный рамками в конце всех тем во всех без исключения учебниках главный вывод, позволяет проверять и оценивать результат. Проблемные ситуации практически всего курса математики строятся на затруднении в выполнении нового задания, система подводящих диалогов позволяет при этом учащимся самостоятельно, основываясь на имеющихся у них знаниях, вывести новый алгоритм действия для нового задания.[40].

Коммуникативные – вести диалог, понимать точку зрения другого, извлекать информацию, данную в неявном виде, уметь формулировать высказывание.

Формированию коммуникативных универсальных учебных действий посвящена система заданий, нацеленная на организацию общения учеников в паре или группе.

Задания данного курса математики предполагают систематическое использование на уроках трёх видов диалога:

- а) диалог в большой группе (учитель-ученики);
- б) диалог в небольшой группе (ученик - ученики);
- в) диалог в паре (ученик - ученик).

Познавательные – извлекать информацию, делать логические выводы и т.п.

Отличительной чертой всех учебников образовательной системы «Школа 2100» и учебника математики в частности является широкое использование продуктивных заданий, требующих целенаправленного использования и, как следствие, развития таких важнейших мыслительных операций, как анализ, синтез, классификация, сравнение, аналогия [56].

Такие задания позволяют научить школьников самостоятельному применению знаний в новой ситуации, т.е. сформировать познавательные универсальные учебные действия. Подобные задания, относящиеся в первую очередь к авторским линиям «Стохастика» и «Занимательные и нестандартные

задачи» расположены, начиная со второго класса, во всех учебниках в конце каждого разворота.

Так как в УМК «Школа 2100» большое внимание уделяется развитию коммуникативных умений, то на уроках запланированы ситуации тесного межличностного общения, предполагающие формирование важнейших этических норм. Эти нормы общения выстраиваются в соответствии с правилами, отражёнными в дневниках школьника, созданных в рамках Образовательной системы.

Детская самостоятельность в данном УМК формируется в том случае, если педагог на своих уроках и во внеурочном взаимодействии с учащимися в полной мере и осознанно следует заложенным в нём педагогическим технологиям: проблемно-диалогической, оценивания учебных успехов; проектной. Так, например, в конце каждого раздела учебника 4 класса приводится жизненная задача, решение которой позволяет учиться применять полученные в данном разделе знания в возможных жизненных ситуациях. Там же есть примеры проектов, которые смогут выбрать и осуществить школьники [39].

Действия контроля в данном УМК осуществляются на основании предложенной авторами технологии оценивания учебных успехов. Рекомендации по проведению контроля, основанного на самооценке учащихся, сопоставление этой самооценки с оценкой учащихся класса и учителя, даны в методических рекомендациях по каждому предмету. Входящие в УМК тетради для проверочных и контрольных работ (в 1 классе самостоятельных и итоговых) содержат необходимый набор для осуществления контроля, включая итоговый. При этом задания снабжены указаниями на проверяемые умения и включают разноуровневые варианты [55].

Данный УМК действительно создает условия для мотивации ученика к учению посредством учета возрастных особенностей детей, адекватно подобранных проблемных ситуаций на уроках, подбор нестандартных продуктивных заданий, активизирующих интеллектуальную сферу



деятельности учащихся, через интересное для детей оформление и конструкцию учебных пособий.

Авторские тексты с участием сквозных персонажей требуют совместной работы учителя с классом в равноправном диалоге, предполагают также работу в парах и малых группах. Доверительное дружеское общение детей друг с другом и учителя с ними, основанное на системе заданий, требующих совместных скоординированных действий, взаимопомощи и поддержки, позволяет надеяться на достижение личностного, социального и познавательного развития учеников.[54].

Каждый учебник данного УМК написан лично для каждого ребенка, обращен к нему. Предполагается работа в личной траектории развития, выбор заданий, система работы над ними, ориентированная на индивидуальность ребенка. Этот подход, характерный для всех авторов данного УМК, основывается на общем для ОС «Школа 2100» принципе минимакса. При этом в каждой теме ученик может освоить содержание как на уровне минимума (проверяется в контрольных работах), так и на уровне максимума. Таким образом, ученик сможет построить свою собственную индивидуальную траекторию изучения предмета.

Таким образом, учебный предмет «Математика» имеет большие потенциальные возможности для формирования всех видов УУД: личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных. Реализация этих возможностей на этапе начального математического образования зависит от способов организации учебной деятельности младших школьников, которые учитывают потребности детей в познании окружающего мира и научные данные о центральных психологических новообразованиях младшего школьного возраста, формируемых на данной ступени (6,5 – 11 лет): словесно-логическое мышление, произвольная смысловая память, произвольное внимание, планирование и умение действовать во внутреннем плане, знаково-символическое мышление, с опорой на наглядно – образное и предметно - действенное мышление.

Одной из главных задач учителя является организация учебной деятельности так, чтобы знания учащихся были результатом их собственных поисков, необходимо организовать эти поиски, управлять учащимися, развивать их познавательную деятельность.

Стихийность развития универсальных учебных действий находит отражение в острых проблемах школьного обучения: в разбросе успеваемости, различии учебно-познавательных мотивов и низкой любознательности и инициативы значительной части учащихся, трудностях произвольной регуляции учебной деятельности, низком уровне общепознавательных и логических действий, трудностях школьной адаптации, росте случаев девиантного поведения. Поэтому необходимо формировать необходимые универсальные учебные действия уже в начальной школе.

Основным средством формирования УУД в курсе математики являются вариативные по формулировке учебные задания (объясни, проверь, оцени, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, сделай вывод и т.д.), которые нацеливают учащихся на выполнение различных видов деятельности, формируя тем самым умение действовать в соответствии с поставленной целью. Учебные задания побуждают детей анализировать объекты с целью выделения их существенных и несущественных признаков; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); устанавливать причинно следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его структуре, свойствах; обобщать, т.е. осуществлять генерализацию для целого ряда единичных объектов на основе выделения сущностной связи.

Вариативность учебных заданий, опора на опыт ребёнка, включение в процесс обучения математике содержательных игровых ситуаций для овладения учащимися универсальными и предметными способами действий, коллективное обсуждение результатов самостоятельно выполненных учениками заданий оказывают положительное влияние на развитие

познавательных интересов учащихся и способствует формированию у них положительного отношения к школе (к процессу познания).

Эффективным методическим средством для формирования универсальных учебных действий (личностных, познавательных, регулятивных, коммуникативных) является включение в учебник заданий, содержащих диалоги, рассуждения и пояснения персонажей.

Если в начальной школе у учащихся универсальные учебные действия будут сформированы в полной мере, то есть учащиеся научатся контролировать свою учебную деятельность, то им будет несложно учиться на других этапах.

## Глава 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Экспериментальная работа осуществлялась на базе МОУ СОШ № 3 города Енисейска в 4 А классе. Для сравнения был определен ещё один (контрольный) класс, 4 В.

Исследование проводилось в три этапа:

- 1) констатирующий – проведение методики «Тест креативности Торренса»;
- 2) формирующий – разработка системы уроков по математике по формированию УУД на уроках математики;
- 3) контрольный – повторное проведение методики «Тест креативности Торренса».

### **2.1 Констатирующий этап**

Цель исследования – исследовать уровень сформированности УУД у младших школьников на уроках математики.

Задачи исследования:

- 1) провести первичное исследование УУД младших школьников,
- 2) на основе полученных результатов разработать мероприятия, способствующие положительной динамике УУД школьников.

В качестве методики исследования нами был определен «Тест креативности Торренса» (Приложение А). Тест креативности Э. Торренса представляет собой 12 субтестов, сгруппированных в три батареи. Первая предназначена для диагностики словесного творческого мышления, вторая - невербального творческого мышления (изобразительное творческое мышление) и третья - для словесно-звукового творческого мышления.

Задание теста формулируется следующим образом:

«На этих двух страницах нарисованы незаконченные фигуры. Если вы добавите к ним дополнительные линии, у вас получатся интересные предметы или сюжетные картинки. На выполнение этого задания отводится 10 минут. Постарайтесь придумать такую картинку или историю, которую никто другой не сможет придумать. Сделайте ее полной и интересной, добавляйте к ней новые идеи. Придумайте интересное название для каждой картинки и напишите его внизу под картинкой». Если учащиеся волнуются, что они не успевают закончить задание вовремя, успокойте их, сказав им следующее: «Вы все работаете по-разному. Некоторые успевают нарисовать все рисунки очень быстро, а затем возвращаются к ним и добавляют какие-то детали. Другие успевают нарисовать лишь несколько, но из каждого рисунка создают очень сложные рассказы. Продолжайте работать так, как вам больше нравится, как вам удобнее». Эту инструкцию необходимо предъявлять строго по тексту, не допуская никаких изменений. Даже небольшие модификации инструкции требуют повторной стандартизации и валидации теста.

