

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

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

Педагогика  
кафедра

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
44.03.01 Педагогическое образование  
код и наименование направления

**Формирование регулятивных учебных действий у младших школьников**  
**при работе с геометрическим материалом**

тема

Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись

С.В. Митросенко  
инициалы, фамилия

Выпускник \_\_\_\_\_  
подпись

Е.Г. Шлыкова  
инициалы, фамилия

Лесосибирск 2019

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

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

Педагогики  
кафедра

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
44.03.01 Педагогическое образование  
код и наименование направления

**Формирование регулятивных учебных действий у младших школьников  
при работе с геометрическим материалом**

Работа защищена « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. с оценкой « \_\_\_\_\_ »

Председатель ГЭК

\_\_\_\_\_

подпись

Н.Ф. Вычегжанина  
инициалы, фамилия

Члены ГЭК

\_\_\_\_\_

подпись

С.В. Митросенко  
инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_

подпись

О.Б. Лобанова  
инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_

подпись

Л.Ю. Власова  
инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_

подпись

Е.Н. Сидорова  
инициалы, фамилия

Руководитель

\_\_\_\_\_

подпись

С.В. Митросенко  
инициалы, фамилия

Выпускник

\_\_\_\_\_

подпись

Е.Г. Шлыкова  
инициалы, фамилия

Лесосибирск 2019

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Формирование регулятивных учебных действий у младших школьников при работе с геометрическим материалом» содержит 81 страниц текстового документа, 12 таблиц, 3 приложения, 33 использованный источник.

РЕГУЛЯТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ, ФОРМИРОВАНИЕ УУД, МЛАДШИЕ ШКОЛЬНИКИ.

Цель исследования – выявить приемы и способы формирования регулятивных УУД у младших школьников в процессе изучения геометрического материала.

Объект исследования – процесс развития геометрических понятий у младших школьников.

Предмет исследования – приемы и способы формирования УУД у младших школьников при изучении геометрического материала на уроках математики.

В выпускной квалификационной работе в теоретическом аспекте раскрыто понятие регулятивных учебных действий в психолого-педагогической литературе и механизмов их формирования, рассмотрены приемы и способы изучения геометрического материала при обучении математике в вариативных программах, проанализированы методические рекомендации по формированию УУД при изучении геометрического материала в начальных классах.

В исследовании описываются приемы и способы формирования регулятивных учебных действий, используемые в процессе изучения геометрического материала, а также рассматривается эффективность применения данных приемов и способов при выполнении младшими школьниками различных заданий при проведении уроков математики.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
1 Теоретические основы формирования регулятивных учебных действий у младших школьников .....	9
1.1 Сущность понятия регулятивные универсальные учебные действия.....	9
1.2 Приемы и способы изучения геометрического материала при обучении математике в вариативных программах.....	15
1.3 Анализ методических рекомендаций по формированию регулятивных учебных действий у младших школьников при работе с геометрическим материалом .....	21
2 Описание опытно-экспериментальной работы по формированию регулятивных учебных действий в процессе изучения геометрического материала .....	27
2.1 Диагностика уровня сформированности регулятивных учебных действий у младших школьников при работе с геометрическим материалом.....	27
2.2 Система заданий по формированию регулятивных учебных действий у младших школьников при работе с геометрическим материалом .....	39
2.3 Сравнительный анализ результатов опытно-экспериментальной работы .....	46
Заключение .....	54
Список использованных источников .....	56
Приложение А «Диагностический материал».....	59
Приложение Б «Результаты эксперимента экспериментов» .....	66
Приложение В «Примеры упражнений по формированию геометрических представлений».....	71

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Формирование регулятивных учебных действий это один из приоритетов современного начального образования. ФГОС НОО ориентирован на достижение цели основного результата образования – развитие на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности обучающегося, его активной учебно-познавательной деятельности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию. Основная педагогическая задача – создание и организация условий, способствующих активному самообразованию обучающихся, помогающие самостоятельному овладению новыми занятиями и освоению социального опыта, а так же становлению социальной идентичности [32, с. 65].

Вопрос о способах формирования универсальных учебных действий в современном образовании в начальной школе является актуальным, в частности, вопрос о формировании регулятивных УУД у младших школьников.

Овладение обучающимися универсальными учебными действиями создаёт возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. В этом направлении важную роль играют регулятивные универсальные учебные действия. Проблемой развития регулятивных УУД занимались такие учёные, как Г.А. Цукерман, Л.А. Венгер, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и др. [2, с.59].

Методологической основой исследования послужили работы, труды: теории деятельностного подхода (Выготский Л.С. и др.); теоретическим основам формирования геометрических понятий у младших школьников (Знаменская Е.В., Подходова Н.С., Пышкало А.М., Якиманская И.С. и др.);

дополнительному образованию учащихся во внеурочной деятельности (Степанов В.Д. и др.) [25, с. 28].

Изучение геометрического материала в начальной школе направлено на развитие пространственного мышления как вида умственной деятельности и способа её развития в процессе обучения; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами геометрии; проводить простейшие построения, способы измерения; воспитание интереса к умственному труду, стремления использовать знания геометрии в повседневной жизни. При этом геометрия представлена в курсе начальной школы несколько скудно, хотя в ней заложен огромный потенциал для развития личности школьника [23, с. 112].

Проблема исследования: каковы должны быть педагогические условия для формирования УДД у младших школьников в процессе изучения геометрического материала.

Цель исследования – выявить приемы и способы формирования регулятивных УУД у младших школьников в процессе изучения геометрического материала.

Объект исследования – процесс развития геометрических понятий у младших школьников.

Предмет исследования – приемы и способы формирования УУД у младших школьников при изучении геометрического материала на уроках математики.

Исходя из выше сказанного, сделали вывод, что сегодня наиболее перспективный путь в обучении математики - формирование у школьников общеучебных умений, призванных помочь быстрого и качественного обучения. Одним из таких общеучебных умений является регулятивные.

Применение геометрического материала позволит учителю создавать условия для формирования регулятивных УУД на уроках математики, которые обеспечивают умение контролировать своё время и управлять им,

решать задачи, принимать решения, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми, справляться с жизненными задачами, планировать цели, пути их достижения и устанавливать приоритеты.

Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что если систематически и целенаправленно на уроках математики применять геометрический материал, то это будет способствовать формированию регулятивных универсальных учебных действий младших школьников.

Для достижения цели исследования необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить сущность понятия регулятивные универсальные учебные действия.
2. Изучить приемы и способы изучения геометрического материала при обучении математики в начальной школе
3. Проанализировать методические рекомендации по формированию регулятивных учебных действий младших школьников при работе с геометрическим материалом.
4. Организовать и провести опытно – экспериментальную работу по формированию регулятивных учебных действий обучающихся 2 класса на основе применения геометрического материала.

Для достижения поставленной цели и решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ литературы по проблеме исследования; методики для выявления актуального уровня регулятивных УУД, эксперимент, количественный и качественный анализ полученных результатов.

Этапы исследования:

- поисково- теоретический;
- теоретический;
- итогово- аналитический.

Экспериментальной базой исследования являлись учащиеся 2 «А» и «Б» классов МБОУ «Средняя школа №5» г. Ачинска.

Практическая значимость данной работы заключается в возможности ее дальнейшего использования в практической деятельности с целью повышения уровня развития регулятивных УУД на уроках математики.

Структура выпускной квалификационной работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, в которой 33 источника и приложения, в которых представлены следующие материалы: описание методик, результаты констатирующего и контрольного эксперимента. Общий объем работы 84 страниц.



# **1 Теоретические основы формирования регулятивных учебных действий у младших школьников**

## **1.1 Сущность понятия регулятивные универсальные учебные действия**

В соответствии с законом начального общего образования основные требования к организации учебного процесса выдвигает ФГОС НОО. Главной задачей начального общего образования является формирование универсальных учебных действий, обеспечивающие условия для эффективной реализации и освоения обучающимися основной образовательной программы начального общего образования, в том числе обеспечение условий для индивидуального развития всех обучающихся. [31].

Стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу начального общего образования:

1. Личностным (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).

2. Метапредметным (освоенные обучающимися универсальные учебные действия: познавательные, регулятивные и коммуникативные, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными понятиями).

3. Предметным (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) [31].

Овладение учащимися универсальными учебными действиями создает возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая умение учиться. Выходя, за пределы школы учащийся должен быть обучаемым, способным самостоятельно учиться и многократно переучиваться в течение жизни, готового к самостоятельным действиям и принятию решений [11, с. 36].

На основе системно-деятельностного подхода была разработана концепция развития универсальных учебных действий. Данной проблеме посвятили свои работы многие ученые (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, А.Г. Асмолов) группой авторов: А.Г. Асмоловым, Г.В. Бурменской, И.А. Володарской, О.А. Карабановой, Н.Г. Салминой и С.В. Молчановым под руководством А.Г. Асмолова. [15, с. 83].

По мнению А.А. Асмолова, универсальный характер учебных действий проявляется в том, «что они носят надпредметный, метапредметный характер,... лежат в основе организации и регуляции любой деятельности обучающегося» [2, с. 217].

Для того, чтобы раскрыть понятие универсальные учебные действия (УУД), «регулятивные» мы обращались к различным словарям и авторским трактовкам. Термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путём сознательного присвоения социального опыта [7, с. 39].

Универсальные учебные действия - это обобщенные действия, открывающие возможность широкой ориентации учащихся, – как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание учащимися ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик [9, с.74].

Способность самостоятельно усваивать новые знания, формировать умения и компетентности «умение учиться» предполагает успешное полноценное усвоение всех компонентов учебной деятельности: познавательные и учебные мотивы, учебную цель, учебные задачи, учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка) [22, с. 17].

Важную роль в формировании «умения учиться» принимают регулятивные универсальные учебные действия. Под понятием «регулятивные» мы будем понимать – направляющий, вносящий порядок, плановость во что-либо [17, с. 23].

Регулятивные универсальные учебные действия – это совокупность способов действий обучающегося, которые обеспечивают его способность к самостоятельному усвоению новых знаний, включая и организацию самого процесса усвоения [10, с. 91].

Регулятивные универсальные учебные действия – это действия, которые обеспечивают организацию и коррекцию учебной деятельности [27, с. 27].

Для того, чтобы быть успешным в современном обществе, человек должен обладать регулятивными умениями. Под регулятивными умениями мы понимаем умение ставить себе цель, планировать свои действия по её достижению, предусматривать различные варианты решения данной ситуации. Поэтому еще в школе мы должны сформировать у обучающихся УУД. [29, с.20].

К регулятивным универсальным учебным действиям относятся:

Целеполагание: определение цели и учебной задачи.

Планирование: установление последовательности действий в соответствии с установленной целью и учётом предполагаемого результата.

Прогнозирование: способность предположить результат и его характеристики.

Коррекция: умение внести изменения в план в случае несоответствия с эталоном.

Оценка: определение и осознание усвоенного и ещё подлежащего усвоению; оценивание усвоенного.

Саморегуляция: способность преодолевать возникшие препятствия и конфликты [21, с. 24].

Эти действия позволяют обучающемуся организовывать самообразование, рационально подойти к решению учебной задачи, полученную на уроке.

Для формирования регулятивных УУД предлагается несколько методических приемов.

Постановка цели является начальным этапом учебной деятельности. Обучающийся должен определить и понять цель изучения какой-либо темы. Без этого невозможно успешное освоение материала. Для формирования целей занятия, обучающимся в начале урока может быть предложена такая таблица:

Таблица 1. Формирование регулятивных универсальных учебных действий (цели урока)

«Я знаю»	«Я могу узнать»	«Какие темы для этого нужно повторить»

Последнюю колонку можно заполнить и в конце урока, тогда следует изменить её название: «Что нового и интересного я узнал на уроке?» Возможны вариации и в соответствии с темой урока [4, с. 178].

З. А. Кокарева выделила основные приёмы организации цели:

- Опора на личный жизненный опыт обучающихся.
- Использование занимательного игрового материала.

- Создание проблемной ситуации в процессе целеполагания.
- Выбор цели из предложенных учителем формулировок, обоснование выбора цели.
- Моделирование цели урока, введение понятия « учебная задача».
- Постановка цели в том числе и на длительный период времени с помощью карты знаний, маршрута движения.

Чтобы сформировать УУД планирования, целесообразно использовать следующие приемы:

- Составление плана.
- Обсуждение плана решения учебной задачи.
- Работа с нарочно изменённым (деформированным учителем) планом, его корректировка.

Планирование своих действий способствует развитию осознанности выполняемой деятельности, контроля выполняемой деятельности, оценивания, своевременная коррекция ошибок. [16, с. 17].

Не менее важную роль в формировании регулятивных учебных действий играют контроль и оценка.

Согласно мнению Д.Б. Эльконина, под контролем следует понимать, прежде всего, контроль за правильностью и полнотой выполнения операций, входящих в состав действий.

Оценка тесно связана с действием контроля. Основная функция оценки – это определение степени освоения учащимися заданного способа действия и продвижение обучающихся относительно уже освоенного уровня способа действия [4, с. 148].

Самооценка начинается там, где ребенок «Сам» участвует в производстве оценки - в выработке ее критериев, в применении этих критериев к разным конкретным ситуациям. Да, критерии и способы оценивания дети получают от взрослых. Но если ребенок не допущен к производству оценочных критериев, к их деликатной подстройке к каждой

конкретной ситуации, то он несамостоятелен в оценке. Сотрудничество с учителем в выборе критериев оценки направлено, прежде всего, на развитие у школьников способностей и умений самооценивания как важнейшей составляющей самообучения.

Самооценка отражает степень развития у ребенка чувства самоуважения, ощущения собственной ценности и позитивного отношения ко всему тому, что входит в сферу его «Я». Поэтому низкая самооценка предполагает неприятие себя, самоотрицание, негативное отношение к своей личности [13, с. 65].

Выделим основные психолого-педагогические требования к формированию контрольно – оценочной самостоятельности школьников:

1. Контроль и оценка должны соответствовать целям и задачам, этапам обучения.

2. Контроль и оценка должны быть неотъемлемой частью учебной деятельности школьников.

3. Преимущество должно отдаваться действиям самоконтроля и самооценки учащихся и контролю учителя за формированием этих действий у учащихся.

4. Контроль и оценка должны стать для ребенка осмысленным действием.

5. Контроль и оценка должны быть предельно индивидуализированы, направлены на отслеживание динамики роста учащегося относительно его личных достижений.

6. Контроль и оценка должны проводиться исключительно в целях диагностики и выявления уровня развития знаний, способностей, мышления, установления трудностей ребенка, прогноза и коррекционно-педагогических мероприятий.

7. Должен преобладать процессуальный контроль над результативным [6, с. 73].

Исходя из выше сказанного, мы можем сказать, что регулятивные универсальные учебные действия - это действия, обеспечивающие организацию и коррекцию учебной деятельности. Формируя регулятивные универсальные учебные действия, обучающийся учится самостоятельно составлять план действий, может самостоятельно поставить цель, учебную задачу, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Также регулятивные УУД способствуют гармоничному развитию личности, успешному усвоению знаний, умений и навыков в формировании компетентности в любой предметной области.