По истечении 10 минут выполнение задания было прекращено.

Процедуры измерения.

1. Прочитать руководство. Должны четко осознавать концепцию творческого мышления Э. Торренса: содержание показателей беглости, гибкости, оригинальности и тщательности разработки идей как характеристик этого процесса.

2. Сначала следует определить, стоит ли ответ засчитывать, т.е. релевантен ли он заданию. Те ответы, которые не соответствуют заданиям, не учитываются. Нерелевантными считаются ответы, в которых не выполнено основное условие задания - использовать исходный элемент. Это те ответы, в которых рисунок испытуемого никак не связан с незавершёнными фигурами.

3. Обработка ответов. Каждую релевантную идею (т. е. рисунок, включающий в себя исходный элемент) следует отнести к одной из 83 категорий ответов. Используя эти списки, определите номера категорий ответов и баллы за их оригинальность.

Если оригинальность ответов оценивается 0 или 1 баллом, категория ответов может быть определена по списку 1. В этот список вошли наименее оригинальные ответы для каждой из фигур теста. Для более оригинальных ответов (с оригинальностью 2 балла) составлен список № 2. В этом списке собраны категории, общие для всех фигур теста.

Затем определяются баллы за разработанность каждого ответа, которые заносятся в графу, отведенную для этих показателей выполнения задания. Показатели категорий оригинальности и разработанности ответов записываются на бланке, в строке, соответствующей номеру рисунка. Там же записываются пропуски (отсутствие) ответов.

Показатель беглости для теста может быть получен прямо из номера последнего ответа, если не было пропусков или нерелевантных ответов. В противном случае следует сосчитать общее количество учтенных ответов и записать это число в соответствующей графе. Чтобы определить показатель гибкости, зачеркните повторяющиеся номера категорий ответов и сосчитайте оставшиеся. Суммарный балл за оригинальность определяется сложением всех без исключения баллов в этой колонке. Аналогичным образом определяется суммарный показатель разработанности ответов.

**Беглость.** Этот показатель определяется подсчетом числа завершенных фигур. Максимальный балл равен 10.

**Гибкость.** Этот показатель определяется числом различных категорий ответов. Для определения категории могут использоваться как сами рисунки, так и их названия (что иногда не совпадает). Далее приведен список № 2, включающий 99 % ответов. Для тех ответов, которые не могут быть включены ни в одну из категорий этого списка, следует применять новые категории с обозначением их «X1», «X2» и т. д. Однако это требуется очень редко.

Категории ответов, оцениваемых 0 или 1 баллом за оригинальность, значительно удобнее определять по списку № 1 отдельно для каждой стимульной фигуры.

**Оригинальность.** Максимальная оценка равна 2 баллам для неочевидных

ответов с частотой менее 2%, минимальная — 0 баллов для ответов с частотой 5 % и более, а 1 балл засчитывается за ответы, встречающиеся в 2 — 4,9 % случаев. Данные об оценке категории и оригинальности ответа приведены в списке № 1 для каждой фигуры в отдельности. Поэтому интерпретацию результатов целесообразно начинать, используя этот список.

Премиальные баллы за оригинальность ответов, в которых испытуемый объединяет несколько исходных фигур в единый рисунок. Торранс считает это проявлением высокого уровня творческих способностей, поскольку такие ответы довольно редки. Торранс считает необходимым присуждать дополнительные баллы за оригинальность за объединение в блоки исходных фигур: объединение двух рисунков — 2 балла; объединение 3—5 рисунков — 5 баллов; объединение 6 — 10 рисунков — 10 баллов. Эти премиальные баллы добавляются к общей сумме баллов за оригинальность по всему заданию.

Точность. При оценке тщательности разработки ответов баллы даются за каждую значимую деталь (идею), дополняющую исходную стимульную фигуру, как в границах ее контура, так и за ее пределами. При этом, однако, основной, простейший ответ должен быть значимым, иначе его разработанность не оценивается.

Один балл дается за:

- каждую существенную деталь общего ответа. При этом каждый класс деталей оценивается один раз и при повторении не учитывается. Каждая дополнительная деталь отмечается точкой или крестиком один раз;
- цвет, если он дополняет основную идею ответа;
- специальную штриховку (но не за каждую линию, а за общую идею);
- тени, объем, цвет;
- украшение, если оно имеет смысл само по себе;
- каждую вариацию оформления (кроме чисто количественных повторений), значимую по отношению к основному ответу. Например, одинаковые предметы разного размера могут передавать идею пространства;
- поворот рисунка на 90° и более, необычность ракурса (вид изнутри,

например), выход за рамки задания большей части рисунка;

- каждую подробность в названии сверх необходимого минимума. Если линия разделяет рисунок на две значимые части, подсчитывают баллы в обеих частях рисунка и суммируют их. Если линия обозначает определенный предмет - шов, пояс, шарф и т. д., то она оценивается 1 баллом.

Тест позволяет оценить: вербальную и образную креативность, а также отдельные креативные способности: беглость, гибкость, оригинальность мышления, способность видеть суть проблемы, способность сопротивляться стереотипам; прогноз школьной адаптации креативных учащихся, экспертиза и выявление обучающих программ, способствующих развитию креативного мышления и реализации творческого потенциала личности.

Представим результаты применения методики Торренса в виде рис. 1.

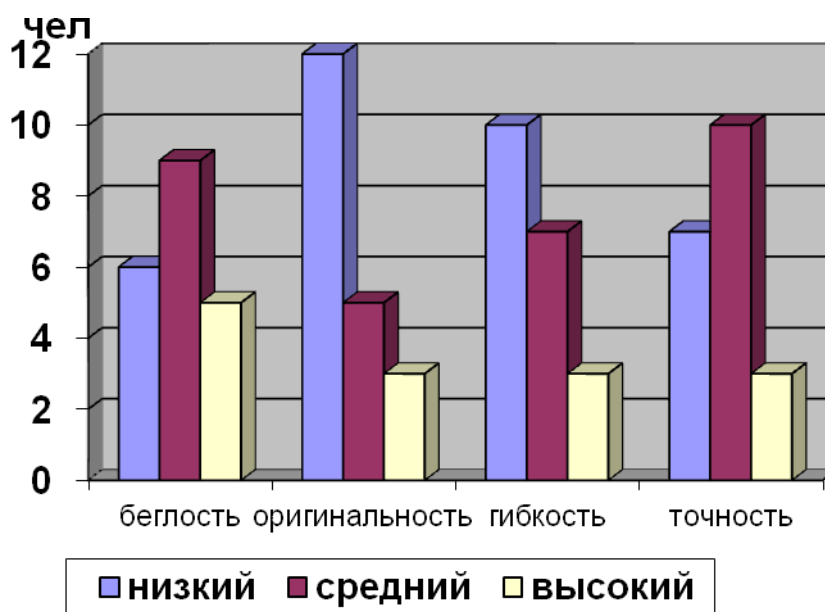


Рисунок 1 — Распределение факторов креативности при исследовании креативности учащихся 4 А по методике Торренса

Таким образом, нами установлено, что беглость детей 4 А развита на низком уровне у 30%, на среднем уровне у 45% детей и на высоком уровне у 25% учащихся.

Оригинальность детей 4 А развита на низком уровне у 60% детей группы,



на среднем уровне у 25% учащихся, у 15% детей оригинальность развита на высоком уровне. Эти дети имеют способность выдвигать идеи, отличающиеся от очевидных, общеизвестных, общепринятых, банальных или твердо установленных. Оригинальность решений предполагает способность избегать легких, очевидных и неинтересных ответов.

Гибкость мышления учащихся 4 А класса находится на низком уровне у 50% детей, 35% учащихся имеют средний уровень, 15% детей показывают высокий уровень, что характеризует их наличием разнообразия идей и стратегий, способность переходить от одного аспекта к другому.

Точность развита на низком уровне у 35% детей, 50% имеют средний уровень развития точности, 15% учащихся группы показали высокий уровень. Такие дети чаще всего имеют высокую успеваемость, способны к изобретательской и конструктивной деятельности.

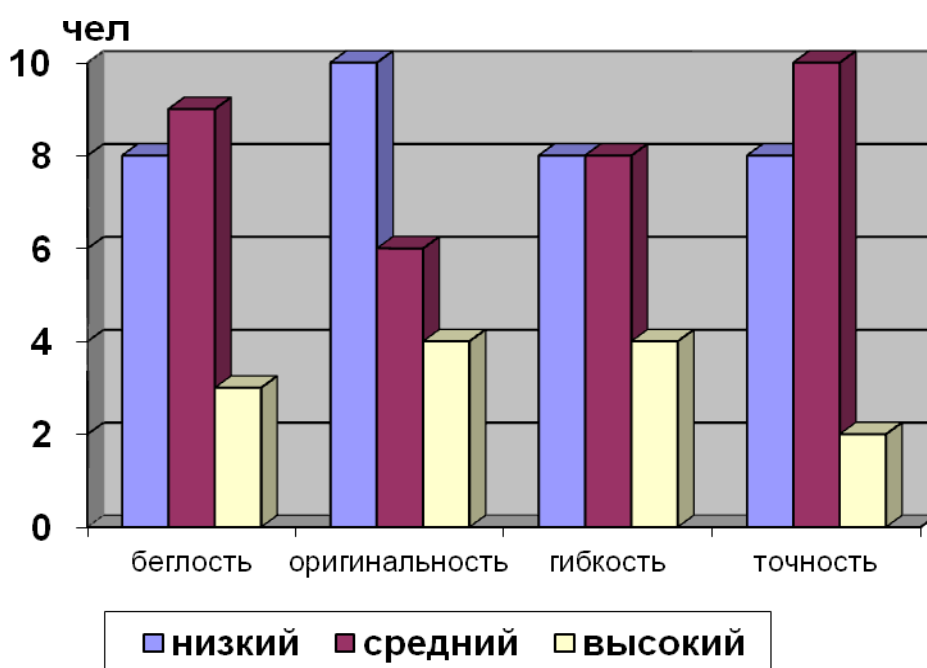


Рисунок 2 — Распределение факторов креативности при исследовании креативности учащихся 4 В по методике Торренса

Таким образом, нами установлено, что беглость детей 4 В развита на низком уровне у 40%, на среднем уровне у 45% детей и на высоком уровне у

15% учащихся.

Оригинальность детей 4 В класса развита на низком уровне у 50% детей группы, на среднем уровне у 30% учащихся, у 20% детей оригинальность развита на высоком уровне. Эти дети имеют способность выдвигать идеи, отличающиеся от очевидных, общеизвестных, общепринятых, банальных или твердо установленных. Оригинальность решений предполагает способность избегать легких, очевидных и неинтересных ответов.

Гибкость мышления учащихся 4 В класса находится на низком уровне у 40% детей, 40% учащихся имеют средний уровень, 20% детей показывают высокий уровень, что характеризует их наличием разнообразия идей и стратегий, способность переходить от одного аспекта к другому.

Точность развита на низком уровне у 40% детей, 50% имеют средний уровень развития точности, 10% учащихся группы показали высокий уровень. Такие дети чаще всего имеют высокую успеваемость, способны к изобретательской и конструктивной деятельности.

Вывод: Представленные результаты показали, что уровень творческого мышления в 4 А классе и в 4 В классе находятся примерно на одинаковом, среднем и низком уровне.

## 2.2 Формирующий этап

На формирующем этапе исследования была предложена система уроков математики, направленных на повышение уровня и качества УУД.

Рассмотрим типы уроков и используемые на них различные педагогические технологии для формирования УУД (Таблица 2. Типы уроков).

Таблица 2 — Типы уроков

Тип урока	Формируемые УУД	
	Метапредметные результаты	Личностные результаты

Урок постановки учебной задачи	Регулятивные: контроль, оценка, целеполагание.  Коммуникативные	Самоопределение  Смыслообразование  Нравственно-этическое оценивание
Урок решения учебной задачи	Регулятивные: планирование, контроль, коррекция, оценка.  Коммуникативные  Познавательные: логические действия, работа с информацией, формирование ИКТ-компетентности.	Самоопределение  Смыслообразование  Нравственно-этическое оценивание
Урок моделирования и преобразования модели	Познавательные: знаково-символические.  Коммуникативные	Смыслообразование  Нравственно-этическое оценивание
Урок решения частных задач с применением открытого способа действия	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, планирование, самоорганизация.  Коммуникативные  Познавательные	Самоопределение  Смыслообразование  Нравственно-этическое оценивание
Урок контроля и оценки	Регулятивные: контроль, оценка.  Начальные формы познавательной рефлексии.	Самоопределение  Начальные формы

Конспект урока по математике в 4-м классе по учебнику Петерсон  
(Таблица 3— Технологическая карта урока).

Тема: Оценка площади

Цель урока: научить учащихся находить границы площади фигур.

Задачи:

1. Учить находить границы площади любой фигуры
2. Повторить и закрепить умение решать текстовые задачи, примеры на деление многозначных чисел на двузначное число, на порядок действий
3. Развивать внимание, память, речь, мышление

Оборудование: прямоугольник из клетчатой бумаги (у каждого ученика),  
алгоритм оценки площади фигуры, опорный конспект.

Таблица 3 — Технологическая карта урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	УУД
<p>I Организационный момент.</p> <p>II Актуализация знаний.</p>	<p>Чтоб водить корабли, Чтобы в небо взлететь, Надо многое знать,Надо много уметь. И при этом, и при этом, Очень важная наука – А-риф-ме-ти-ка!</p> <p>1 Решение задач:</p> <p>а) Лошадь рысью проходит 15 км в час. Сколько километров она пройдет за 4 часа?</p> <p>– Назовите формулу пути</p>	<p>Приветствуют учителя</p> <p>Путь равен произведению скорости и времени.</p>	<p>Использовать при решении различных задач знание о функциональной связи между величинами (цена,количество, стоимость ; скорость, время, расстояние; производительность труда,</p>

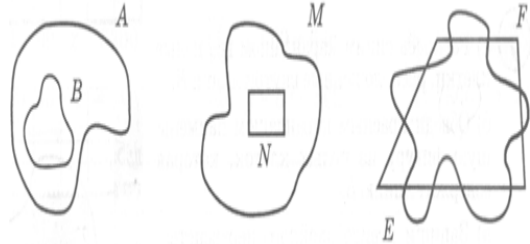
	<p>б) Рабочий изготавливает в день 17 деталей. Сколько деталей он изготовит за 2 дня?</p> <p>– Назовите формулу работы</p> <p>в) Блокнот стоит 5 рублей. Сколько стоят 20 таких блокнотов?</p> <p>– Назовите формулу стоимости</p> <p>г) Стороны прямоугольника равны 5 и 8 см. Найти его площадь.</p>	<p>Работа равна произведению количества и времени.</p> <p>Стоимость равна произведению цены и количества.</p> <p>Площадь прямоугольника равна произведению его длины и ширины.</p> <p>(Два ученика работают у доски в то время, когда остальные обсуждают решение</p>	<p>время работы, работа).</p> <p>Решать простые и составные задачи, раскрывающие смысл арифметических действий, отношения между числами и зависимость между группами величин.</p> <p>Вычислять площадь прямоугольника.</p> <p>Выполнять прикидку результатов арифметических действий при решении задач.</p>
--	--	---	---

	<p>– Назовите формулу площади прямоугольника</p> <p>2 Индивидуальная работа</p> <p>а) Найти границы суммы и произведения:</p> <p>... &lt; <math>356 + 701</math> &lt; ...</p> <p>... &lt; <math>356 \cdot 701</math> &lt; ...</p> <p>б) Найти границы разности и частного:</p> <p>... &lt; <math>864 - 32</math> &lt; ...</p> <p>... &lt; <math>864 : 32</math> &lt; ...</p>	<p>задач).</p> <p>Заменить слагаемые меньшими круглыми числами и найти сумму или произведение.</p> <p>Найти сумму или произведение больших круглых чисел.</p> <p>Заменить уменьшаемое и делимое меньшими круглыми числами, а вычитаемое и делитель – большими круглыми числами.</p> <p>Заменить уменьшаемое и делимое большими круглыми числами, а вычитаемое и делитель – меньшими круглыми</p>	
--	--	--	--