## **1.2 Приёмы и способы изучения геометрического материала при изучении математики в начальной школе**

Геометрия - это раздел математики, изучающий пространственные структуры и отношения, а также другие отношения и формы, сходные с пространственными по своей структуре. [8, с. 40].

Геометрия, как самостоятельная наука в начальной школе не изучается, но одной из целей начального обучения математики является развитие пространственных представлений, формирование у обучающихся четких представлений и понятий о таких геометрических фигурах, как точка, прямая линия, отрезок прямой, ломаная линия, угол, многоугольник, круг, рассматриваются величины: длина, площадь, масса, емкость и др. [19, с. 39].

Этому служит изучение геометрического материала: знакомство с телами, поверхностями, линиями, выделение фигур определённой формы, некоторых характеристик этих фигур.

ФГОС НОО способствует формированию предметных результатов на основе применения геометрического материала в начальной школе [31].

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар); - соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник получит возможность научиться распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

При работе с геометрическими величинами выпускник научится:

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

Содержание обучения представлено в учебной программе начального общего образования, предмета «математика». Выделяют разделы связанные с изучением геометрического материала такие, как: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные



отношения, Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с данными» [31].

При изучении предмета математики обучающиеся в процессе наблюдения и опытов знакомятся с простейшими геометрическими формами, изображениями геометрических фигур, овладевают способами измерения длин и площадей [24, с. 113].

Согласно рабочей программы «математика», основным видом учебной деятельности является:

- Обнаружение моделей геометрических фигур, математических процессов зависимостей в окружающем.

- Анализ и разрешение житейских ситуаций, требующих умения находить геометрические величины (планировка, разметка), выполнять построения и вычисления, анализировать зависимости.

- Прогнозирование результата вычисления, решения задачи. Планирование хода решения задачи, выполнения задания на измерение, вычисление, построение.

- Сравнение разных способов вычислений, решения задачи; выбор удобного способа.

- Накопление и использование опыта решения разнообразных математических задач.

- Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия, плана решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры [1].

Таблица 2. Усвоение геометрического материала на уроках математики в начальной школе

1 класс	2 класс	3класс	4класс
1. Точка. 2. Линия. 3. Прямая и кривая линии. 4. Отрезок.	1. Углы. 2. прямой угол. 3. Прямоугольник. 4. Квадрат. 5. Периметр и прямоугольник квадрата. 6. Ломаная. Звенья ломаной. 7. Длина ломаной.	1. Луч. 2. Треугольник . Равносторонний треугольник. 3. Прямоугольный треугольник. 4. Тупоугольный треугольник. 5. Острый треугольник.	Представление о телах: 1. Куб. 2. Пирамида. 3. Призма. 4. Конус. 5. Цилиндр. 6. Шар.

В условиях информатизации образовательного процесса при обучении геометрическому материалу целесообразно использовать возможности современной информационно- образовательной среды, инструментов ИКТ. Умение решать учебные задачи с использованием общедоступных инструментов ИКТ в соответствии с возрастными возможностями учащихся является одним из основных умений, которым должны овладеть младшие школьники [5, с. 17].

Эффективность работы обеспечивается разнообразием используемых образовательных технологий, методов, форм организации деятельности обучающихся. Выбор методов и приемов, применяемых при изучении геометрического материала, должен определяться характером изучаемого материала, индивидуальными возможностями детей и задачами учебно-воспитательного процесса. При формировании геометрических представлений, понятий, выработки измерительных умений и навыков широкое применение находят методы наблюдений, лабораторно-практические работы в сочетании с беседой и объяснением [10, с. 83].

Используемые методы при изучении геометрического материала:

Наглядные методы. При изучении геометрического материала, следует широко использовать разнообразные наглядные пособия. Это демонстрационные, общеклассные модели геометрических фигур, изготовленных из цветного картона или плотной бумаги, плакаты с

изображением фигур, с диаграммами, чертежи на доске, использование компьютера. Кроме того, требуется наглядные пособия – такой раздаточный материал, как полоски бумаги, палочки различной длины, вырезанные из бумаги фигуры и части фигур. При изучении отдельных тел, полезно с детьми изготовить наглядные самодельные пособия.

**Игровые методы.** Для активизации учебно- познавательной деятельности включаю в содержание урока дидактические игры с занимательным материалом.

**Практические методы обучения** основаны на практической деятельности учащихся. Этими методами формируют практические умения и навыки. Учитель должен систематически проводить работу по формированию умений и навыков применения чертежных и измерительных инструментов, построению изображений геометрических фигур, умений описывать словесно процесс работы, выполняемой учеником, и ее результат, умений применять усвоенную символику и терминологию. Важным методическим условием реализации этой системы является сначала осознание выполнения действий и лишь за тем автоматизация этих действий. Результатом обучения в 1-4 классах должно быть формирование первоначальных представлений о точности построений и измерений.

**Связь с другими предметами.** Задания по геометрии включают в себя рисование, штриховку, лепку, аппликацию, работу с ножницами и другие задания. Это говорит о том, что занятия по геометрии не стоят особняком в программе обучения. Они связаны с курсом трудового обучения (лепка, аппликация), изобразительного искусства (рисование, штриховка), русского языка (сочинения и запись сказок), чтения (прочтение заданий) и др. Это помогает учащимся без перегрузки овладеть сложным геометрическим материалом.

Основными методами изучения геометрического материала на уроках математики являются методы демонстрации, лабораторно-практические

работы учащихся (моделирование, вычерчивание, измерение, конструирование, вырезывание), метод наблюдений [14, с. 42].

Приёмы используемые для изучения геометрического материала:

1. Сравнение и сопоставление. Использование этих приемов позволяет вычленить нужную фигуру из множества других. С помощью этих приемов можно находить признаки сходства и различия в плоских и пространственных фигурах, различать линии (прямую, кривую, ломаную, отрезок) и величины (длину, площадь и единицы их измерения и т.д.). Без использования определений дети учатся отличать квадрат от прямоугольника, окружность от круга.

2. Моделирование из геометрических фигур (домик, флаг, машину, елочку). Необходимо работать и с конструктором. Эта работа развивает воображение, смекалку, формулирует геометрические представления, совершенствует, развивает пространственные представления.

3. Работа с буквенной символикой. Обучающиеся обозначают буквами отрезки, углы, стороны фигур. Введение буквенной символики не только помогает различать фигуры и их элементы, но и является одним из средств формулирования обобщений, сравнений. Учащиеся сравнивают с помощью буквенных символов отрезки, углы, устанавливая между ними отношения равенства и неравенства [30, с. 22].

Наибольшая эффективность освоения геометрического материала достигается в процессе выполнения различного рода практических упражнений, связанных с деятельностью самих учащихся. Эти виды деятельности программа конкретизирует следующим образом: изготовление геометрических фигур, их вычерчивание, вырезание и др.

Например, на уроке можно использовать счетные палочки для выполнения упражнений следующих видов: [12]

1. Посмотрите внимательно на фигуру. Посчитай, из скольких палочек она составлена. Сложи такую же фигуру на парте.

2. Найди среди данных фигур четырехугольники, треугольники. Найди фигуру, сложенную из палочек. Сложи на парте такую же фигуру.

3. Возьми 7 палочек. Сложи из них две фигуры. Какие фигуры ты сложил?

4. Составь из палочек и кусочков пластилина треугольник (пластилин скрепляет палочки). Сколько надо взять палочек и сколько кусочков пластилина, чтобы построить треугольник?

Знания усваиваются сознательно и прочно, если учащиеся выполняют познавательные действия.

Программой предусмотрено обучение детей умению находить в геометрических фигурах общие свойства и свойства, отличающие одну фигуру от другой. Знание этих фигур позволяет ученикам классифицировать фигуры.

Мы можем сделать вывод, что знания полученные детьми в области изучения геометрии активно используются ими не только при дальнейшем обучении, но и находят применение в повседневной жизни детей. На основе этих знаний идет дальнейшее изучение геометрических понятий, уже более сложных, таких как углы, различные многоугольники, круг.

Решение задач геометрического содержания позволяет углубить теоретические знания, выработать практические умения и навыки, повысить интерес к изучаемому материалу, способствует подготовке учащихся к углубленному изучению геометрии в старших классах.

### **1.3 Анализ методических рекомендаций по формированию регулятивных учебных действий младших школьников при работе с геометрическим материалом**

Формирование универсальных учебных действий (УУД) реализуется в рамках целостного образовательного процесса в ходе изучения системы

учебных предметов и дисциплин, в метапредметной деятельности, организации форм учебного сотрудничества и решения важных задач жизнедеятельности обучающихся. В Программе формирования УУД у обучающихся на ступени начального общего образования дается понятие, прописаны функции, состав и характеристики универсальных учебных действий. Задача учителя состоит в том, чтобы проанализировать возможности каждого из учебных предметов для формирования тех или иных УУД в соответствии с планируемыми результатами; включить в «рабочие» программы по предметам и курсам формирование УУД в соответствии с требованиями к результатам освоения ООП НОО и Программы формирования универсальных учебных действий [33, с. 176].

Формирование регулятивных действий средствами учебного предмета математика обеспечивается:

- логикой развёртывания содержания и его структурой;
- системно- деятельностным подходом к организации познавательной деятельности при решении текстовых задач и всех других задач с позиции общего подхода;
- системой математических жизненных ситуаций;
- системой учебно-познавательных и практических задач, предложенных в учебниках, рабочих и тестовых тетрадях, придуманных самими учениками [23, с 76].

Общий подход к решению задач (Фридман Л.М., Истомина Н.Б., Царева С.Е., Смолеусова Т.В. и др.) обеспечивает достижение всех метапредметных результатов средствами математики: [15, с. 97]

- самостоятельная работа с текстом задачи;
- анализ своего знания и незнания;
- постановка учебной задачи, умение принимать и сохранять учебную цель;

- определение последовательности решения поставленной задачи, составление плана учебных действий, плана решения задачи (от условия, от вопроса, по модели);

- коррекция своих действий (сличение с образцом, эталоном); проверка решения задачи – прикидкой, предварительно, по ходу решения, после решения задачи (9 способов);

- оценка своих действий (осознание усвоенного в результате решения учебной задачи, и на каком уровне).

Рассмотрим пути формирования регулятивных УУД на уроке математики, используя геометрический материал, как средство формирования.

Использование логических операций (сравнение, анализ, синтез, классификация и др.) является основой формирования учебных действий. Вопросы и задания для этого могут служить следующие: чем похожи? Найди закономерность, Раздели предметы на несколько групп по разным основаниям и многие другие.

Использование приёма конструирования, моделирование, геометрических фигур из бумаги, пластилина, спичек и природного материала лего- конструирование. Как пишет Н.Ф. Талызина, «главная особенность процесса усвоения состоит в его активности: знания можно передать только тогда, когда ученик их берёт, то есть выполняет какие-то действия с ними» [28, с. 21].

При деятельностном подходе к обучению основные усилия учителя должны направляться на помощь детям не в запоминании отдельных сведений, правил, а в освоении общего для многих случаев способа действия. [26, с.135]

Заботиться надо не просто о правильности решения той или иной конкретной задачи, не просто о правильности результата, а о правильном выполнении необходимого способа действия. Верный способ

методического действия учителя приведёт к верному метапредметному результату у учеников:

- Включение содержания обучения математике в контекст решения значимых жизненных задач.

- Работа с учебными моделями (числа и их свойства, отношения, операции, разнообразные модели при решении текстовых задач на всех этапах решения задачи – чертеж, таблица, схема, предметная модель, драматизация, обыгрывание задачи, и др.).

- Использование рабочей тетради «Учимся решать задачи» (деятельностный подход к общему умению решать задачи).

- Использование рабочей тетради «Учимся решать комбинаторные задачи» (вариативность, выбор).

- Использование рабочей тетради «Учимся решать логические задачи» (логические познавательные метапредметные результаты).

- Проекты по математике также направлены на формирование регулятивных универсальных учебных действий.

- Игры и эксперименты (с числами и числовыми закономерностями, с телами и формами, с величинами, с возможностями различных исходов событий и др.).

- Группировка, упорядочивание, маркировка, классификация, сравнение (чисел, рядов, последовательностей, текстов задач и моделей, тел и форм, величин, данных исследований, решений, математических записей и т.д.).

- Описание и оценка (свойств, взаимного положения объектов, закономерностей и т.д.). [3, с. 66]

Исходя из выше сказанного, мы определили, что большое значение имеет применение ИКТ и методов информатики для решения учебных задач по математике, особенно в тех случаях, когда необходим анализ, интерпретация и поиск недостающих данных при работе с математическими



текстами, таблицами, графиками, диаграммами. Если ребёнок будет иметь возможность на уроках математики обращаться к интерактивным средам, позволяющим моделировать и преобразовывать математические объекты, прежде всего геометрические, то будут созданы условия для эффективного развития познавательных и регулятивных универсальных учебных действий.

Вопрос о способах формирования универсальных учебных действий в современном образовании в начальной школе является актуальным, в частности, вопрос о формировании регулятивных УУД у младших школьников.

Овладение обучающимися универсальными учебными действиями создаёт возможность им самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. Одной из основных функций образования является подготовка младшего школьника к жизнедеятельности в обществе.

В первой главе мы рассмотрели понятие регулятивные универсальные учебные действия и его структуру. Под регулятивными универсальными учебными действиями будем понимать действия, которые обеспечивают у учащихся умение ставить перед собой учебные задачи; планировать учебную деятельность, выбирать соответствующие учебные действия для её реализации, осуществлять контроль по ходу выполняемой работы и оценивать полученные результаты.

К регулятивным универсальным учебным действиям относятся:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

– разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

– управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;

– умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

А так же, выявили, что основной задачей изучения геометрического материала в 1 - 4 классах является формирование у обучающихся четких представлений и понятий о таких геометрических фигурах, как точка, прямая линия, отрезок прямой, ломаная линия, угол, многоугольник, круг.

Одной из задач обучения является выработка у учащихся практических умений измерения и построения геометрических фигур с помощью чертежных и измерительных инструментов и без них (измерить на глаз, начертить от руки и т.п.).

## **2 Описание опытно – экспериментальной работы по формированию регулятивных учебных действий обучающихся 2 класса на основе применения геометрического материала**

### **2.1 Диагностика уровня сформированности регулятивных учебных действий обучающихся 2 класса**

С целью обоснования выводов, полученных в ходе анализа теоретического материала по проблеме исследования, нами были отобраны методики, для выявления актуального уровня сформированности регулятивных УУД. Исследование проводилось на базе МБОУ «Средняя школа № 5» г. Ачинска во 2 «А» и 2 «Б» классах. В эксперименте принимал участие 50 человек. 2 «А»(26 чел), 2 «Б» (24 чел)

Цель констатирующего среза - выявить актуальный уровень сформированности регулятивных учебных действий обучающихся 2 класса.

Задачи:

1. Изучить и подобрать методики по теме исследования.
2. Провести диагностику актуального уровня сформированности регулятивных учебных действий обучающихся 2 класса.
3. Выполнить количественный и качественный анализ результатов.

Опираясь на критерии уровня сформированности регулятивных УУД предлагаемых А.Г. Асмоловым, такие как:

- принятие задачи (адекватность принятия задачи как цели, данной в определённых условиях, сохранение задачи и отношение к ней;
- план выполнения, регламентирующий, поэтапное выполнение действий в соотнесении с определенными условиями;

- контроль и коррекция (ориентировка, направленная на сопоставление плана и реального процесса, обнаружение ошибки отклонений, внесение соответствующих исправлений);

- оценка (констатация достижения поставленной цели и меры приближения к ней и причин неудачи, отношение к успеху и неудаче);

- мера разделённости действия (совместное или разделенное);

- темп и ритм выполнения и индивидуальные особенности. [2, с. 276]

Нами были отобраны и проведены авторские методики, направленные на выявления актуального уровня сформированности регулятивных учебных действий обучающихся 2 класса. (Приложение А) :

1. Методика «Образец и правило».

2. Проба на внимание(П.Я. Гальперин и С.Л. Кабыльницкая)

3. Исследование самооценки по методике Дембо- Рубинштейн в модификации А. М. Прихожан

Определены критерии:

1. Целеполагание.

2. Контроль.

3. Самооценка.

Результаты каждой методики соотносились с уровнями: высокий, средний, низкий.

Таблица 3. Критерии анализа уровня сформированности регулятивных УУД младших школьников

Критерии Формирован ия Регулятивны х УУД	Описание критерия	Методика определения уровня качества	Уровни развития критерия (качества регулятивных УУД)		
			низкий	средний	высокий
Целеполаган	Адекватность	«Образец и	Постоянн	Ориентиров	Сознательно

ие	принятия задачи как цели, данной в определённых условиях, сохранение задачи и отношение к ней.	правило»	о нарушает заданную систему требований, предложённую взрослым.	ка на систему требований развито недостаточно, что обусловлено невысоким уровнем развития произвольности.	контролирует свои действия.
Контроль (самоконтроль)	Регулятивное действие контроля.	«Проба на внимание» <i>(П.Я. Гальперин и С.Л. Кабыльницкая)</i>	Не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок.	Заметив ошибку, не может обосновать своих действий (контроль носит случайный непровольный характер).	Осознает правило контроля, исправляет и объясняет ошибки.
Самооценка	Действия, направленные на формирование личного, эмоционального отношения к себе.	Исследование самооценки по методике Дембо-Рубинштейн в модификации А. М. Прихожан	Не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий - ни самостоятельной, ни по просьбе учителя.	Может самостоятельно оценить свои действия и обосновать правильность или ошибочность результата, соотнося его со схемой действия.	Самостоятельно оценивает свои возможности и в её решении, учитывая изменения известных способов действия

Исходя из представленных критериев, целью первой методики «Образец и правило» (целеполагание) является: выявление актуального уровня умения руководствоваться системой условий задачи.

Оцениваемые универсальные учебные действия: умение принимать и сохранять задачу воспроизведения образца, планировать свое действие в соответствии с особенностями образца, осуществлять контроль по результату и по процессу, оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение.

Форма (ситуация оценивания): фронтальная письменная работа.

Методика включает 6 задач. Образцами в задачах № 1 и 5 служат неправильные треугольники, в задаче № 2 - неправильная трапеция, в задаче № 3 - ромб, в задаче № 4 - квадрат и в задаче № 6 – четырех лучевая звезда.

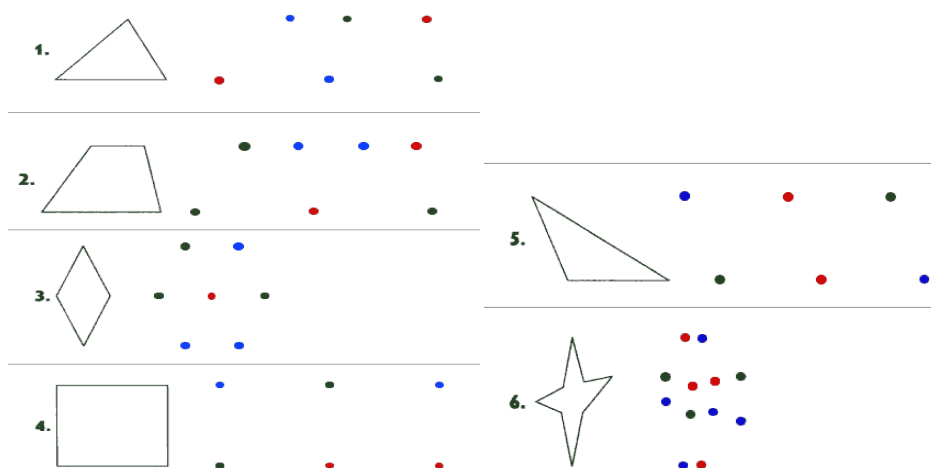


Рисунок 1- Геометрические фигуры

Задание: « посмотрите, у вас нарисовано тоже же, что и у меня».

Указывая на вершины треугольника - образца, учитель продолжает: "Видите, здесь были точки, которые соединили так, что получился этот рисунок (следует указание на стороны треугольника; слова вершина, стороны, "треугольник" экспериментатором не произносятся). Рядом нарисованы другие точки (следует указание на точки, изображенные справа от образца). Вы сами соедините эти точки линиями так, чтобы получился

точно такой рисунок. Здесь есть лишние точки. Вы их оставите, не будете соединять.

Теперь посмотрите на своё изображение: эти точки одинаковые или нет?" Получив ответ "нет", экспериментатор говорит: "Правильно, они разные. Тут есть красные, синие и зеленые. Вы должны запомнить правило: одинаковые точки соединять нельзя. Нельзя проводить линию от красной точки к красной, от синей к синей или от зеленой к зеленой. Линию можно проводить только между разными точками. Все запомнили, что надо делать? Надо соединить точки, чтобы получился точно такой же рисунок, как тут (следует указание на образец-треугольник). Одинаковые точки соединять нельзя. Если вы проведете линию неправильно, скажите, я сотру ее резинкой, она не будет считаться. Когда сделаете этот рисунок, переверните страницу. Там будут другие точки и другой рисунок, вы будете рисовать его".

Учитель по ходу выполнения задания стирает по просьбе детей неверно проведенные линии, следит за тем, чтобы не была пропущена какая-либо задача, ободряет детей, если это требуется.

Оценка выполнения задания.

Основным показателем выполнения задания служит суммарный балл (СБ). Он выводится следующим образом. В каждой задаче прежде всего устанавливается точность воспроизведения образца. В задачах № 1 и 5 воспроизводящим образец (хотя бы приблизительно) считается любой треугольник, в задачах № 2, 3 и 4 - любой четырехугольник, в задаче № 6 - любая звезда. Незавершенные фигуры, которые могут быть дополнены до выше перечисленных, также считаются воспроизводящими образец.

Если ребенок воспроизвел образец хотя бы приблизительно, он получает по одному баллу за каждый правильно воспроизведенный элемент фигуры (в задачах № 1-5 в качестве элемента выступает отдельная линия, в задаче № 6 - луч). Правильно воспроизведенным считается элемент, не

включающий нарушений правила (т.е. не содержащий соединения одинаковых точек).

Кроме того, начисляется по одному баллу за:

1. Соблюдение правила, т.е. если оно не было нарушено в данной задаче ни разу;
2. Полностью правильное воспроизведение образца (в отличие от приблизительного);
3. Одновременное соблюдение обоих требований (что возможно только в случае полностью правильного решения).

Суммарный балл представляет собой сумму баллов, полученных ребенком за все 6 задач. Балл, получаемый за каждую из задач, может колебаться: в задачах № 1 и 5 - от 0 до 6, в задачах № 2, 3, 4 и 6 - от 0 до 7.

Таким образом, суммарный балл может колебаться от 0 (если нет ни одного верно воспроизведенного элемента и ни в одной из задач не выдержано правило) до 40 (если все задачи решены безошибочно).

Стертые, т.е. оцененные самим ребенком как неправильные, линии при выведении оценки не учитываются.

В ряде случаев достаточной оказывается более грубая и простая оценка - число правильно решенных задач (ЧРЗ). ЧРЗ может колебаться от 0 (не решена ни одна задача) до 6 (решены все 6 задач).

Выводы об уровне сформированности «целеполагания»:

Низкий - менее 19 баллов (2 и менее задачи).

Средний - 19-32 балла (3-4 задачи).

Высокий - 33-40 баллов (5-6 задач).

Низкий - постоянно нарушает заданную систему требований, предложенную взрослым.

Средний - ориентировка на систему требований развита недостаточно.

Высокий - уровень ориентировки на заданную систему требований, может сознательно контролировать свои действия.



Таблица 4. Распределение обучающихся по уровням сформированности регулятивных УУУ по критерию «целеполагание» (методика образец и правило)

Уровни развития						
Класс	Низкий		Средний		Высокий	
	ч-к	%	ч-к	%	ч-к	%
2 «А»	9	34	13	51	4	15
2 «Б»	6	25	14	58	4	17

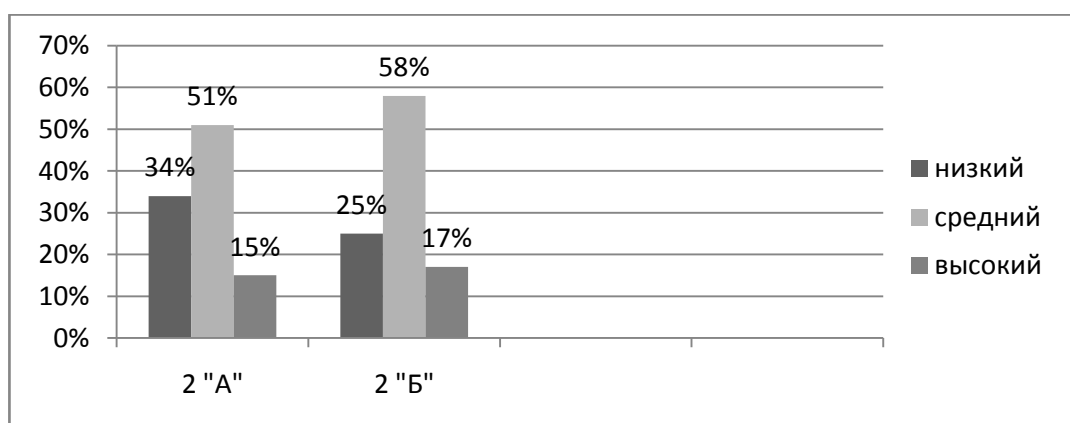


Рисунок 2- Распределение обучающихся по уровням сформированности регулятивных УУУ по критерию «целеполагание» (методика образец и правило)

Как показывают данные, представленные в таблице 2 и на рисунке 3 во 2 «А» классе низкий уровень развития речи по критерию «целеполагание» у 34% обучающихся, т.е. у 9 школьников, во 2 «Б» у 25% обучающихся, т.е. у 6 школьников. Средний уровень развития речи во 2 «А» у 51%, т.е. у 13 школьников, во 2 «Б» у 58% обучающихся, т.е. у 14 школьников. Высокий уровень развития речи по данному критерию во 2 «А» классе у 15% обучающихся, т.е. у 4 школьников во 2 «Б» 17% обучающихся, т.е. у 4 школьников. Низкий уровень по критерию «целеполагание» означает, что обучающийся постоянно нарушает заданную систему требований, предложенную взрослым. Средний уровень по критерию «целеполагание» означает, что ориентировка на систему

требований у обучающегося развита недостаточно. Высокий уровень по критерию «целеполагание» означает, что обучающийся может сознательно контролировать свои действия.

Диагностика 2. Методика «Проба на внимание» (П.Я. Гальперин и С.Л. Кабыльницкая)

Цель: выявление уровня сформированности внимания и самоконтроля.

Оценивание: Подсчитывается количество пропущенных ошибок. Исследователь должен обратить внимание на качество пропущенных ошибок: пропуск слов в предложении, букв в слове, подмена букв, слитное написание слова с предлогом, смысловых ошибок или др.

Выводы об уровне сформированности контроля:

Низкий - более 5 пропущенных ошибок.

Средний - 3-4 пропущенные ошибки.

Высокий – 0-2 пропущенные ошибки.

Таблица 5. Распределение обучающихся по уровням сформированности регулятивных УУД по критерию «контроль» (методика «проба на внимание»)

Уровни развития						
	Низкий		Средний		Высокий	
Класс	ч-к	%	ч-к	%	ч-к	%
2 «А»	8	30	14	54	4	16
2 «Б»	6	25	15	62	3	13

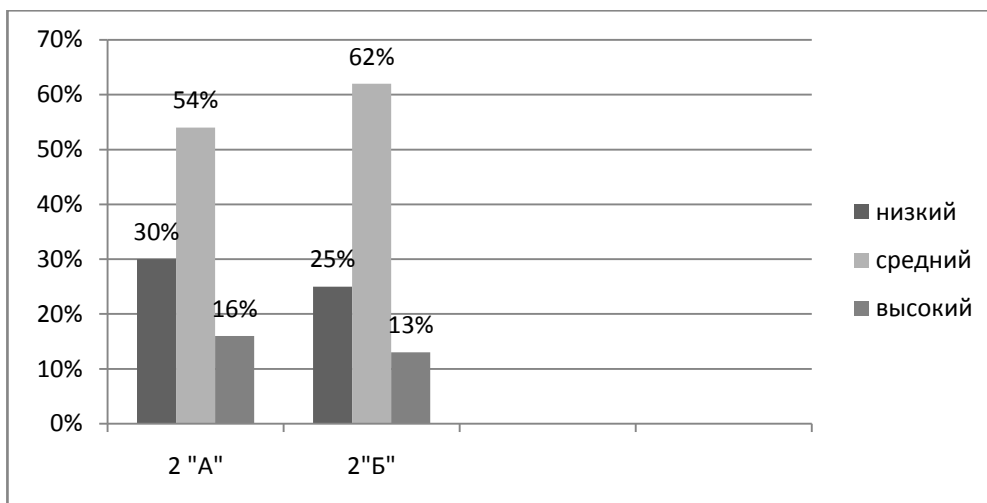


Рисунок 3- Распределение обучающихся по уровням сформированности регулятивных УУУ по критерию «контроль» (методика «проба на внимание»)

Как показывают данные, представленные в таблице 3 и на рисунке 4 во 2 «А» классе низкий уровень развития речи по критерию «контроль» у 30% обучающихся, т.е. у 8 школьников, во 2 «Б» у 25% обучающихся, т.е. у 6 школьников. Средний уровень развития речи во 2 «А» у 54 %, т.е. у 14 школьников, во 2 «Б» у 62% обучающихся, т.е. у 15 школьников. Высокий уровень развития речи по данному критерию во 2 «А» классе у 16 % обучающихся, т.е. у 4 школьников во 2 «Б» 13% обучающихся, т.е. у 3 школьников. Низкий уровень по критерию «контроль» означает, что обучающийся не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок. Средний уровень по критерию контроль означает, что заметив ошибку, обучающийся не может обосновать своих действий (контроль носит случайный произвольный характер). Высокий уровень по критерию контроль означает, что обучающийся осознает правило контроля, исправляет и объясняет ошибки.

Диагностика 3. Методика Дембо - Рубинштейна - исследование самооценки.