	<p>– Как найти «нижнюю границу» при сложении и умножении?</p> <p>– Как найти их «верхнюю границу»?</p> <p>– Как найти «нижнюю границу»</p>	<p>числами.</p> <p>Найти границы.</p> <p><math>(SA &gt; SB, SM &gt; SN)</math>.</p> <p>Путем наложения.</p> <p>Нет Сравнить нельзя, т к ни одну из фигур разместить</p>	
--	--	---	--



	<p>разности и деления?</p> <p>– Как найти « верхнюю границу»?</p>	<p>внутри другой нельзя.</p> <p>Измерение.</p> <p>Выбирают единицу измерения и определяют, сколько раз она содержится в фигуре.</p> <p>Квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный метр, квадратный километр.</p>	
--	---	--	--

	<p>– Что значит «оценить»?</p> <p>– Посмотрите внимательно на доску.</p>  <p>– Сравните площади фигур, изображенных на рисунках</p> <p>– Каким образом догадались?</p> <p>– А всегда ли это можно</p>	<p>4 см 3 см.</p> <p>12 см<sup>2</sup>.</p> <p>48 клеточек.</p> <p>Нет.</p> <p>Ответы у всех разные, т.к линии тоже разные.</p> <p>Площадь фигур состоит из целых и нецелых квадратов.</p>	<p>Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (изображение фигур)</p> <p>Донести свою позицию до других, слушать других.</p>
--	---	--	---

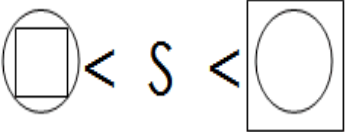
	<p>сделать с помощью наложения?</p> <p>– Какой метод сравнения используют в случае, когда наложением сравнить нельзя?</p> <p>– Как измеряют площадь фигур?</p>	<p>Выслушиваются рассуждения детей.</p> <p>Ученики перечисляют количество целых квадратов.</p> <p>Кривая линия у всех проведена разная.</p> <p>Найти большее число.</p> <p>Найти границы.</p> <p>Сосчитать количество квадратов, входящих в фигуру</p>	
--	--	--	--

<p style="text-align: center;">III</p> <p>Постановка проблемы.</p>	<p style="text-align: center;">– Какие единицы измерения площади вы знаете?</p> <p style="text-align: center;">Практическая работа У каждого ученика на парте прямоугольник из клетчатой бумаги.</p> <p style="text-align: center;">– Измерьте стороны прямоугольника Чему равна длина? Чему равна ширина?</p>	<p>частично, и прибавлять к «нижней границе»</p>	<p style="text-align: center;">Ориентироваться в своей системе знаний.</p>
--	--	--	--

<p style="text-align: center;">IV «Открытие» детьми</p>	<p>– Какова его площадь в квадратных сантиметрах</p> <p>– Какова его площадь в клеточках?</p> <p>– Нарисуйте на данном прямоугольнике замкнутую кривую линию. Можете ли вы указать площадь фигуры, ограниченной линией?</p> <p>– Между какими числами заключена эта площадь?</p> <p>– Что заметили?</p>	<p style="text-align: center;">Оценивать площадь. Чтобы оценить площадь,</p>	<p style="text-align: center;">Учиться совместно с учителем обнаруживать учебную проблему. Высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.</p>
---	---	--	---

<p>НОВОГО ЗНАНИЯ.</p>	<p>– Как вы предлагаете оценить площадь, найти ее границы?</p> <p>– Итак, «нижняя граница» – это меньшее число, значит, мы будем считать целые квадраты.</p> <p>– Сосчитайте их. Какова «нижняя граница»?</p>	<p>нужно найти ее границы и записать в виде двойного неравенства</p> <p>Найти целое количество квадратов.</p> <p>Найти количество нецелых квадратов и прибавить к «нижней границе».</p>	<p>Составлять план решения проблемы совместно с учителем.</p>
-----------------------	---	---	---

	<p>– Почему «нижняя граница» получилась у всех разная?</p> <p>– Что нужно сделать, чтобы найти «верхнюю границу»?</p> <p>– Значит, нужно найти количество целых и нецелых квадратов. Посчитайте их.</p> <p>– Что значит оценить площадь?</p> <p>– Как найти «верхнюю границу»?»?</p> <p>– Правильно! Молодцы!</p>		<p>Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.</p> <p>Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде схемы.</p> <p>Исправлять ошибки с</p>
--	---	--	--

<p>V Физкультминутка.</p> <p>VI Первичное закрепление.</p> <p>VIII Повторение.</p>	<p>Результаты обсуждения фиксируются в виде алгоритма и опорного конспекта.</p> <p>Алгоритм оценки площади фигуры</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Сосчитать число целых клеток, расположенных внутри фигуры («нижняя граница»)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Сосчитайте число целых клеток, внутри которых расположена фигура («верхняя граница»)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Записать двойное неравенство, указав «нижнюю и верхнюю границы».</div> <p>Опорный конспект</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  </div>		<p>помощью учителя.</p> <p>Делать выводы на основе обобщения знаний.</p> <p>Самостоятельно определять самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве.</p>
--	---	--	--



IX

Итог урока.

1. с 49 №3 – фронтально (исправление и обоснование ошибок)
2. с 50 №4 – фронтально
3. с 50 №6 – по рядам

1. с 50 №7 (Надо расшифровать слово)
2. с 52 №10 (Задача)

– Чему научились на уроке?

– К какому выводу пришли?

<p>X</p> <p>Домашнее задание.</p>	<p>– Как найти «нижнюю границу»?</p>		
<p>XI</p> <p>Рефлексия.</p>	<p>– Как найти «верхнюю границу»?</p>		

	<p>1. с 51 №8 (Викторина)</p> <p>2. с 51 №9 (Блиц-турнир)</p> <p>3. с 52 №11 (по вариантам)</p> <p>– Кого поблагодарим за работу?</p> <p>– Как оценим свою работу?</p> <p>– На следующем уроке мы узнаем другие способы измерения площади.</p> <p>– Всем спасибо за работу, молодцы!</p>		
--	--	--	--

## 2.3 Контрольный этап

По окончании формирующего этапа эксперимента с детьми 4 А и 4 В классов была повторно проведена методика Торренса.

Цель: выявить динамику изменения творческого мышления как способа формирования универсальных учебных действий у учащихся 4А класса.

Результаты эксперимента приведены на рисунках 3 и 4.

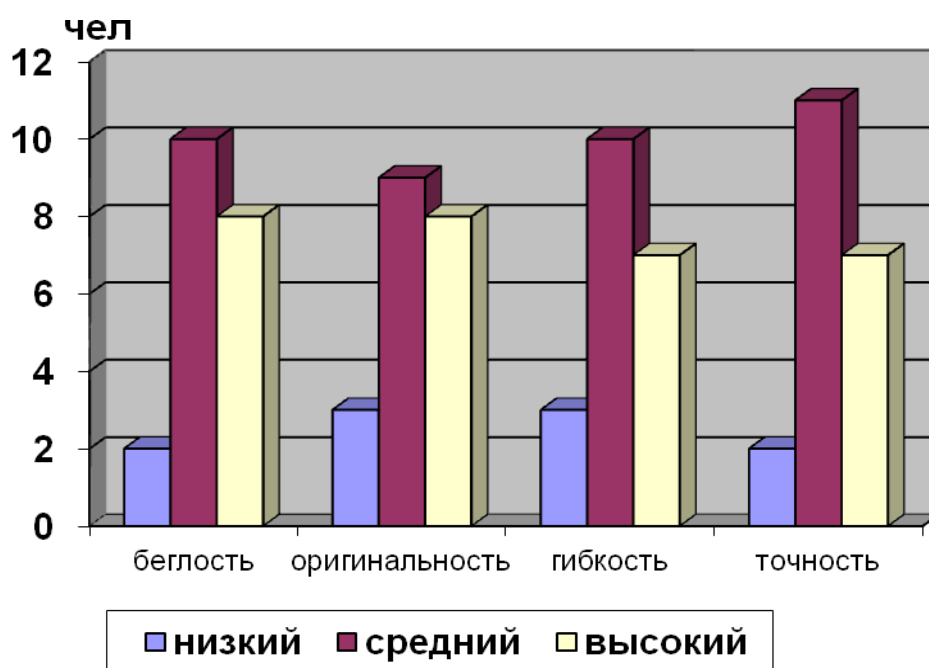


Рисунок 3 – Распределение факторов креативности при исследовании креативности учащихся 4 А по методике Торренса

Таким образом, нами установлено, что беглость детей 4 А развита на низком уровне у 10%, на среднем уровне у 50% детей и на высоком уровне у 40% учащихся.