Цель: выявление сформированности самооценки младшего школьника.

Выводы об уровне сформированности самооценки:

Низкий – менее 61 балла.

Средний – 68-82 балла.

Высокий – 73- 85 и более баллов.

Таблица 6. Распределение обучающихся по уровням сформированности регулятивных УУУ по критерию «самооценка» (методика «проба на внимание»)

Уровни развития						
	Низкий		Средний		Высокий	
Класс	ч-к	%	ч-к	%	ч-к	%
2 «А»	9	34	14	54	3	12
2 «Б»	5	21	15	62	4	17

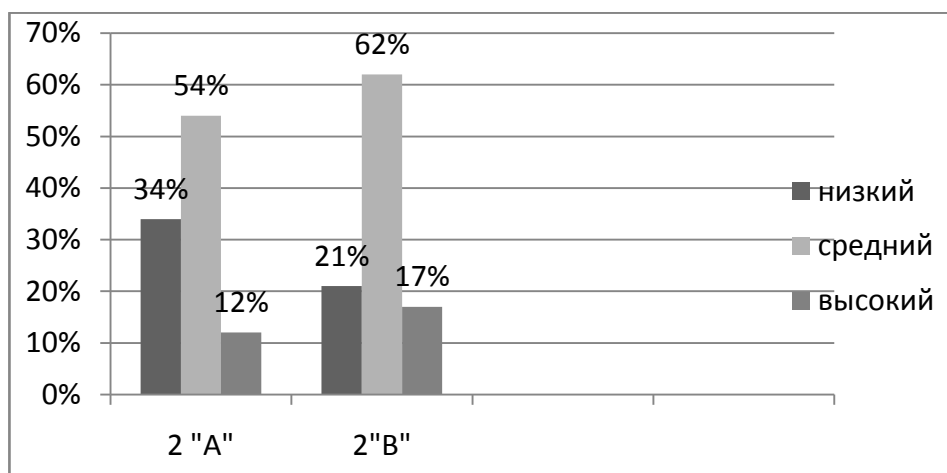


Рисунок 4- Распределение обучающихся по уровням сформированности регулятивных УУУ по критерию «самооценка» (методика «проба на внимание»)

Как показывают данные, представленные в таблице 4 и на рисунке 5 во 2 «А» классе низкий уровень развития речи по критерию «самооценка» у 34% обучающихся, т.е. у 9 школьников, во 2 «Б» у 21% обучающихся, т.е. у 5 школьников. Средний уровень развития речи во 2 «А» у 54 %, т.е. у 14

школьников, во 2 «Б» у 62% обучающихся, т.е. у 15 школьников. Высокий уровень развития речи по данному критерию во 2 «А» классе у 12 % обучающихся, т.е. у 3 школьников во 2 «Б» 17% обучающихся, т.е. у 4 школьников. Низкий уровень по критерию «самооценка» означает, что школьник не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе учителя. Средний уровень по критерию контроль означает, что умеет самостоятельно оценить свои действия и содержательно обосновать правильность или ошибочность результата, соотнося его со схемой действия. Высокий уровень по критерию контроль означает, что обучающийся приступая к решению новой задачи, может самостоятельно оценить свои возможности в ее решении, учитывая изменения известных способов действия.

Исходя из результатов эксперимента, мы отразили общие результаты проведения методик, диагностирующих актуальный уровень сформированности регулятивных УУД обучающихся 2 «А», 2 «Б» класса в таблице 5 и на рисунке 6.

Вывод об актуальном уровне сформированности регулятивных УУД обучающихся 2 класса:

Низкий - менее 70 баллов.

Средний - 71- 85 баллов.

Высокий - 86 и более баллов.

Таблица 7. Общие результаты методик, диагностирующих актуальный уровень сформированности регулятивных УУД

Уровни развития						
Класс	Низкий		Средний		Высокий	
	ч-к	%	ч-к	%	ч-к	%
2 «А»	8	30	15	58	3	12
2 «Б»	6	25	15	62	3	13

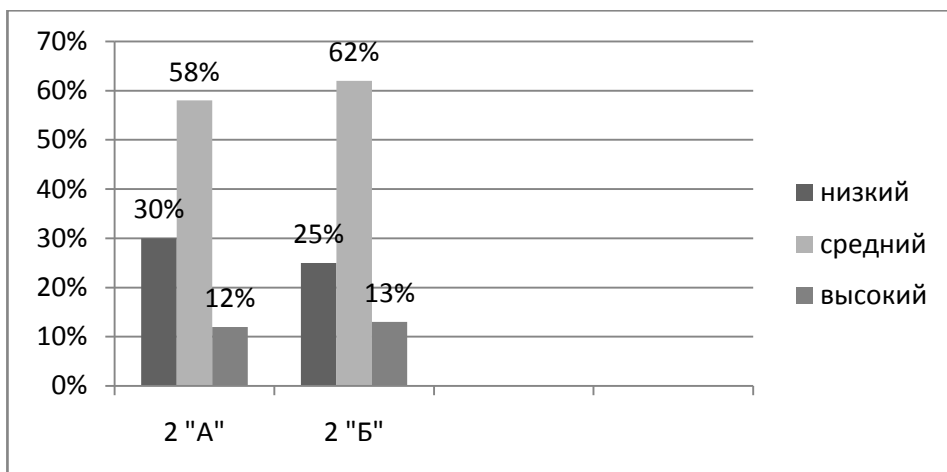


Рисунок- 5. Общие результаты методик, диагностирующих актуальный уровень сформированности регулятивных УУД

Основываясь на результатах проведенных диагностик, мы определили общий уровень сформированности регулятивных УУД младших школьников. Во 2 «А» классе у 58 % обучающихся, т.е. у 15 школьников, во 2 «Б» у 62% обучающихся, т.е. у 15 школьников средний уровень сформированности регулятивных УУД. У этих обучающихся недостаточно развита ориентировка на систему требований развита, что обусловлено невысоким уровнем развития произвольности. Обучающиеся не могут обосновать своих действий (контроль носит случайный произвольный характер). Они самостоятельно оценивают свои действия и обосновывают правильность или ошибочность результата, соотнося его со схемой действия. Обучающиеся с низким уровнем сформированности регулятивных УУД постоянно нарушали заданную систему требований, предложенную учителем. Заметив ошибку, обучающиеся не могли обосновать своих действий (контроль носит случайный произвольный характер). Могли самостоятельно оценить свои действия и содержательно обосновать правильность или ошибочность результата, соотнося его со схемой действия. Обучающиеся с высоким уровнем сформированности регулятивных УУД сознательно контролировали свои действия, Осознавали

правило контроля, исправляли и объясняли ошибки. Приступая к решению новой задачи, самостоятельно оценивали свои возможности в ее решении, учитывая изменения известных способов действия.

По результатам данных методик мы пришли к следующему выводу, что используемые нами методики позволили изучить состояние проблемы на практике и выявить актуальный уровень сформированности регулятивных УУД обучающихся 2 классов. Данные показатели дают нам возможность проводить формирующий эксперимент в соответствии с рабочей гипотезой исследования. В качестве экспериментального класса был выбран 2 «А» класс, так как исходя из результатов эксперимента, в этом классе был выявлен низкий уровень сформированности регулятивных УУД по отобранным нами критериям.

## **2.2 Геометрические представления как способ обучения в формировании регулятивных универсальных учебных действий у младших школьников**

С учетом данных, полученных в ходе констатирующего эксперимента, нами были подобраны задания (Приложение БУКВА) на основе применения геометрического материала на уроках математики, посредством которых возможно повысить уровень сформированности регулятивных универсальных учебных действий обучающихся 2 класса. При подборке данного комплекса упражнений мы учитывали используемую школьную программу «Школа России» и ФГОС НОО.

На начальном образовании геометрический материал играет важную роль, что определяется большим значением геометрии для познания окружающего мира, для целенаправленного формирования личности ребёнка, для развития его интеллекта. Важную роль в интеллектуальном развитии ребёнка играет формирование геометрического мышления,

невысокий уровень которого является для него практически непреодолимым препятствием для постижения ряда школьных дисциплин, в частности, обучаемости математике [3, с. 54].

Задача начального образования в данный момент заключается в обновлении его содержания, форм и методов обучения и достижении на этой основе нового количественного и качественного результата. В образовательном процессе и при обучении геометрическому материалу, становится актуальным использование приемов и методов, помогающие формированию основ умения применять знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, умения учиться, умения самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения [15, с. 97].

Трудность использования геометрического материала в начальный период обуславливается тем, что у учащихся еще недостаточно хорошо сформированы графические умения и навыки, слабы способы и приемы владения чертежными инструментами. Поэтому задачи, связанные с геометрическими построениями должны занимать должное место в обучении младших школьников, ибо они просты по условию, интересны, посильны учащимся, а главное, полезны: развивают мышление, воображение, внимание, целеустремленность, инициативу, приглашают к импровизации и творчеству [3, с. 287].

В настоящее время усиливается необходимость учить младших школьников применять освоенные знания и умения по геометрическому материалу в практической деятельности. Этот процесс, как указывает О.Н. Кострова, «можно эффективно осуществлять, используя метод проектов с применением современных программных средств» [1, с. 86].

С точки зрения Н. Ю. Пахомовой «метод учебного проекта – это одна из лично ориентированных технологий, способ организации



самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта, интегрирующий в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые и прочие методики» [2, с. 30].

Младший школьник должен видеть и понимать применимость знаний и умений в интересующей его практической деятельности. Достижение указанной цели возможно с использованием «разнообразных приемов и методов, в том числе и метода проектов. Кроме того, применение метода проектов в учебном процессе способствует формированию самостоятельно добывать новые знания для решения значимой для учащегося проблемы, умения изучить разные подходы к ее решению, то есть целенаправленно работать с информацией, умения выдвигать гипотезы, делать выводы.

Подбирая задания к уроку, необходимо учитывать уровень сложности и в то же время доступности детям. Во время занятий дети должны быть внимательными, не мешать друг другу, быть достаточно активными. При организации цикла уроков мы опирались на опыт и знания детей, перед ними ставились конкретные задачи, четко объяснялись правила, постепенно усложнялась задача. Применяемая в ходе урока игра органически вытекала из логики учебно-воспитательного процесса, а не была к нему искусственно привязана.

Было проведено 3 урока-игры по математике на развитие пространственного мышления учащихся. Тема первого урока: Закрепление знаний. Геометрические фигуры [12, с. 94].

Цель и задачи урока: закрепить и систематизировать знания учащихся о способах сложения и вычитания с переходом через десяток, закрепить знания о геометрических фигурах; развивать логику; сравнивать, анализировать, делать выводы, вычислительные навыки, память, наблюдательность; воспитывать интерес к предмету, чувство коллективизма.

Тип урока: совершенствования знаний, умений и навыков. Вид: урок-игра. В ходе урока использованы дидактические упражнения для повышения уровня геометрического видения учащихся.

Второй урок – это дидактическая игра, которая рассчитана на весь урок, целью которого является расширение знания детей о геометрических фигурах, развитие наблюдательности, пространственных представлений и логического мышления; формирование учебно-познавательной и коммуникативной компетенции; содействовать воспитанию познавательного интереса к математике [18, с. 57].

Тема третьего урока: Геометрические фигуры. Нахождение периметра. [20, с. 73].

Цель этого урока: отрабатывать практические навыки нахождения периметра, опираясь на индивидуальные особенности детей (зрительное внимание, память, сенсорное восприятие), научить выбирать рациональные способы нахождения периметра, развивать основные операции мышления (сравнение, классификация, зрительное внимание и память), формировать умение различать геометрические фигуры по форме, развивать умение измерять стороны геометрических фигур. После уроков по закреплению геометрических представлений был проведен формирующий эксперимент.

Формирующий эксперимент проходил во втором полугодии. На базе МБОУ «Средняя школа №5» г. Ачинска с учащимися 2 «А» и 2 «Б» классов.

Важным элементом в реализации геометрического материала, как способа формирования регулятивных универсальных учебных действий является ежедневная подготовка к занятиям и включает в себя несколько этапов:

I этап. Структурирование содержания обучения. Результатом этого этапа является разработка плана к каждой теме, в котором четко прописана связь внутренней формы занятий, целей и технологий организации занятий по этой теме.

II этап. Уточнение темы конкретного занятия по тематическому плану. Установление связи данной темы с предыдущими и последующими темами дисциплины.

III этап. Формулировка образовательных и развивающих целей занятия.

IV этап. Подбор материала, подлежащего изучению.

При обучении применяли следующие методы обучения:

Деятельностный, поисковый, метод моделирования и конструирования наглядный, индивидуальное обучение практический, самостоятельный, разноуровневое обучение, совместное обучение в малых группах.

Подобранные задания позволяют проектировать уроки с учетом индивидуальных возможностей и способностей обучающихся формировать у них как регулятивные УУД так и остальные виды универсальных учебных действий.

Критерием сформированности регулятивных действий может стать способность:

- выбирать средства для своего поведения
- планировать, контролировать и выполнять действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм.
- планировать результаты своей деятельности и предвосхищать свои ошибки
- начинать и заканчивать свои действия в нужный момент.

Рассмотрим более подробно занятия:

Рассмотрим систему деятельности учителя и учащихся по формированию универсальных учебных действий при изучении темы «Прямая».

В основу формирования представления о прямой как геометрической фигуре, был положен деятельностный подход. Наряду с

формированием геометрического представления о прямой мы стремились сформировать у учащихся навыки учебной деятельности.

На первом уроке изучение темы начинается с создания проблемной ситуации. Ученикам предлагается загадка, с отгадкой которой является слово «дорога». Дети говорят, что отгадать загадку им помогли слова «вперед» «ведет». Учитель предлагает детям листки с рисунками и дает задание обвести дорожки – прямые линии красным карандашом, лучи – синим, а отрезки – зеленым, а также найти точки пересечения этих дорожек. На выполнение задания отводится 1 минута.

При его обсуждении детьми фиксируются различные варианты ответов, ученики затрудняются в выполнении задания – возникает проблемная ситуация, решение которой осуществляется в процессе диалога:

- Почему возникло затруднение?
- Прямые лучи и отрезки.
- Какие фигуры надо найти и назвать?
- Мы не умеем их отличать друг от друга не смогли найти точки пересечения.

Таким образом, мы приходим к выводу, что при формировании геометрических представлений учащиеся начальных классов следует опираться на жизненный их уже имеющийся жизненный опыт, его активное вовлечение в самостоятельную, предметно-практическую деятельность.

Для активного вовлечения учащихся начальных классов в процесс овладения геометрическим материалом необходимо введение современных образовательных технологий. В качестве таких технологий представим элементы деятельностного подхода, который был положен в основу формирующего эксперимента. Ученики имели возможность сказать, что им понравилось или не понравилось на уроке, что осталось не до конца понятным, над чем ещё надо поработать.

Таким образом, они принимали участие в планировании предстоящей учебной деятельности на следующем уроке. Учитывая то, что данная тема самостоятельно далее не будет изучаться в курсе начальной школы, следующие уроки мы построили с учётом принципа минимакса, тем самым подготавливая учащихся к изучению систематического курса геометрии в средней школе.

Приведём предложенную нами ученикам систему продуктивных творческих задач, решение которых связано с вычленением отношений, в том числе пространственных, в которых находятся различные объекты по отношению друг к другу.

Задание 1. Рассмотрите рисунок (на рисунке изображен участок реки: на одном берегу изображены две девочки, на другом – домик, деревья). Находятся ли девочки по одну сторону от реки или по разные стороны от неё? Назовите объекты, которые находятся по разные стороны от реки.

Задание 2. Рассмотрите рисунок. Ты видишь прямую  $a$  и четыре точки –  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ . Назовите точки: а) лежащие по одну сторону от прямой  $a$ ; б) по разные стороны от прямой  $a$ ; в) на прямой  $a$ .



Рисунок - 6 Прямая

Приведем решение этой задачи. Относительно прямой  $a$  точки  $B$  и  $D$  лежат по одну сторону. Точка  $A$  и точки  $B$ ,  $D$  лежат по разные стороны по отношению к прямой  $a$ . Точка  $C$  лежит на прямой  $a$ .

После решения данной задачи, учитель предлагает продлить данную прямую настолько это возможно. В ходе подводящего диалога ученики приходят к выводу, что прямая разбивает лист бумаги (или плоскость) на

две части (или пополам). В результате у нас получилось две части (две плоскости, две полуплоскости). На данном этапе работы важно дать возможность высказаться всем ученикам, чтобы в процессе решения учебной задачи все ученики принимали участие. С помощью подводящего диалога ученики сами «открывают» новое знание: прямая разбивает плоскость на две полуплоскости.

### Задание №3

В каждой паре найди пример с меньшим ответом и закрась прямоугольник, в котором он записан. Проверь вычислением.

$$4+4 \quad 7-2$$

$$5+4 \quad 7-3$$

### Задание №4

Закрась квадрат цветом соответствующим оценкой себя.

Синий – «Я» – молодец, справился сам». Зеленый – « Я молодец, мне сегодня было трудно, но я справился». Желтый – « Я, вообще – то, молодец, но сегодня у меня плохое настроение, я растерялся».

На уроках ученики учились осуществлять самоконтроль за деятельностью. Формированию навыка самоконтроля способствовала работа в парах: ученики разделяли обязанности, согласовывали способы достижения поставленной цели, соотносили свои действия с действиями партнера по совместной деятельности, принимали участие в сравнении цели и результата деятельности.

## 2.3 Анализ результатов формирующего эксперимента

После проведения формирующего эксперимента нами был проведен контрольный срез, направленный на анализ динамики уровня сформированности регулятивных универсальных учебных действий. В

данной работе использовали методику, аналогичную констатирующему срезу, с использованием тех же критерий оценки.

Цель эксперимента: проверить гипотезу о том, что если систематически и целенаправленно на уроках математики применять геометрический материал, то это будет способствовать формированию регулятивных универсальных учебных действий младших школьников.

Задача данной работы: выявление уровня динамики сформированности регулятивных учебных действий посредством применения геометрического материала на уроках математики.

Методика «Образец и правило»

Выводы об уровне сформированности «целеполагания»:

Низкий - менее 19 баллов(2 и менее задачи).

Средний - 19-32 балла (3-4 задачи).

Высокий - 33-40 баллов (5-6 задач).

В результате анализа работ по критериям оценивания получились следующие результаты.

Таблица 8. Распределение обучающихся по уровням сформированности регулятивных УУД по критерию «целеполагание» (методика образец и правило)

Класс 2 «А» (э)	Уровни развития					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Колич. Чел-к	%	Колич. Чел-к	%	Колич. Чел-к	%
До формирующего эксперимента	9	34%	13	51%	4	15%
После формирующего эксперимента	6	23%	14	54%	6	23%

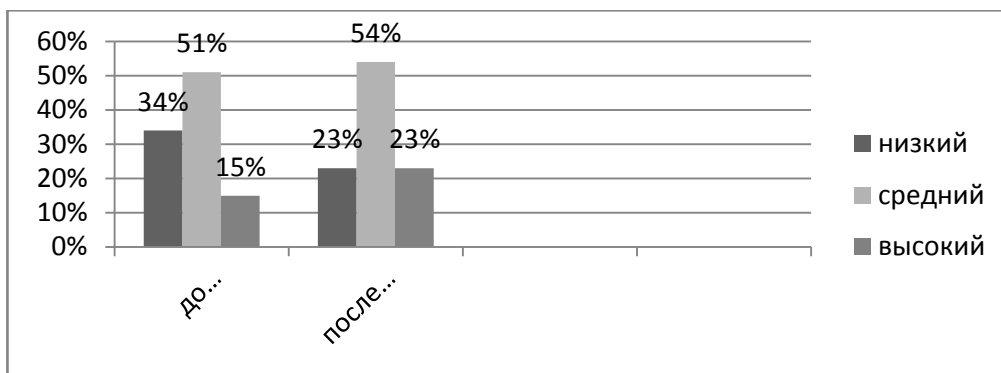


Рисунок - 7 Распределение обучающихся по уровням сформированности регулятивных УУД по критерию «целеполагание» (методика образец и правило)

Данные, представленные в таблице 9 и на рисунке 10, показывают, что высокий уровень сформированности регулятивных УУД по критерию «целеполагание» у 23% обучающихся, т.е. у 6 школьников, а это на 2 школьника больше, чем до эксперимента. До эксперимента низкий уровень сформированности регулятивных УУД по данному критерию был у 34% обучающихся, т.е. у 9 школьников, после эксперимента у 23% обучающихся, т.е. у 6 учеников повысился уровень сформированности регулятивных УУД. После формирующего эксперимента средний уровень сформированности регулятивных УУД по критерию «целеполагание» у 54% обучающихся, т.е. у 14 учеников.

Таблица 9. Распределение обучающихся по уровням сформированности регулятивных УУД по критерию «контроль» (методика проба на внимание)

Класс 2 «А» (э)	Уровни развития					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Колич. Чел-к	%	Колич. Чел-к	%	Колич. Чел-к	%
До формирующего эксперимента	8	30%	14	54%	4	16%



После формирующего эксперимента	5	20%	15	57%	6	23%
---------------------------------	---	-----	----	-----	---	-----

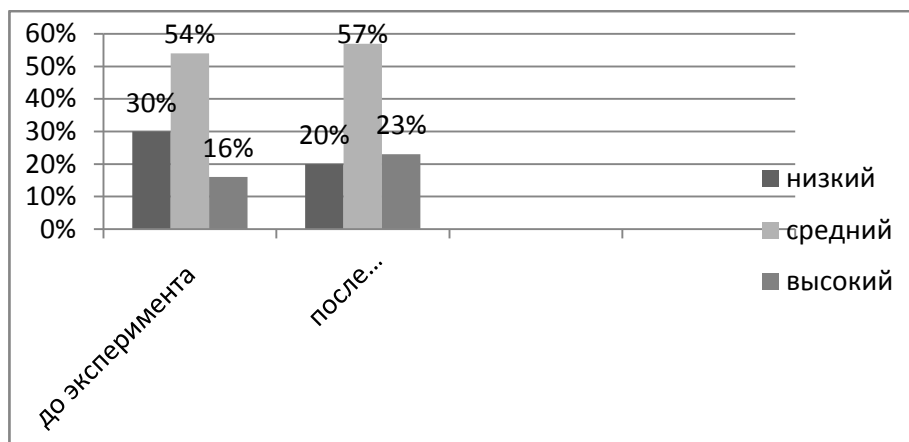


Рисунок - 8 Распределение обучающихся по уровням сформированности регулятивных УУД по критерию «контроль» (методика проба на внимание)

Данные, представленные в таблице 10 и на рисунке 11, показывают, что высокий уровень сформированности регулятивных УУД по критерию «контроль» у 23% обучающихся, т.е. у 6 школьников, а это на 2 школьника больше, чем до эксперимента. До эксперимента низкий уровень сформированности регулятивных УУД по данному критерию был у 30% обучающихся, т.е. у 8 школьников, после эксперимента у 20% обучающихся, т.е. у 5 учеников повысился уровень сформированности регулятивных УУД. После формирующего эксперимента средний уровень сформированности регулятивных УУД по критерию «контроль» у 57% обучающихся, т.е. у 15 учеников.

Таблица 10. Распределение обучающихся по уровням сформированности регулятивных УУД по критерию «самооценка» (методика Дембо- Рубинштейн)

Класс 2 «А» (э)	Уровни развития					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Колич. Чел-к	%	Колич. Чел-к	%	Колич. Чел-к	%
До формирующего эксперимента	9	34%	14	54%	3	12%
После формирующего эксперимента	5	19%	14	54%	7	27%

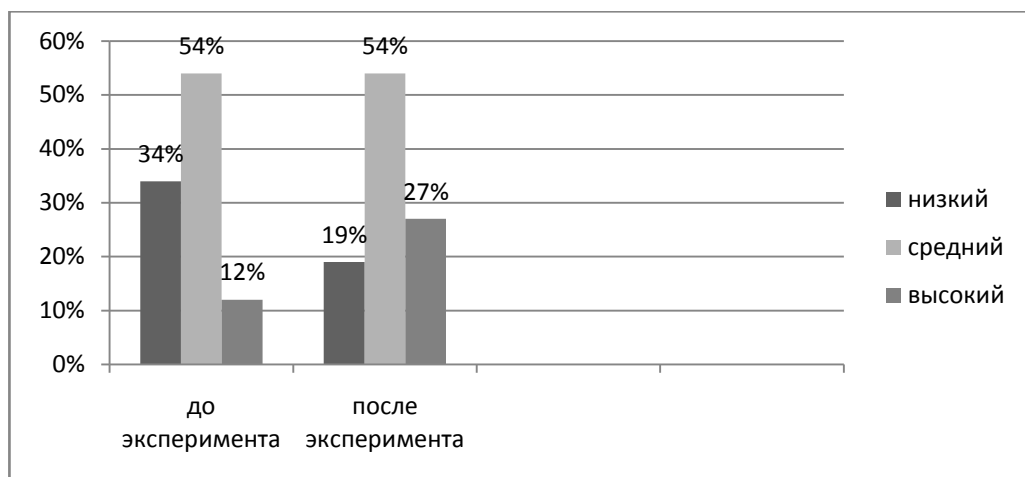


Рисунок 9 - Распределение обучающихся по уровням сформированности регулятивных УУД по критерию «самооценка» (методика Дембо-Рубинштейн)

Данные, представленные в таблице 11 и на рисунке 12, показывают, что высокий уровень сформированности регулятивных УУД по критерию «самооценка» у 27% обучающихся, т.е. у 7 школьников, а это на 4 школьника больше, чем до эксперимента. До эксперимента низкий уровень сформированности регулятивных УУД по данному критерию был у 34% обучающихся, т.е. у 9 школьников, после эксперимента у 19% обучающихся, т.е. у 5 учеников. Средним уровнем сформированности регулятивных УУД по критерию «самооценка» обладают 54% обучающихся, т.е. 14 учеников.

Таблица 11. Общие результаты методик, диагностирующих уровень сформированности регулятивных УУД 2 «А» (э) и 2 «Б» классов.

Класс 2 «А» (э)	Уровни развития					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Колич. Чел-к	%	Колич. Чел-к	%	Колич. Чел-к	%
До формирующего эксперимента	8	30%	15	58%	3	12%
После формирующего эксперимента	4	15%	15	58%	7	27%
2 «Б» класс						
До формирующего эксперимента	6	25%	15	52%	3	13%
После формирующего эксперимента	5	21%	16	66%	3	13%

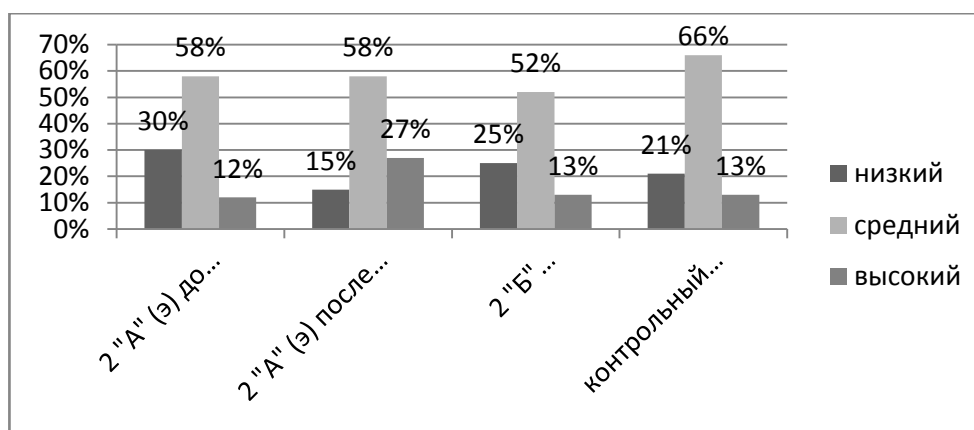


Рисунок 10- Общие результаты методик, диагностирующих уровень сформированности регулятивных УУД

Данные представленные в таблице 12 и на рисунке 13 показывают, что после проведения формирующего эксперимента во 2 «А» классе повысилось количество обучающихся с высоким уровнем сформированности регулятивных УУД с 3 учеников (12%), до 7 обучающихся (у 27% учеников). Количество учащихся с низким уровнем

сформированности регулятивных УУД снизилось с 8 обучающихся, что составляло у 30% обучающихся до 4 учеников (15% школьников). Средний уровень развития сформированности регулятивных УУД наблюдается у 15 учеников (58%).

Во 2 «Б» формирующего эксперимента не проводилось. По результатам контрольного эксперимента мы можем сказать, что в классе прошли менее значительные изменения. Высокий уровень сформированности регулятивных УУД остался на том же уровне у 13 % обучающихся, т.е. у 3 учеников. Низкий уровень по данному критерию наблюдается у 5 учеников (21%). Средний уровень сформированности регулятивных УУД у 16 обучающихся (у 66% учеников).

Таким образом, можно сделать вывод, что у обучающихся экспериментального класса произошли существенные улучшения в уровне сформированности регулятивных универсальных учебных действий. Мы можем сделать вывод о том, что геометрический материал на уроках математики способствует формированию регулятивных учебных действий, что подтверждают данные контрольного среза.

В рамках работы нами был проведен констатирующий эксперимент, позволяющий выявить уровень сформированности регулятивных универсальных учебных действий обучающихся 2 класса.

В ходе исследования мы провели следующие методики: методика «Образец и правило», «Проба на внимание» (П.Я. Гальперин и С.Л. Кабыльницкая), методика Дембо- Рубинштейна «Измерение самооценки».

В ходе проведения констатирующего эксперимента мы подтвердили, что проблема формирования регулятивных УУД у младших школьников остается актуальной и в настоящее время. На основании констатирующего эксперимента нами были подобраны задания (на основе работы с геометрическим материалом), направленные на повышение уровня сформированности регулятивных учебных действий. Задания подбирали с

учетом возрастных особенностей младших школьников и рабочей программы УМК «Школа России».

В результате проведения формирующего эксперимента мы можем говорить о следующих данных:

1. Количество учащихся с высоким уровнем сформированности регулятивных учебных действий возросло на 15%.