Оригинальность детей 4 А развита на низком уровне у 15% детей группы, на среднем уровне у 45% учащихся, у 40% детей оригинальность развита на высоком уровне.

Гибкость мышления учащихся 4 А класса находится на низком уровне у 15% детей, 50% учащихся имеют средний уровень, 35% детей показывают

высокий уровень.

Точность развита на низком уровне у 10% детей, 55% имеют средний уровень развития точности, 35% учащихся группы показали высокий уровень

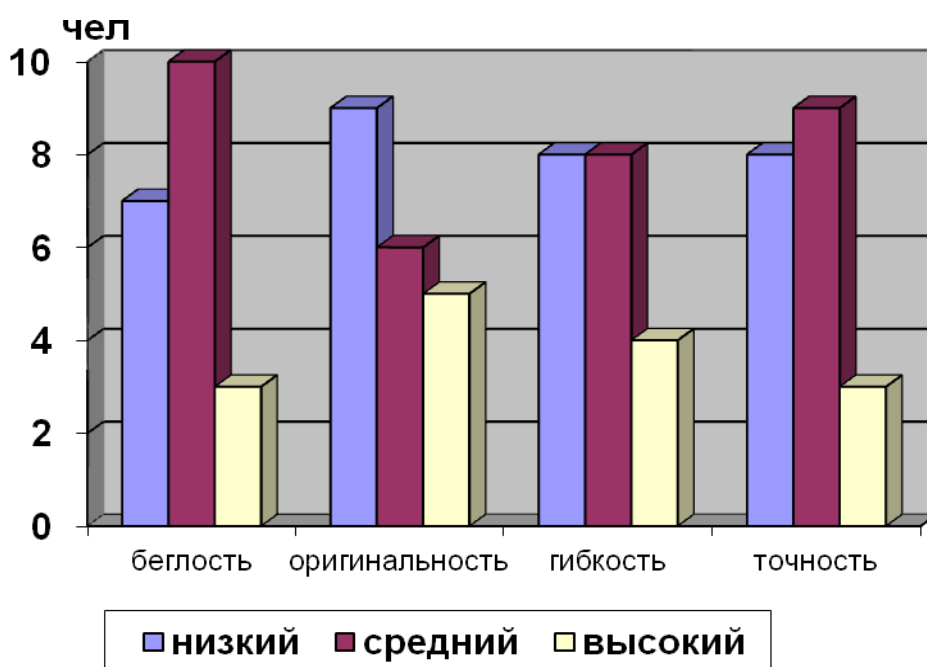


Рисунок 4 – Распределение факторов креативности при исследовании креативности учащихся 4 В по методике Торренса

Таким образом, нами установлено, что беглость детей 4 В развита на низком уровне у 35%, на среднем уровне у 50% детей и на высоком уровне у 15% учащихся. Оригинальность детей 4 В развита на низком уровне у 45% детей группы, на среднем уровне у 30% учащихся, у 25% детей оригинальность развита на высоком уровне. Гибкость мышления учащихся 4 А класса находится на низком уровне у 40% детей, 40% учащихся имеют средний уровень, 20% детей показывают высокий уровень. Точность развита на низком уровне у 40% детей, 45% имеют средний уровень развития точности, 15% учащихся группы показали высокий уровень.

Далее нами были сопоставлены средние показатели по шкалам развития творческого мышления (Рис. 5).

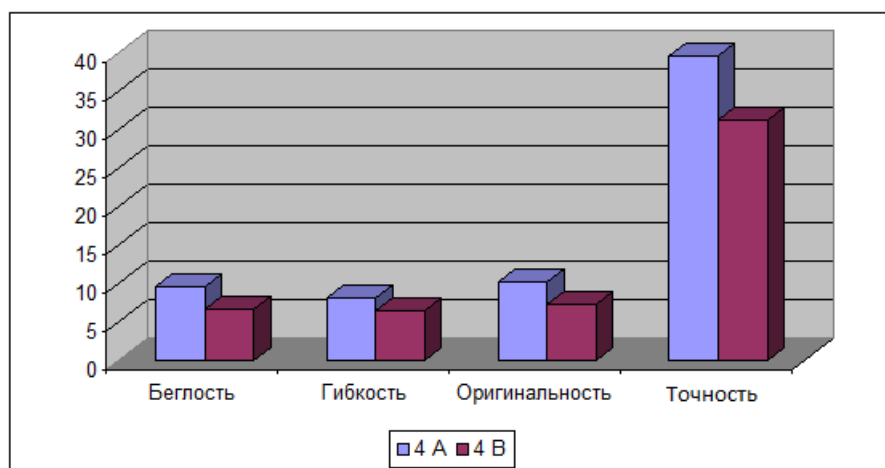


Рисунок 5 – Распределение факторов креативности

Анализируя результаты, можно отметить, что показатели беглости в 4 А высокие. Это показывает, что у детей появилась способность к порождению большого числа идей. Дети могут легко переключаться с одного задания на другое. Анализ гибкости, т.е способности выдвигать разнообразные идеи, показал, что у детей 4 А класса он выше, чем в 4 В классе. Мышление у детей 4 А класса не ригидное, а гибкое. Это позволяет сделать вывод, что работа, проводимая нами по развитию творческих способностей, была успешной. Почти у каждого ребенка 4 А класса мы наблюдали оригинальные рисунки, что наблюдалось только у 4 детей 4 В класса. Также высокие показатели точности мы видим в 4 А классе. Высокие значения этого показателя характерны для учащихся с высокой успеваемостью, для тех, кто способен к изобретательской и конструктивной деятельности.

Таким образом, можно сделать вывод: проведенные нами уроки помогли детям выполнить контрольный эксперимент качественнее.

Констатирующий эксперимент имел цель выявить уровень развития творческого мышления. С этой целью использовалась методика Торренса.

На формирующем эксперименте были проведены уроки формирования универсальных учебных действий, которые помогли учащимся выполнить контрольный эксперимент качественнее.

Курс математики основан на продуктивном использовании тех форм

мышления, которые свойственны учащимся младшего школьного возраста (наглядно-действенном и наглядно-образном), и формировании нового типа мышления— рационального - как необходимого условия дальнейшего успешного обучения детей в основной школе.

В результате изучения всех без исключения предметов (в том числе и курса «Математика») на ступени начального общего образования у выпускников будут сформированы метапредметные результаты в виде личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действия как основы умения учиться.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного исследования, можно сделать следующие выводы:

1 Приоритетным направлением новых образовательных стандартов является реализация развивающего потенциала начального общего образования. В связи с этим актуальной задачей становится развитие универсальных учебных действий, формирующих у школьников умение учиться, раскрывающих способности к саморазвитию и самосовершенствованию.

Реализация возможностей формирования у младших школьников УУД обеспечивается: логикой развёртывания содержания и его структурой, представленной в учебниках; системно-деятельностным подходом к организации познавательной деятельности учащихся (она представлена в учебниках различными методическими приёмами); системой учебных ситуаций, учебно-познавательных и учебно-практических задач, предложенных в учебниках, в рабочих тетрадях, в тетрадях для тестовых заданий; методическими рекомендациями учителю, в которых даны советы по формированию предметных и универсальных учебных умений при организации познавательной деятельности учащихся.

2 Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют



способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

3 В процессе проведения педагогического исследования, мы выяснили, что уровень развития творческого мышления у учащихся были на низком уровне.

На контрольном этапе исследования все вышеперечисленные показатели были оценены на высоком уровне. В ходе экспериментального исследования наша гипотеза подтвердилась, т.е. при специально созданных педагогических условиях на уроках математики, можно значительно повысить уровень УУД учеников начальных классов.

На основании вышесказанного необходимо составить общие рекомендации по формированию универсальных учебных действий в ходе образовательного процесса.

1 Необходимость выделения цели формирования универсальных учебных действий как описания УУД, четкого выделения их функций в образовательном процессе, их содержания и требуемых свойств в соотношении с возрастнопсихологическими особенностями учащихся.

2 Определение ориентировочной основы каждого из УУД, обеспечивающей его успешное выполнение и организация ориентировки учащихся в его выполнении.