2. Уменьшилось количество учащихся с низким уровнем сформированности регулятивных учебных действий на 15%.

4. Количество учащихся со средним уровнем осталось неизменным, что составляет 58%

Исходя из этих данных, мы можем сказать, что у учащихся 2 класса произошли улучшения в умении: целеполагания, планирование, прогнозирования, контроля, коррекции, оценки, волевой саморегуляции, способности к волевому усилию своих действий.

И мы можем сказать о том, что применение геометрического материала на уроках математики, способствует формированию регулятивных универсальных учебных действий младших школьников.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ психолого-педагогической научно-методической литературы по вопросам формирования регулятивных учебных действий у младших школьников при работе с геометрическим материалом показал, что данной проблеме уделяется не достаточно внимания, как со стороны теории вопроса, так и с методической стороны. В ходе изучения источников было уточнено содержание понятия «регулятивные учебные действия младших школьников», под которым понимается совокупность обобщённых действий, а также связанных с ними умений и навыков учебной работы, обеспечивающих способность субъектов самостоятельно усвоению новых знаний, умений и компетенций сознательному и активному присвоению нового социального опыта к саморазвитию и самосовершенствованию.

Для повышения эффективности формирования регулятивных универсальных учебных действий младших школьников на уроках математики, мы проводили работу с использованием геометрического материала, применяя такие методы как, сравнение, частично-поисковый метод, объяснительно- иллюстративный, что улучшило процесс формирования регулятивных УУД.

Проанализировав приемы и методы формирования геометрических понятий у младших школьников на примере вариативных программ, мы пришли к заключению о том, что геометрический материал в учебниках имеет частично и не представляет целостного, обособленного курса, геометрические знания рассматриваются как дополнение к арифметическим знаниям. Изучение геометрии сводится в основном к измерительной деятельности и направлено на формирование практических измерительных навыков, мало заданий на формирование умений

организовывать свою деятельность, что снижает его значение для формирования регулятивных УУД

В рамках опытно- экспериментальной работы нами были подобраны задания, направленные на формирование регулятивных учебных действий для обучающихся 2 класса, которая явилась средством для и углубления геометрических представлений формирования (регулятивных) универсальных учебных действий у младших школьников. Данные опытно- экспериментальной работы показали положительную динамику формирования регулятивных УУД младших школьников: (целеполагание, контроль, самоконтроль, самооценка). Подводя итоги проведенного исследования можно отметить, что при работе с геометрическим материалом, включающих в себя элементы самостоятельной работы, творческого подхода, а также деятельностно- личностного характера способствует формированию регулятивных УУД у обучающихся младших классов, что эффективно отражается на уровне математической подготовки. Гипотеза данного исследования подтверждена. Цель работы достигнута.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аргинская И.И. Математика / И.И. Аргинская, Е.И. Ивановская. - Самара: Корпорация «Фёдоров», 2010. - 184с.
2. Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др. – Москва: Просвещение, 2013. – 448 с.
3. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса. – Москва:
4. Бантова М.А. Методика преподавания математики в начальных классах / М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова. - Москва: Просвещение, 2012. - 256 с.
5. Богданова, Е.А. Формирование эмпирических предпонятий об основных объектах геометрии // Начальная школа. - 2011. - №10. - С. 15-17.
6. Выготский Л.С. Умственное развитие детей в процессе обучения. - Москва: Просвещение, 2013. - 142 с.
7. Галкина О.И. Развитие пространственных представлений у детей в начальной школе. - Москва: Аспект пресс, 2011. - 199 с.
8. Гаркавцева Т.Ю. Геометрический материал в 1 классе как средство пространственного мышления учащихся // Начальная школа. - 2011. - №10. - С. 40-42.
9. Гончарова, М.А. Развитие у детей математических представлений, воображения и мышления. - Москва: Антал, 2015. - 136с.
10. Гусев, В.А. Методика обучения геометрии / В.А. Гусев, В.В. Орлов. - Москва: Академия, 2012. - 172 с.
11. Долбилин Н.П. О курсе наглядной геометрии в младших классах / Н.П. Долбилин, И.Ф. Шарыгин // Математика в школе. - 2010. - №6. - С. 36-38.



12. Жильцова Т.В. Поурочные разработки по наглядной геометрии». 1-4 класса / Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова. - Москва: ВАКО, 2014. - 198 с.
13. Житомирский В.Г. Путешествие по стране Геометрии/ В.Г. Житомирский, Л.Н. Шеврин. - Москва: Педагогика- Пресс, 2014. - 106 с.
14. Знаменская Е.В. Об изучении геометрического материала в 1-4 кл.// Начальная школа. - 2015. - №5. - С. 75-79.
15. Истомина Н.Б. Методика обучению атематике в начальных классах. - Москва: Академия, 2011. - 196 с.
16. Колягин Ю.М. Наглядная геометрия и ее роль, и место, история возникновения/ Ю.М. Колягин, О.В. Тарасова // Начальная школа. - 2010. - №4. - С. 16-18.
17. Краснова О.В. Первые шаги в геометрии // Начальная школа. - 2012. - №4. - С. 21-23.
18. Моро М.И. Математика / М.И. Моро, С.В. Степанова. - Москва: Просвещение, 2010.
19. Пазушко Ж.И. Развивающая геометрия в начальной школе. - Москва: Академия, 2015. - 167 с.
20. Петерсон Л.Г. Математика. - Москва: Баласс, 2010. - 164 с.
21. Пичугин С.С. Организация творческой работы с геометрическим материалом / С.С. Пичугин // Начальная школа. - 2012. - №4. - С. 23-25.
22. Подходова Н.С. Геометрия в развитии пространственного мышления младших школьников/ Н.С. Подходова// Начальная школа. - 2012. - №10. - С. 16-18.
23. Пчелко А.С. Основы методики начального обучения математики / А.С. Пчелко. - Москва: Просвещение, 2015. - 198 с.
24. Пышкало А.М. Методика обучения элементам геометрии в начальных классах / А.М. Пышкало. - Москва: Педагогика, 2014. - 207 с.

25. Рудницкая В.Н. Математика: Учебник для учащихся 1-4 класса общеобразовательных учреждений/ Рудницкая В.Н. - Москва: Вентана-Граф, 2013. – 145 с.
26. Степанов В.Д. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе / В.Д. Степанов. - Москва: Просвещение, 2011. - 180 с.
27. Стойлова Л.П. Основы начального курса математики / Л.П. Стойлова. – Москва: Просвещение, 2013. - 134 с.
28. Сулягина В.И. Функции геометрии в начальном обучении математике / В.И. Сулягина // Начальная школа. - 2012. - №11. - С. 20-22.
29. Тихоненко А.В. О развитии ключевых компетенций младших школьников при выборе рациональных способов решения геометрических задач / А.В. Тихоненко, Ю.В. Трофименко // Начальная школа. - 2012. - №3. - С. 20-22.
30. Фазлетдинова Н. Геометрия вокруг нас/ Н. Фазлетдинова// Начальная школа. - 2011. - №2. - С. 22-24.
31. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс]// Федеральные государственные образовательные стандарты. – Москва: Институт стратегических исследований в образовании РАО. URL: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=959> (дата обращения: 01.04.2019).
32. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах / И.В. Шадрина. - Москва: Школьная Пресса, 2012. - 256 с.
33. Якиманская И.С. Развитие пространственных представлений и их роль в усвоении начальных геометрических знаний. - В сб.: Пути повышения качества усвоения знаний в начальных классах/ И.С. Якиманская. - Москва: ИНТОР, 2012. - 246 с.

## Приложение А

### Методика «Образец и правило» А.Л. Венгер

Методика направлена на выявление умения руководствоваться системой условий задачи, преодолевая отвлекающее влияние посторонних авторов. Результаты ее выполнения отражают также уровень развития наглядно-образного мышления 6-летних детей.

Материалом служат книжечки с заданиями.

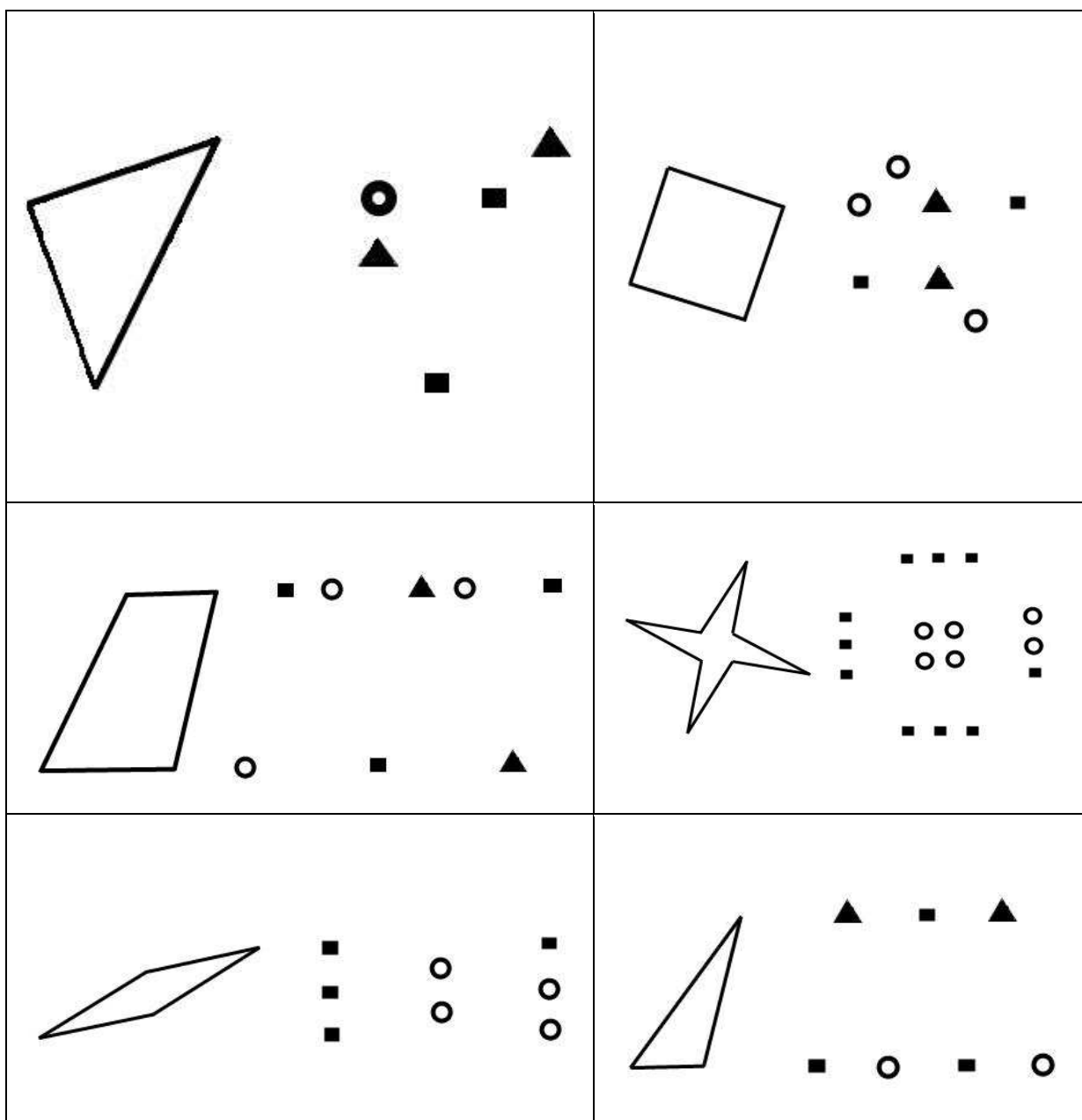
На первой странице книжечки записываются данные о ребенке и дата проведения обследования. После того как детям розданы книжечки, проверяющий, держа в руках такую же, говорит:

«У вас у всех такие же книжечки, как у меня. Видите, здесь были точки (проверяющий указывает пальцем на вершины треугольника, изображенного на второй странице); их соединили так, что получился такой рисунок (проверяющий проводит пальцем по сторонам треугольника). Рядом тоже есть точки (указываются точки справа от треугольника-образца). Вы сами соедините их так, чтобы получился точно такой же рисунок, как тут (проверяющий снова указывает на образец). Здесь есть лишние точки — вы их оставите, не будете соединять. А теперь посмотрите, точки все одинаковые или разные?».

Когда дети ответят, что точки разные, проверяющий говорит:

«Правильно, они разные. Одни точки — как маленькие крестики, другие — как маленькие треугольники, есть точки как маленькие кружки. Вам нужно запомнить правило: нельзя проводить линию между одинаковыми точками. Нельзя проводить линию между двумя кружками, или между двумя крестиками, или между двумя треугольниками. Линию можно проводить только между двумя разными точками. Если какую-то линию вы проведете неправильно, скажите нам (имеются в виду проверяющий и ассистент), мы сотрем ее резинкой. Когда нарисуете эту

фигурку, переверните страницу и будете рисовать следующую. Правило остается таким же: нельзя проводить линию между двумя одинаковыми точками».



Затем детям предлагают приступить к выполнению задания. По ходу выполнения проверяющий и ассистент следят за тем, чтобы не была пропущена какая-либо задача, чтобы, окончив решение очередной задачи, каждый ребенок переходил к следующей, по просьбе детей стирают указанные ими линии. Никакие дополнительные разъяснения детям не даются, все их действия поощряются (даже в случае неверного решения).

По просьбе ребенка ему может быть индивидуально повторена инструкция, может быть разъяснено, что наличие в изображенной фигуре двух одинаковых точек не запрещено правилом; единственное требование состоит в том, чтобы такие точки не были соединены отрезком («линией»). Пассивных детей нужно ободрять, стимулировать, объясняя, что «лучше решить задачу с ошибкой, чем вовсе не решить», и т. п.

### **Оценка результатов**

За каждую из шести задач ставится оценка, которая может колебаться в пределах от 0 до 2 баллов.

В случае, если в задаче нарушено правило и неправильно воспроизведен образец, ставится 0 баллов.

В случае, если нарушено правило и правильно воспроизведен образец, ставится 1 балл.

В случае, если не нарушено правило, но неправильно воспроизведен образец, также ставится 1 балл.

В случае, если не нарушено правило и правильно воспроизведен образец, ставится 2 балла.

Если при выполнении какой-либо задачи ребенок провел хотя бы одну линию не между заданными точками, за эту задачу ставится 0 баллов (за исключением тех случаев, когда имеется лишь небольшая неточность, вызванная моторными или сенсорными трудностями). В случае, когда ребенок сам ставит дополнительные точки, а затем проводит между ними линию, выполнение задания также оценивается 0 баллов.

Погрешности в проведении линий (кривые линии, «дрожащая» линия и т. п.) не снижают оценки.

Суммарный балл (СБ) выводится путем суммирования баллов, полученных за все 6 задач. Он может колебаться в пределах от 0 (если за все задачи получено 0 баллов) до 12 баллов (если за все задачи получено 2 балла).

## **Исследование самооценки по методике Дембо — Рубинштейн**

Когда мы рассуждаем о самооценке личности, возникает вопрос об ее оценке. Действительно имеет ли смысл говорить о повышении самооценки, если ее уровень у человека уже является нереалистично высоким.

Думаю, каких либо стопроцентных методик определения уровня нашей самооценка не существует, но попытки их создания предпринимались.

Человеку нужно обозначить место на этой линии, которое, по его мнению, соответствует его текущему уровню чертой (-). То, каким уровнем развития качества он был бы удовлетворен, нужно обозначить кружком (o). И крестиком (x) необходимо обозначить то место на шкале, где вы можете оказаться, объективно оценивая свои возможности.

### **Образ теста Дембо-Рубинштейн**

Рубинштейн предлагала в методике 4 обязательные шкалы: здоровье, умственное развитие, характер и счастье. Но можно добавить дополнительные анализируемые свойства, например, удовлетворенность собой и оптимизм.

- 1) здоровье;
- 2) ум, способности;
- 3) характер;
- 4) авторитет у сверстников;
- 5) умение многое делать своими руками, умелые руки; 6) внешность;
- 7) уверенность в себе.

Для удобства на листке бумаге нужно начертить столько линий, сколько качеств вы тестируете (например, 6), при этом высота каждой линии должна быть 100 мм для удобства последующих измерений. Каждый миллиметр шкалы будем считать за 1 балл.

На каждой линии должны быть обозначения верхней и нижней точек (заметными горизонтальными линиями), а также середины шкалы (небольшой точкой). Образец можно увидеть на рисунке.

Тест необходимо выполнить до чтения интерпретации результатов. В противном случае понимание интерпретации повлияет на выполнение теста.

### **Интерпретация результатов**

Интерпретация результатов приведена в ее классическом виде.

Основные параметры самооценки — это ее высота, устойчивость и реалистичность.

После простановки отметок мы получаем: уровень притязаний — от нижней точки шкалы до знака «х»; высоту самооценки — от «0» до знака «-»; и значения расхождений между уровнем притязаний и самооценкой.

### **Высота самооценки (-)**

Количество баллов примерно от 50 до 75 («средняя» и «высокая» самооценка) соответствуют реалистичной или адекватной самооценке. Количество баллов от 75 до 100, как правило, свидетельствует о завышенной самооценке и указывает на какие-то отклонения в формировании личности. Такая самооценка может указывать на искажения в формировании личности — закрытость для нового опыта, нечувствительность к своим ошибкам, замечаниям и оценкам окружающих. Количество баллов ниже 50 указывает на заниженную самооценку.

В принципе поставленная человеком оценка должна служить предметом дальнейшего анализа. Почему он сделал отметку именно в этом месте шкалы?

### **Уровень притязаний (х)**

Реалистический уровень притязаний характеризует количество баллов от 60 до 90. Результат от 90 до 100 баллов обычно удостоверяет нереалистическое, некритическое отношение к собственным возможностям.

Результат менее 60 баллов свидетельствует о заниженном уровне притязаний, свидетельствующий о неблагоприятном развитии личности.

В соответствии с классической моделью нормальная актуальная самооценка (-) должна находиться чуть выше середины; идеальная самооценка (o) чуть ниже верхнего полюса, а оценка своих возможностей (x) — между этими отметками.

Самооценка считается пониженной, если большинство отметок актуальной самооценки стоят ниже средней отметки. В этом случае можно говорить о чрезмерной критичности, или чрезмерной требовательности к себе.

### **Соотношение между параметрами самооценки**

Теперь посмотрим соотношения между всеми значками. Символы «x» должны находиться между символами «o» и «-». Расстояние между x и o — это интервал недостижимого. Желаемого, но недостижимого. «X» — это то, что «человек сможет», а то, что выше нее, — «недоступно». Ниже «x» вплоть до актуальной самооценки — то, что достижимо. Соотношение между этими двумя интервалами (выше и ниже x) определяет уровень оптимизма испытуемого. Чем больше интервал возможного и меньше — невозможного, тем выше уровень оптимизма.

Высота «кружков» должны стоять немного ниже верхнего полюса. Если «кружок» находится на полюсе, можно предполагать незрелое отношение к ценностям. Зрелый человек не мечтает быть идеальным. Чрезмерно высокая актуальная самооценки служит признаком нереалистичности.

Неравномерная самооценка, когда показатели разных шкал серьезно отличаются друг от друга, может говорить об эмоциональной неустойчивости.

«O» — идеальная самооценка, символизирует уровень мечты человека. Обычно все люди испытывают потребность мечтать. Если мечта



сбывается, то возникает новая мечта. Мечта, для того чтобы сбыться, должна превратиться в цель. То есть символом «х» мы обозначаем уровень цели или реальных перспектив. По мере достижения цели, место мечты, превратившейся в цель, занимает другая мечта, а «о» по-прежнему стоит выше «х». Если этого не происходит, мы говорим об «инфляции мечты».

## Приложение Б

Таблица 11. Результаты констатирующего эксперимента 2 «А» класса (Э)

№ п/п	Имя Ф.	Критерии /показатели		
		<b>Целеполагание</b>  Мет. «Образец и правило»	<b>Контроль (самоконтроль)</b>  Мет. «Проба на внимание»  (П.Я. Гальперин и С.Л. Кабыльницкая)	<b>Самооценка</b>  Мет. Дембо-Рубинштейн в модификации А. М. Прихожан
		Адекватность принятия задачи как цели, данной в определённых условиях, сохранение задачи и отношение к ней.	Регулятивное действие контроля.	Действия, направленные на формирование личного, эмоционального отношения к себе.
1	Леша Б.	Н	Н	С
2	Аня Б.	С	С	Н
3	Аня Д.	С	Н	С
4	Рома Р.	В	С	Н
5	Катя С.	В	С	С
6	Лиза К.	Н	С	Н
7	Оля К.	В	В	С
8	Олег Л.	С	Н	Н
9	Оля Л.	В	В	В
10	Ира М.	С	Н	Н
11	Соня М.	Н	С	Н

12	Вера М.	С	С	С
13	Юра О.	С	С	Н
14	Илья О.	Н	Н	Н
15	Люда О.	С	С	С
16	Костя Р.	Н	С	С
17	Саша П.	С	Н	С
18	Арина П.	С	С	Н
19	Федор П.	Н	С	С
20	Костя Р.	С	Н	С
21	Света Р.	Н	С	Н
22	Маша С.	С	В	В
23	Инна Е.	Н	Н	С
24	Яна О.	С	С	С
25	Вика Х.	С	В	В
26	Лера Ю.	Н	С	С
Итого: чел.(%)		В – 4 (15%); С – 13 (51%); Н – 9 (34%).	В – 4 (16%); С – 15 (54%); Н – 8 (30%).	В – 3 (12%); С – 14 (54%); Н – 9 (34%).

Таблица 11. Результаты констатирующего эксперимента 2 «В» класса (Э)

№ п/п	Имя Ф.	Критерии /показатели		
		<b>Целеполагание</b> Мет. «Образец и правило»	<b>Контроль (самоконтроль)</b> Мет. «Проба на внимание» (П.Я. Гальперин и С.Л. Кабыльницкая)	<b>Самооценка</b> Мет. Дембо-Рубинштейн в модификации А. М. Прихожан

		Адекватность принятия задачи как цели, данной в определённых условиях, сохранение задачи и отношение к ней.	Регулятивное действие контроля.	Действия, направленные на формирование личного, эмоционального отношения к себе.
1	Лена Б.	С	Н	Н
2	Аня Т.	В	С	С
3	Аня Д.	Н	Н	С
4	Марк Р.	С	С	С
5	Катя С.	В	С	В
6	Света К.	С	Н	Н
7	Соня К.	С	С	С
8	Олег Л.	Н	Н	С
9	Оля Л.	С	С	С
10	Ира М.	С	Н	Н
11	Лев М.	С	С	С
12	Вера М.	Н	В	В
13	Юра О.	В	С	Н
14	Оля О.	С	В	В
15	Люда О.	Н	С	Н
16	Костя Р.	С	С	С
17	Саша П.	С	Н	С
18	Арина П.	Н	С	С
19	Егор П.	С	С	С
20	Артем Р.	С	В	С

21	Света Р.	С	С	С
22	Вера С.	В	С	С
23	Инна Е.	Н	С	С
24	Вика О.	С	С	В
Итого: чел.(%)		В – 4 (17%); С – 14 (58%); Н – 6 (25%).	В – 6 (25%); С – 15 (62%); Н – 8 (30%).	В – 4 (17%); С – 15 (62%); Н – 5 (21%).

Таблица 11. Результаты формирующего эксперимента 2 «А» класса (Э)  
Общие результаты методик, диагностирующих актуальный уровень  
сформированности регулятивных УУД

№ п/п	Имя Ф.	Уровни (высокий, средний, низкий)	№ п/п	Имя Ф.	Уровни (высокий, средний, низкий)
	2 «А» класс			2 «Б» класс	
1	Леша Б.	Н	1	Лена Б.	С
2	Аня Б.	С	2	Аня Т.	В
3	Аня Д.	С	3	Аня Д.	Н
4	Рома Р.	С	4	Марк Р.	С
5	Катя С.	В	5	Катя С.	С
6	Лиза К.	Н	6	Света К.	В
7	Оля К.	В	7	Соня К.	С
8	Олег Л.	С	8	Олег Л.	Н
9	Оля Л.	В	9	Оля Л.	С
10	Ира М.	С	10	Ира М.	С
11	Соня М.	Н	11	Лев М.	С

12	Вера М.	С	12	Вера М.	Н
13	Юра О.	С	13	Юра О.	С
14	Илья О.	Н	14	Оля О.	С
15	Люда О.	С	15	Люда О.	Н
16	Костя Р.	Н	16	Костя Р.	С
17	Саша П.	С	17	Саша П.	С
18	Арина П.	С	18	Арина П.	Н
19	Федор П.	Н	19	Егор П.	С
20	Костя Р.	С	20	Артем Р.	Н
21	Света Р.	Н	21	Света Р.	С
22	Маша С.	С	22	Вера С.	С
23	Инна Е.	Н	23	Инна Е.	С
24	Яна О.	С	24	Вика О.	В
25	Вика Х.	С			
26	Лера Ю.	С			
Итого: чел.(%)		В – 3 (12%); С – 15 (58%); Н – 8 (30%).			В – 3 (13%); С – 15 (62%); Н – 6 (25%).

## Приложение В

### Последовательность изучения геометрического материала в начальной школе 1-4 классы

Точка, Линия

Прямая и кривая линии

Отрезок

Луч. Числовой луч

Ломаная. Звенья ломаной

Многоугольники

Углы. Прямой угол

Прямоугольник

Квадрат

Периметр прямоугольника и квадрата

Длина ломаной

Площадь прямоугольника и квадрата.

Круг. Окружность. Треугольник: равносторонний, прямоугольный, тупоугольный, остроугольный треугольник.

Представление о телах: куб, шар, пирамида

Виды работ при изучении геометрического материала: распознавание линий, распознавание фигур, измерение отрезка, построение отрезка, построение фигуры (четырёхугольника) и деление его на два треугольника, построение ломаной линии с определённым количеством звеньев, доработка ломаной линии до треугольника, логические задания на нахождение недостающей фигуры в квадрате, нахождение определённого количества фигур, заключённых в другую фигуру, рассказ о фигуре (Например, название - многоугольник, восьмиугольник; количество сторон, углов – 8; границей является замкнутая ломаная линия, состоящая из 8 звеньев; стороны многоугольника – это звенья ломаной), работа с понятиями «за», «перед», «слева», «справа», «вверху», «внизу» и т.д., нахождение ошибок

при определении количества сторон «необычных фигур», составление фигур из фигур меньшего размера (квадрат, прямоугольный треугольник, трапеция).

Геометрический материал не выделяется в программе для начальных классов в качестве самостоятельного раздела. В учебном процессе изучение элементов геометрии непосредственно связывается с изучением арифметических вопросов.

Изучение геометрического материала способствует накоплению запаса представлений о геометрических фигурах; развитию пространственного воображения, логического мышления; развитию важных практических умений и навыков; подготовке учащихся к дальнейшему изучению геометрии.

Ведущую роль при изучении геометрического материала играют систематически проводимые практические работы по формированию умений и навыков, связанных с применением чертежных и измерительных инструментов, с выполнением простейших чертежей с построением геометрической фигур. При этом необходимо формировать умение давать словесно описание выполняемых действий, умение применять символику и терминологию.

Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами связано с задачами изучения темы:

1. Формировать четкие представления о таких геометрических фигурах, как точка, отрезок, угол, многоугольник, прямоугольник, квадрат и т.д.
2. Формировать практические умения и навыки построения геометрических фигур, как с помощью чертёжных инструментов так и без них.
3. Развивать пространственные представления учащихся.



Общие представления у учащихся о геометрических фигурах уточняются при усвоении темы «Изучение чисел в пределах 10». Сначала эти фигуры (круги, треугольники, квадраты, и другие) используются как счетный материал. Дети оперируют ими, отсчитывая, например, 5 треугольников, 3 квадрата, 8 кружков, считая большие и маленькие круги, красные и синие треугольники. При этом уточняются названия геометрических фигур. Знакомя учащихся с отрезком, учитель использует окружающие предметы (ручку, карандаш, планку) и показывает, как изобразить отрезок на бумаге.

Дети учатся находить отрезки на окружающих их предметах (край доски, стола и т.д.) и на геометрических фигурах (стороны треугольников и т.п.). При этом важно научить детей правильно показывать точки и отрезки.

В процессе формирования навыков построения отрезков следует предъявлять большие требования к качеству выполняемых чертежей.

Изучение прямой линии развивает один из основных компонентов пространственных представлений — понятие о линейной протяженности. Познавание линейной протяженности формируется как на уроках математики, так и на уроках рисования, физкультуры, труда, начиная с первых шагов обучения. Эти знания развиваются в двух направлениях: в процессе измерительных операций и при оценке на глаз расстояний или соотношения размеров предметов. Когда дети рисуют предметы, то они сравнивают на глаз линейные соотношения их размеров.

Параллельно с этим измерительные операции уточняют их знания о протяженности, устанавливая связь между пространственными и количественными представлениями. Постепенно эти ассоциации крепнут, уточняются и развиваются представления о протяженности, сближаются результаты, полученные измерением инструментом и на глаз.

Образ прямой линии можно иллюстрировать при помощи натянутой нити или резинового шнура, ребер геометрических тел, следа на листе бумаги после перегибания его, следа движущейся точки. Ученики могут находить прямые линии на многих предметах, находящихся вокруг них в классе и вне класса, указывают случаи из практики, когда нужно прокладывать прямые линии (при постройке домов, сараев, заборов, дорог, при посадке деревьев и т. д.)

У школьников формируется понятие о прямой линии (неограниченной), о луче, ограниченном начальной точкой, и об отрезке, ограниченном с двух сторон.

В результате указанных упражнений дети могут приобрести ряд понятий и знаний. О точке дети должны знать, что она не имеет измерений; точки могут располагаться на прямой, вне прямой, по одну или разные стороны прямой.

Линия имеет только одно измерение — длину; туго натянутый резиновый шнур изображает прямую линию. Прямая линия может быть продолжена сколько угодно в обе стороны, то есть она не имеет концов или границ (это хорошо показать, растягивая резиновый шнур). Через две точки можно провести только одну прямую линию. Через одну точку можно провести сколько угодно прямых линий.