3 Организация поэтапной отработки универсальных учебных действий, обеспечивающей переход: - от выполнения с опорой на материальные средства к умственной форме выполнения действий; - от совместного выполнения действия и сорегуляция с учителем или сверстниками к самостоятельному выполнению, основанному на саморегуляции.

4 Определение связи каждого универсального учебного действия с предметной дисциплиной. Выделение предметных дисциплин, наиболее адекватных (благоприятных) для формирования конкретных видов универсальных учебных действий и создающих для них зону ближайшего развития. Определение конкретной формы универсального учебного действия

применительно к предметной дисциплине, описание свойств действия

Разработка системы задач, включающих предметно-специальные, общелогические и психологические типы (П.Я Гальперин), решения которых обеспечит формирование заданных свойств универсальных учебных действий.

5 Разработка системы рекомендаций разработчикам и авторам учебников и учебных пособий по учебным предметам с целью обеспечения формирования конкретных видов и форм универсальных учебных действий в данной предметной дисциплине. Включение в качестве критерия экспертной оценки учебника и учебного пособия наличия рекомендаций и учебных заданий, направленных на формирование универсальных учебных действий.

6 Разработка учебно-методических пособий, адресованных учителям, с целью обеспечения формирования УУД. В случае необходимости проведения специальной психолого-педагогической подготовки в рамках существующих форм повышения квалификации или подготовки педагогов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андреева, Г.М. Социальная психология / Г.М Андреева – Москва.: Аспект Пресс,2013 – 384 с
2. Асмолова А.Г., Бурменская И.А и др. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя/ под ред А.Г Асмолова — Москва.: Просвещение, 2012 – 367 с
3. Батыршев, А.В. Организационные и коммуникативные качества личности / А.В Батаршев – Таллин: УИСТ, 2011- 108 с
4. Бахтин, М.М. Этика словесного творчества / М.М Бахтин - Москва.: Искусство, 2012 - 448
5. Белинская, Е.П. Социальная психология личности Учебное пособие/ Е.П. Белинская – Москва.: Аспект, 2012– 304 с
6. Белорубкина, О.А. Речь и общение/ О.А Белорубкина – Ярославль: Наука, 2014 – 270 с
7. Бобровская, Г.В. Активизация словаря младшего школьника / Г.В. Бобровская // Начальная школа –2013- №4 – с 10-15.
8. Бодалев, А.А. О коммуникативном ядре личности/ А.А Бодалев // Сов педагогика - 2000 - №5 – с 24- 29.
9. Болотова, А.К., Макарова И.В. Прикладная психология Учебник для вузов / А.К Болотова – Москва.: Аспект, - 2011.- 383 с
10. Бородич, А.М. Методика развития речи детей / А.М Бородич – Москва.: Просвещение, 2010– 460 с
11. Буева, А.П. Человек: деятельность и общение / А.П Буева – Москва.: Педагогика, 2011 – 135 с
12. Богакова, С.Е., Князькова, Т.Н., Плоскина, О.В., Лысюк, С.Н Диагностика коммуникативных способностей/ под ред С.Е.Богакова –

Кемерово: Педагогика, 2011 – 250с

13. Божович, Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте/ Л И Божович Москва.: Просвещение, 2010– 236 с

14. Болотова, А.К., Макарова И.В. Прикладная психология Учебник для вузов/ А.К Болотова - Москва.: Аспект, 2011 – 478 с

15. Власова, А.А. Утром – практика, вечером – теория / А.А Власова // Российская газета – 2006 – №286 – С 11.

16. Воюшина, М.Л. Формирование умения анализировать художественные произведения как средство литературного развития младших школьников / М.Л Вьюшина – Санкт Петербург: АКБ, 2010– 345с

17. Гришанова, И. А. Коммуникативная успешность младших школьников (Теоретический и практический аспекты) / И.А Гришанова – Ижевск: Институт компьютерных исследований 2014– 267 с

18. Дашкин, М.Е. Коммуникативные умения специалистов «Человек-человек» / М.Е Дашкин – Москва: Педагогика, 2012 – 256 с

19. Дереклеева, Н.И. Развитие коммуникативной культуры учащихся на уроке и во внеклассной работе/ Н.И Дереклеева – Москва: Аспект Пресс, 2015 – 345 с

20. Дыбина, О.В. Педагогическая диагностика компетентностей младших школьников / О.В Дыбина – Москва: Пресс, 2008 – 374 с

21. Жирова, Н.А Текстовая деятельность в обучении студентов / Н.А Жирова – Москва: Просвещение, 2001 – 265 с

22. Жуков Ю.М., Петровская О.А., Растянников П.В Диагностика и развитие в общении / Ю.М Жуков – Киров: Наука, 2010 – 142с

23. Зимняя И.А., Путиловская, Т.С Развитие речи как формирование умения решать коммуникативные речевые задачи / И.А Зимняя, Т.С. Путиловская – Москва: Просвещение, 2014– 543 с

24. Казарцева, О.М. Культура речевого общения: Учебное

пособие для студентов пед уч Заведений/ О.М Казарцева – Москва: Наука, 2012 – 234 с

25. Капустин, Н.К. Педагогические технологии адаптивной школы / Н.К.Капустин – Москва: Академия, 2011– 344 с

26. Кидрон, А.А. Коммуникативная способность и её совершенствование / А.А Кидрон – Санкт Петербург: Наука, 2010 – 165 с

27. Клюева, Н В., Касаткина, Ю В. Учим детей общению Характер, коммуникабельность / Н.В Клюева, Ю.В Касаткина – Ярославль: Академия развития, 2010 – 485 с

28. Ковалева, Г.С., Логинова О. Б. Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе Система заданий В 3 ч Ч / Г.С Ковалева, О.Б Логинова – Москва: Просвещение, 2011 – 235 с

29. Ковалева Г.С., Логинова О.Б. Планируемые результаты начального общего образования / Г.С Ковалева, О.Б Логинова – Москва: Просвещение, 2010 – 453 с

30. Козлова, В.В. Фундаментальное ядро содержания общего образования / В.В Козлова, А.М Кондакова – Москва: Просвещение, 2010 – 132 с

31. Купаевцев А.В. Деятельностная альтернатива в образовании/ А.А Купаевцев // Педагогика –2015- №10 – С 27-33.

32. Кухаренко, В.А. Интерпретация текста / В.А Кухаренко – Москва: Аспект Пресс, 2011 – 173 с

33. Леонтьев, А.А. Психология общения / А.А Леонтьев - Москва: Наука, 2010 – 456 с

34. Леонтьев, А. Н. Деятельность Сознание Личность/ А.Н Леонтьев – Москва: Наука, 2010 – 674 с

35. Ломов, Б.Ф. Общение как проблема общей психологии/ Методологические проблемы социальной психологии / Б.Ф Ломов – Москва: Просвещение, 2000 – 567 с

36. Львова, С.И. Язык в речевом общении Книга для учителя /

С.И Львова - Москва: Просвещение, 2000 – 462с

37. Лямскина, Н.А. Формирование культуры общения младших школьников как педагогическая задача / Н.А Лямскина – Курск: Пресс, 2010 – 365 с

38. Мудрик, А.В. Общение как фактор воспитания школьников / А.В Мудрик– Москва: Просвещение, 2000 – 457 с

39. Пассов, Е.И. Коммуникативная методика / Е.И Пассов - Москва: АРКТИ, 2015 - 28 с -

40. Петрусинский, В.В. Игры для интенсивного обучения / В.В Петрусинский – Москва: Просвещение, 2000 – 234 с

41. Путиловская, Т.С. Возрастные особенности решения коммуникативных задач учащимися в педагогическом общении / Т.С. Путиловская – Москва: Наука, 2014 – 125с -

42. Савенков, А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников / А.И Савенков - Москва: «Сентябрь», 2013 – с.204

43. Сапогова, Е.Е. Своеобразие переходного периода у детей 6-7 летнего возраста / Е.Е Сапогова // Вопросы психологии – 2011 – № 4 – С 36-43.

44. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие / Г.К Селевко – Москва: Народное образование, 2012– 256 с

45. Сергеев, И.С., Блинов, В.И. Как реализовать компетентностный подход на уроке и во внеурочной деятельности: Практическое пособие / И.С Сергеев – Москва:АРКТИ, 2015 – 132с

46. Сеницын, В.А. Современные подходы к развитию речи младших школьников / В.А Сеницын // Начальная школа – 2013 - №2 – с 23-29.