Луч — это часть прямой линии, ограниченной с одной стороны.

Часть прямой, ограниченной с обеих сторон, называется отрезком.

Линия, состоящая из нескольких отрезков или из отрезков и лучей, называется ломаной. Прямые линии, лучи, отрезки обозначаются буквами. Прямые линии на плоскости могут пересекаться, могут пересечься при их продолжении, могут не пересекаться, сколько бы их ни продолжали (параллельные линии).

Отрезки могут быть равными и неравными. Их можно складывать, находить их сумму, разность; отрезки можно умножать на целое число,

делить на равные части. Учащиеся должны уметь пользоваться линейкой, циркулем, угольником для черчения, измерения и выполнения действий над отрезками.

Знакомство с углами удобно провести на шарнирной модели. Можно сначала дать образ прямого угла. Путем двойного перегибания листа бумаги ученики получают модель прямого угла, пользуясь которой выполняют различные упражнения: накладывают эту модель на углы, тетради, книги и убеждаются, что эти углы прямые; строят прямые углы на клетчатой и нелинованной бумаге.

Ученики находят прямые углы на различных предметах. Необходимо строить прямые углы в различном положении на плоскости.

Благодаря указанным упражнениям ученики могут получить об углах следующие сведения:

1. Элементы угла: стороны, вершина.
2. Понятие о прямом угле: уметь его строить на клетчатой и нелинованной бумаге, изготавливать модель прямого угла перегибанием листа бумаги.
3. Углы острые и тупые: уметь сравнивать их по величине с прямым углом, изготавливать их модели.
4. Уметь находить различные углы на предметах окружающей обстановки.

Если последовательно соединить несколько точек, расположенных так, чтобы их соединение дало замкнутую ломаную линию, то создается образ многоугольника: четырехугольника, пяти или шестиугольника и т. д.

Приступая к изучению прямоугольника и квадрата, учитель строит на доске несколько выпуклых четырехугольников, чтобы выделить из них фигуры прямоугольника и квадрата. Желательно раздать ученикам такие же фигуры, вырезанные из картона или бумаги, изготовленные заранее самими

детьми. Выясняется сначала то общее, что имеется у всех этих фигур — 4 стороны и 4 угла. Отсюда название — четырехугольники. Затем устанавливается различие. Ученики, конечно, будут называть и несущественные признаки (размеры фигур, их расположение). Надо направить внимание детей на виды углов, затем последовательно рассмотреть фигуры, имеющие 1, 2 и 4 прямых угла. Отсюда название фигуры с четырьмя прямыми углами — прямоугольник.

Изучение свойств прямоугольника протекает на основе практических работ учащихся: измерения углов, сторон, перегибания по осям симметрии. Основным приемом, применяемым обычно учителями при введении геометрических понятий — это выделение основных, существенных свойств фигуры, при этом не обращается внимание учеников на различное расположение фигур на плоскости, разное соотношение сторон и т. д. Это приводит к тому, что некоторые из учеников не получают правильного представления о фигурах.

В частности, при изучении четырехугольников, чтобы отделить существенные признаки от несущественных, полезны такие упражнения: начертить несколько четырехугольников с различной величиной сторон, углов, различно расположенных на плоскости, и установить в беседе с детьми, имеет ли значение для названия фигуры четырехугольник длина сторон, величина углов, расположение фигуры. Начертив целый ряд прямоугольников с самым различным соотношением сторон и расположением на плоскости, провести аналогичную беседу о существенных и несущественных признаках.

Изменив на чертеже у какого-либо прямоугольника величину одного из углов, выявить нарушение существенного признака. Удлинив на равную величину противоположные стороны прямоугольника, мы сохраняем существенные признаки. Точно так же сохраняем существенные признаки, изменяя окраску и материал, из которого изготовлены модели

прямоугольников. Можно повернуть окрашенные с двух сторон в различные цвета прямоугольники и убедиться в сохранении основных свойств. Те же вариации нужно проделать и с квадратом. Аналогичные упражнения и беседы следует проводить при изучении других геометрических фигур.

Геометрический материал очень важно дополнить фигурами круга и окружности, которые необходимы на уроках математики, рисования и труда. Дети должны знать центр, радиус и диаметр окружности уметь начертить окружность заданного радиуса.

В результате изучения геометрического материала ученики получают следующие понятия и умения:

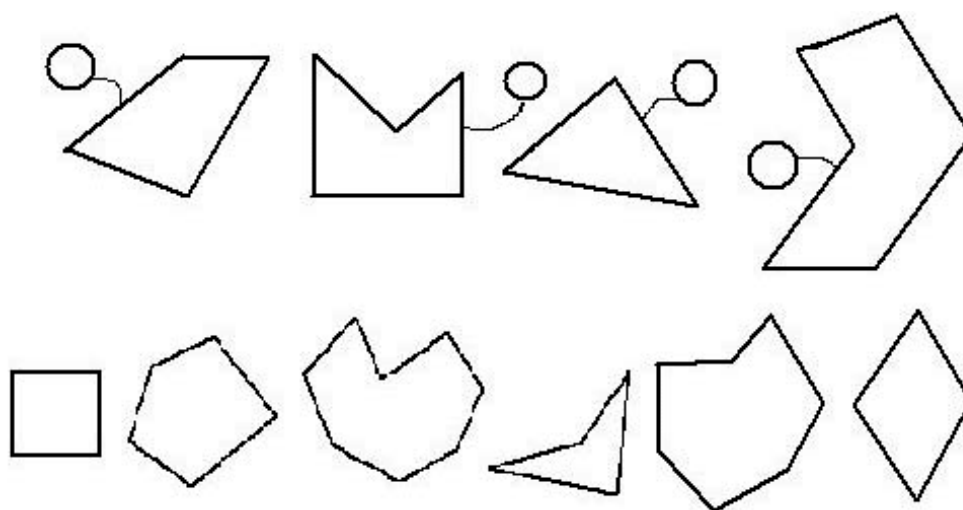
- общее понятие о многоугольнике, четырехугольнике, о различных видах четырехугольников;
- понятие о прямоугольнике и квадрате как частных видах четырехугольников. Их свойства, сходство и различие;
- умение строить прямоугольник и квадрат по клеткам и на нелинованной бумаге;
- умение вычислить периметр прямоугольника и квадрата;
- умение преобразовывать и комбинировать фигуры, образуя их из треугольников, прямоугольников и квадратов;
- некоторые понятия о треугольниках, их элементах, об окружности и ее элементах;
- умение находить указанные формы на предметах окружающей обстановки.

Изучение геометрического материала создаёт условия для развития пространственного воображения детей и закладывает фундамент успешного изучения систематического курса геометрии в основной школе.

Задание на развитие 1.

Цель: формирование регулятивных УУД (целеполагание, контроль, самооценка).

Самостоятельная работа-тест.



**Инструктаж.** На самостоятельную работу отводится 3 минуты.

1. Сосчитай число углов многоугольников и запиши их количество в кружках.
2. Обведи красным цветом 5-угольники, синим – 4-угольники, зеленым – 7-угольники.
3. Как называется оставшийся многоугольник?
4. Оцени свою работу (справился, справился частично, у меня не получилось)

Задание 2.

Цель: Цель: формирование регулятивных УУД (целеполагание, контроль, самооценка).

Учащимся предлагается:

1. Разбить фигуры на совокупности. Рис. 1.
2. Проверить себя. Рис 2.

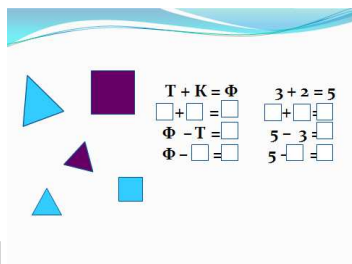


Рис.1

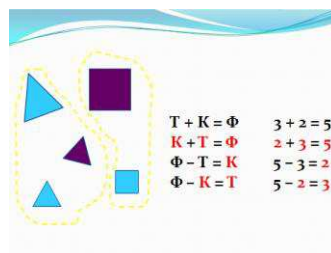


Рис. 2

Задание 1. Рассмотрите рисунок (на рисунке изображен участок реки: на одном берегу изображены две девочки, на другом – домик, деревья). Находятся ли девочки по одну сторону от реки или по разные стороны от неё? Назовите объекты, которые находятся по разные стороны от реки.

Задание 2. Рассмотрите рисунок. Ты видишь прямую  $a$  и четыре точки –  $A, B, C, D$ . Назовите точки: а) лежащие по одну сторону от прямой  $a$ ; б) по разные стороны от прямой  $a$ ; в) на прямой  $a$ .

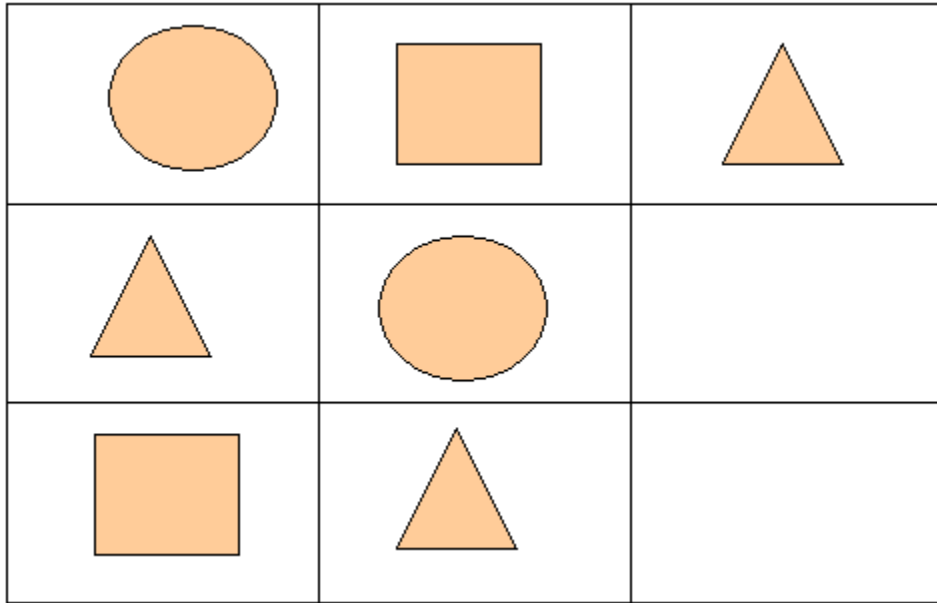


Приведем решение этой задачи. Относительно прямой  $a$  точки  $B$  и  $D$  лежат по одну сторону. Точка  $A$  и точки  $B, D$  лежат по разные стороны по отношению к прямой  $a$ . Точка  $C$  лежит на прямой  $a$ .

После решения данной задачи, учитель предлагает продлить данную прямую настолько это возможно. В ходе подводящего диалога ученики приходят к выводу, что прямая разбивает лист бумаги (или плоскость) на две части (или пополам). В результате у нас получилось две части (две плоскости, две полуплоскости). На данном этапе работы важно дать возможность высказаться всем ученикам, чтобы в процессе решения учебной задачи все ученики принимали участие. С помощью подводящего диалога ученики сами «открывают» новое знание: прямая разбивает плоскость на две полуплоскости.

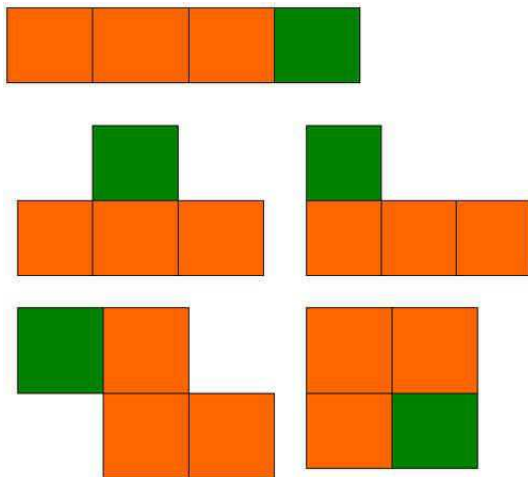
Задание №3

Дорисуй недостающие фигуры.



#### Задание №4

- Какие фигуры можно составить на листе бумаги из четырёх одинаковых квадратов при условии, что квадраты соприкасаются только по сторонам и три квадрата располагаются вот так и добавьте квадрат другого цвета:



#### Задание 5. «Графический диктант». «Дерево»

Нарисуй узор, соблюдая инструкцию.

1. Вверх четыре клетки.
2. Одна клетка вправо.



3. Две клетки наискосок вверх вправо.
4. Одна клетка вверх.
5. Две клетки наискосок вверх влево.
6. Две клетки влево.
7. Две клетки наискосок вниз влево.
8. Одна клетка вниз.
9. Две клетки наискосок вниз вправо.
10. Одна клетка вправо.

#### Задание 5. «Формирование самооценки»

Закрась квадрат цветом соответствующим оценкой себя.

*Синий* – «Я – молодец, справился сам». *Зеленый* – «Я молодец, мне сегодня было трудно, но я справился». *Желтый* – «Я, вообще – то, молодец, но сегодня у меня плохое настроение, я растерялся»

На уроках ученики учились осуществлять самоконтроль за деятельностью. Формированию навыка самоконтроля способствовала работа в парах: ученики разделяли обязанности, согласовывали способы достижения поставленной цели, соотносили свои действия с действиями партнера по совместной деятельности, принимали участие в сравнении цели и результата деятельности.

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

ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал Сибирского федерального университета

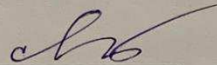
Педагогики  
кафедра

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
44.03.01 Педагогическое образование  
код и наименование направления

**Формирование регулятивных учебных действий у младших школьников**  
**при работе с геометрическим материалом**

тема

Руководитель

  
подпись

С.В. Митросенко  
инициалы, фамилия

Выпускник

  
подпись

Е.Г. Шлыкова  
инициалы, фамилия

Лесосибирск 2019

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

ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал Сибирского федерального университета

Педагогика  
кафедра

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

44.03.01 Педагогическое образование  
код и наименование направления

**Формирование регулятивных учебных действий у младших школьников  
при работе с геометрическим материалом**

Работа защищена «27» июне 2019 г. с оценкой «удовлетворительно»

Председатель ГЭК

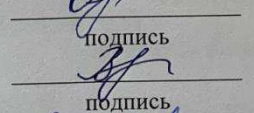
  
подпись

Н.Ф. Вычегжанина  
инициалы, фамилия

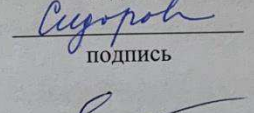
Члены ГЭК

  
подпись

С.В. Митросенко  
инициалы, фамилия

  
подпись

О.Б. Лобанова  
инициалы, фамилия

  
подпись

Л.Ю. Власова  
инициалы, фамилия

  
подпись

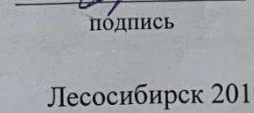
Е.Н. Сидорова  
инициалы, фамилия

Руководитель

  
подпись

С.В. Митросенко  
инициалы, фамилия

Выпускник

  
подпись

Е.Г. Шлыкова  
инициалы, фамилия

Лесосибирск 2019