47. Соловейчик, М.С., Сергеева, Н.Н Русский язык в начальных классах / М.С Соловейчик – Москва: Просвещение, 2013 – 347 с

48. Стернин, И.А. Типы коммуникативных действий и коммуникативное поведение человека / И.А.Стернин - Москва: Просвещение, 2011 – 456 с
49. Сулимова, Т.О. Социальная работа и конструктивное разрешение конфликтов/ Т.О Сулимова – Москва: Артс – Пресс, 2010 – 356 с
50. Трофимова, Г.С. Русский язык и культура речи/ Г.С Трофимова – Москва: Наука, 2015 – 564 с
51. Уварова, Т.В. Говорить правильно и выразительно – это радость общения друг с другом / Т.В. Уварова // Начальная школа – 2011 - №10 – с 36-42.
52. Учебник Математика 4 класс Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.П. Тонких -2013.- Часть 3 - 96 с
53. Фомичёва, М.Ф Воспитание у детей правильного произношения / М.Ф Фомичева - Москва: Просвещение, 2011 – 235с
54. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования – введ 2010 – 12 – 17 – Москва: Министерство образования и науки Российской Федерации; Москва: Просвещение, 2010 – 28 с
55. Фотекова, Т.А. Тестовая методика диагностики устной речи младших школьников / Т.А Фотекова – Москва: Просвещение, 2010
56. Хвостова, Е.В. Развитие коммуникативной компетенции младших школьников в учебной и внеурочной деятельности/ Е.В Хвостова - Екатеринбург: Педагогика, 2015 – 168 с
57. Цукерман, Г. А. Виды общения в обучении / Г.А Цукерман – Томск: Пеленг, 2010 – 346 с
58. Якимов, Н.А. Проектно-исследовательская деятельность младших школьников / Н.А Якимов // Исследовательская работа школьников – 2013 - №1 – С 48-51.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### СТИМУЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

Фамилия..... Имя..... Дата.....

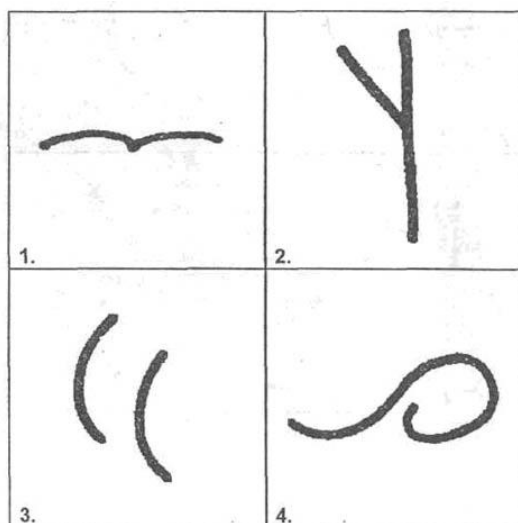
Закончи рисунок

На этих двух страницах нарисованы незаконченные фигурки. Если ты добавишь к ним дополнительные линии, у тебя получатся интересные предметы или сюжетные картинки.

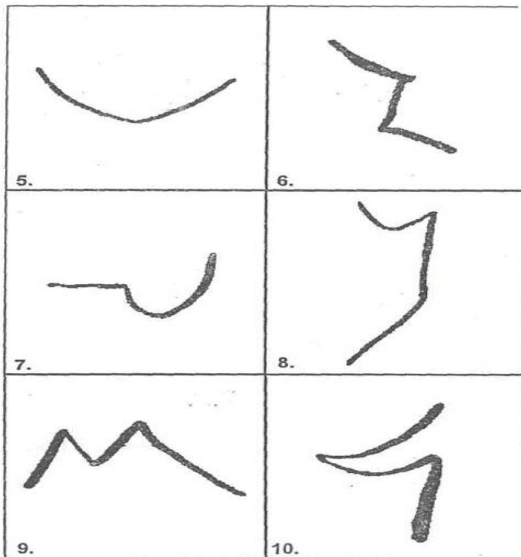
На выполнение этого задания отводится 10 минут. Постарайся придумать такую картинку или историю, которую никто другой не сможет придумать. Сделай ее полной и интересной, добавляй к ней новые идеи.

Придумай интересное название для каждой картинки и напиши его внизу под картинкой.

Масштаб 1:2







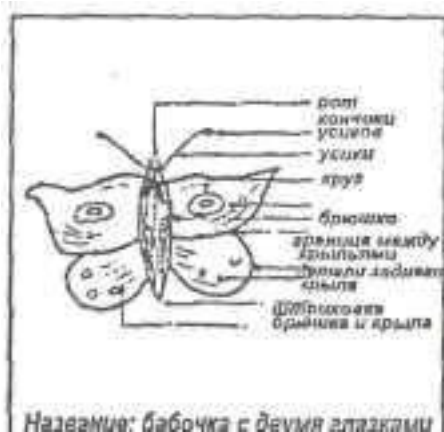
**Пример 1**

Разработанность ответа: 0



**Пример 2**

Разработанность ответа: 4



### Пример 3

Разработанность ответа: 12

Ниже приведены три примера подсчета баллов за разработанность ответов. Следует их внимательно изучить.

**СПИСОК № 1.** Ответы на задание с указанием номеров категорий и оценок по оригинальности. Ответы, не указанные в списке 1, получают оценку по оригинальности 2 балла как нестандартные и встречающиеся реже чем в 2% случаев. Категория этих ответов определяется по списку №2.

#### Фигура 1

0 баллов (5 % и более ответов)

(24) Абстрактный узор. (37) Лицо, голова человека. (1) Очки. (38) Птица (летающая), чайка.

1 балл (от 2 % до 4,99 %)

(10) Брови, глаза человека. (33) Волна, море. (4) Животное (морда). (4) Кот, кошка. (21) Облако, туча; (58) Сверхъестественные существа. (10) Сердце («любовь»). (4) Собака. (8) Сова. (28) Цветок. (37) Человек, мужчина. (31) Яблоко.

#### Фигура 2

0 баллов (5 % и более ответов)

(24) Абстрактный узор. (64) Дерево и его детали. (67) Рогатка. (28) Цветок.

1 балл (от 2 % до 4,99 %)

(41) Буква: Ж, У и др. (13) Дом, строение. (42) Знак, символ, указатель. (8) Птица, следы, ноги. (45) Цифра. (37) Человек.

Напомним, что ответы, не указанные в списке № 1, получают оценку по оригинальности 2 балла как нестандартные и встречающиеся реже, чем в 2 % случаев. Категория этих ответов определяется по списку № 2.

#### Фигура 3

0 баллов (5 % и более ответов)

(24) Абстрактный узор. (53) Звуковые и радиоволны. (37) Лицо человека. (9) Парусный корабль, лодка. (31) Фрукты, ягоды.

1 балл (от 2 % до 4,99 %)

(21) Ветер, облака, дождь. (7) Воздушные шарики. (64) Дерево и его детали. (49) Дорога, мост. (4) Животное или его морда. (48) Карусели, качели. (68) Колеса. (67) Лук и стрелы. (35) Луна. (27) Рыба, рыбы. (48) Санки. (28) Цветы.

#### Фигура 4

0 баллов (5 % и более ответов)

(24) Абстрактный узор. (33) Волна, море. (41) Вопросительный знак. (4) Змея. (37) Лицо человека. (4) Хвост животного, хобот слона.

1 балл (от 2 % до 4,99 %)

(4) Кот, кошка. (32) Кресло, стул. (36) Ложка, половник. (4) Мышь. (38) Насекомое, гусеница, червяк. (1) Очки. (8) Птица: гусь, лебедь. (27) Ракушка. (58) Сверхъестественные существа. (1) Трубка для курения. (28) Цветок.

### **Фигура 5**

0 баллов (5 % и более ответов)

(24) Абстрактный узор. (36) Блюдо, ваза, чаша. (9) Корабль, лодка. (37) Лицо человека. (65) Зонт.

1 балл (от 2 % до 4,99 %)

(33) Водоем, озеро. (47) Гриб. (10) Губы, подбородок. (22) Корзина, таз. (31) Лимон; яблоко. (67) Лук (и стрелы). (33) Овраг, яма. (27) Рыба. (25) Яйцо.

### **Фигура 6**

0 баллов (5 % и более ответов)

(24) Абстрактный узор. (15) Лестница, ступени. (37) Лицо человека.

1 балл (от 2 % до 4,99 %)

(33) Гора, скала. (36) Ваза. (64) Дерево, ель. (19) Кофта, пиджак, платье. (66) Молния, гроза. (37) Человек: мужчина, женщина. (28) Цветок.

### **Фигура 7**

0 баллов (5 % и более ответов)

(24) Абстрактный узор. (18) Автомашина. (36) Ключ; (62) Серп.

1 балл (от 2 % до 4,99 %)

(47) Гриб. (36) Ковш, черпак. (43) Линза, лупа. (37) Лицо человека. (36) Ложка, половник. (62) Молоток. (1) Очки. (18) Самокат. (60) Символ: серп и молот. (48) Теннисная ракетка.

### **Фигура 8**

0 баллов (5 % и более ответов)

(24) Абстрактный узор. (37) Девочка, женщина. (37) Человек: голова или тело.

1 балл (от 2 % до 4,99 %)

(41) Буква: У и др. (36) Ваза. (64) Дерево. (11) Книга. (19) Майка, платье. (2) Ракета. (58) Сверхъестественные существа. (28) Цветок. (67) Щит.

### **Фигура 9**

0 баллов (5 % и более ответов)

(24) Абстрактный узор. (33) Горы, холмы. (4) Животное, его уши. (41) Буква М.

1 балл (от 2 % до 4,99 %)

(4) Верблюд. (4) Волк. (4) Кот, кошка. (4) Лиса. (37) Лицо человека. (4) Собака. (37) Человек: фигура.

### **Фигура 10**

0 баллов (5 % и более ответов)

(24) Абстрактный узор. (8) Гусь, утка. (64) Дерево, ель, сучья. (37) Лицо человека. (4) Лиса.

1 балл (от 2 % до 4,99 %)

(63) Буратино. (37) Девочка. (8) Птица. (58) Сверхъестественные существа. (45) Цифры. (37) Человек, фигура.

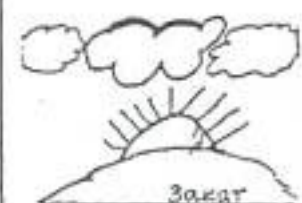









**СПИСОК № 2.** Категории ответов, оригинальность которых оценивается 2 баллами с указаниями категории.

(18) Автомобиль: машина легковая, гоночная, грузовая, повозка, тележка, трактор. (3) Ангелы и другие божественные существа, их детали, включая крылья. (1) Аксессуары: браслет, корона, кошелек, монокль, ожерелье, очки, шляпа. (20) Бельевая веревка, шнур. (41) Буквы: одиночные, или блоками, знаки препинания. (7) Воздушные шары: одиночные или в гирлянде. (39) Воздушный змей. (33) Географические объекты: берег, волны, вулкан, гора, озеро, океан, пляж, река, утес. (34) Геометрические фигуры: квадрат, конус, круг, куб, прямоугольник, ромб, треугольник. (24) Декоративная композиция: все виды абстрактных изображений, орнаменты, узоры. (64) Дерево: все виды деревьев, в том числе новогодняя ель, пальма. (49) Дорога и дорожные системы: дорога, дорожные знаки и указатели, мост, перекресток, эстакада. (4) Животное, его голова или морда: бык, верблюд, змея, кошка, коза, лев, лошадь, лягушка, медведь, мышь, обезьяна, олень, свинья, слон, собака. (5) Животное: следы. (53) Звуковые волны: магнитофон, радиоволны, радиоприемник, рация, камертон, телевизор. (65) Зонтик. (63) Игрушка: конь-качалка, кукла, кубик, марионетка. (62) Инструменты: вилы, грабли, клещи, молоток, топор. (46) Канцелярские и школьные принадлежности: бумага, обложка, папка, тетрадь. (11) Книга: одна или стопка, газета, журнал. (68) Колеса: колесо, обод, подшипник, шина, штурвал. (50) Комната или части комнаты: пол, стена, угол. (22) Контейнер: бак, бидон, бочка, ведро, консервная банка, кувшин, шляпная коробка, ящик. (9) Корабль, лодка: каноэ, моторная лодка, катер, пароход, парусник. (12) Коробка: коробок, пакет, подарок, сверток. (54) Космос: космонавт. (16) Костер, огонь. (23) Крест: Красный крест, христианский крест, могила. (40) Лестница: приставная, стремянка, трап. (2) Летательный аппарат: бомбардировщик, планер, ракета, самолет, спутник. (32) Мебель: буфет, гардероб, кровать, кресло, парта, стол, стул, тахта. (43) Механизмы и приборы: компьютер, линза, микроскоп, пресс, робот, шахтерский молот. (44) Музыка: арфа, барабан, гармонь, колокольчик, ноты, пианино, рояль, свисток, цимбалы. (6) Мячи: баскетбольные, теннисные, бейсбольные, волейбольные, комочки грязи, снежки. (59) Наземный транспорт - см. «Автомобиль», не вводить новую категорию. (38) Насекомое: бабочка, блоха, богомол, гусеница, жук, клоп, муравей, муха, паук, пчела, светлячок, червяк. (35) Небесные тела: Большая Медведица, Венера, затмение Луны, звезда, Луна, метеорит, комета, Солнце. (21) Облако, туча: разные виды и формы. (30) Обувь: ботинки, валенки, сапоги, тапки, туфли. (19) Одежда: брюки, кальсоны, кофта, мужская рубашка, пальто, пиджак, платье, халат, шорты, юбка. (67) Оружие: винтовка, лук и стрелы, пулемет, пушка, рогатка, щит. (48) Отдых: велосипед, каток, ледяная горка, парашютная вышка, плавательная доска, роликовые коньки, санки, теннис. (29) Пища: булка, кекс, конфета, леденец, лепешка, мороженое, орехи, пирожное, сахар, тосты, хлеб. (66) Погода: дождь, капли дождя, метель, радуга, солнечные лучи, ураган. (36) Предметы домашнего обихода: ваза, вешалка, зубная щетка, кастрюля, ковш, кофеварка, метла, чашка, щетка. (8) Птица: аист, журавль, индюк, курица, лебедь, павлин, пингвин, попугай, утка, фламинго, цыпленок. (26) Развлечения: певец, танцор, циркач. (47) Растения: заросли, кустарник, трава. (27) Рыба и морские животные: гуппи, золотая рыбка, кит, осьминог. (58) Сверхъестественные (сказочные) существа: Алладин, баба Яга, бес, вампир, ведьма, Геркулес, дьявол, монстр, привидение, фея, черт. (42) Светильник: волшебный фонарь, лампа, свеча, уличный светильник, фонарь, электрическая лампа. (60) Символ: значок, герб, знамя, флаг, ценник, чек, эмблема. (52) Снеговик. (57) Солнце, и другие планеты: см. «Небесные тела». (55) Спорт: беговая дорожка, бейсбольная площадка, скачки, спортивная площадка, футбольные ворота. (13) Строение: дом, дворец, здание, изба, конура, небоскреб, отель, пагода, хижина, храм, церковь. (15) Строение, его части: дверь, крыша, окно, пол, стена, труба. (14) Строительный материал: доска, камень, кирпич, плита, труба. (17) Тростник и изделия из него. (51) Убежище, укрытие (не дом): навес, окоп, палатка, тент, шалаш. (31) Фрукты: ананас, апельсин, банан, ваза с фруктами, вишня, грейпфрут, груша, лимон, яблоко. (28) Цветок: маргаритка, кактус, подсолнух, роза, тюльпан. (45) Цифры: одна или в блоке, математические знаки. (61) Часы: будильник, песочные часы, секундомер, солнечные часы, таймер. (37) Человек, его голова, лицо или фигура: девочка, женщина, мальчик, монахиня, мужчина, определенная личность,

старик. (56) Человек из палочек: см. «Человек». (10) Человек, части его тела: брови, волосы, глаз, губы, кость, ноги, нос, рот, руки, сердце, ухо, язык. (25) Яйцо: все виды, включая пасхальное, яичница.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

номер  
баллы

1.	 Закат	2.	 Опавшие листья
3.	 Купидон	4.	 Клюбовый шлюпочи на море.
5.	 Сосуд с золотыми рыбками	6.	 Камини в море
7.	 открывающий дверь	8.	 Человек
9.	 кошка	10.	

**Пример обработки заданий.** Первая цифра – категории, вторая – баллы за оригинальность, третья – за разработанность.

64-0-8

33-0-7

36-1-6 19-2-4

36-0-6 37-0-3

4-1-6 37-0-3