Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Вадская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |
| --- | --- |
| Программа принята напедагогическом советеПротокол № 1 от 29.08. 2017 г. | УтвержденоДиректор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бакулина И.Э.Приказ №\_\_\_\_\_ от 1.09.2017. |

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа

**«Математика и конструирование»**

возраст учащихся ­- 7 - 10 лет

срок реализации – 3 года обучения

Автор-составитель программы:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Сергиенко Антонина Александровна |
|  | педагог дополнительного образования |

 с. Вад

2017 год

**Содержание**

1.Типология программы………………………………………………………….… с. 3

2.Структура образовательной программы…………………………………………. с. 3

Целевой раздел образовательной программы………………………………… с. 3

Пояснительная записка……………………………………………….….. с. 3

Планируемые результаты реализации образовательной программы .…с. 5.

Система оценки качества реализации образовательной программы …. с. 6

4. Содержательный раздел образовательной программы……………………….… с. 6

5. Организационный раздел образовательной программы…………………….…... с. 7

Методическое обеспечение программы…………………………………..……. с. 8

6. Список литературы………………………………………….....………………… с. 11

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Математика и конструирование». Тип программы – общеинтеллектуальная.

Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности, не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные факты, способные дать простор воображению.

В основе заданий, которые предлагается выполнить детям, лежит игра, преподносимая на фоне познавательного материала. Известно, что, играя, дети всегда лучше понимают и запоминают материал. Данная программа построена так, что большую часть материала учащиеся не просто активно запоминают, а фактически сами же и открывают: разгадывают, расшифровывают, составляют... При этом идёт развитие основных интеллектуальных качеств: умения анализировать, синтезировать, обобщать, конкретизировать, абстрагировать, переносить, а также развиваются все виды памяти, внимания, воображение, речь, расширяется словарный запас.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования и программы факультативного курса «Математика и конструирование», авторов М.И. Моро, Ю.М. Колягин, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, С.И. Волкова, С.В. Степанова, принадлежащей системе учебников «Школа России».

Курс «Математика и конструирование» разработан как дополнение к курсу «Математика» в начальной школе, из расчёта 1 ч в неделю в каждом классе, курс обеспечен специальны­ми пособиями для учащихся и учителя.

Программа составлена для работы во 2-4 классах общеобразовательной школы по курсу «Математика и конструирование» УМК «Школа России».

В целом курс «Математика и конструирование» будет способствовать математическому раз­витию младших школьников: развитию умений использовать математические знания для описания и моделирования про­странственных отношений, формированию способности к про­должительной умственной деятельности и интереса к умствен­ному труду, развитию элементов логического и конструктор­ского мышления, стремлению использовать математические знания в повседневной жизни.

Факультативный курс «Математика и конструирование» для начальной школы рассчитан на 34 ч (1 ч в неделю) для каждого года обучения.

Основное содержание курса представлено двумя крупными составляющими: «Геометрическая составляющая курса» и «Конструирование».

**Цели** программы:создать условия для развития познавательных способностей и познавательной деятельности младших школьников, их интеллекта и творческого начала, расширения их кругозора.

**Задачи программы:**

* способствовать расширению кругозора;
* развивать мотивацию к познанию и творчеству;
* развивать коммуникативнуюкомпетентность у учащихся через парную и групповую работу;
* расширять математические знания и представления младших школьников, развитие на их основе пространственного воображения;
* формировать у детей гра­фическую грамотность и совершенствовать практические действия с чертёжными инструментами;
* формировать у учащихся различных способов моделирования, умения работать с различными источниками информации;
* развивать эле­ментов логического и конструкторского мышления, обеспечивая более разнообразной практической деятельностью младших школьников.

Содержание курса направлено на развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу - это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход - ответ.

Курс учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры.

**Принципы** построения программы:

• личностно-ориентированного подхода;

• учёта возрастно-психологических и индивидуальных особенностей;

• развития творческих способностей как средства самовыражения и самовоспитания учащихся;

• свободы выбора решений и самостоятельности в их реализации;

• системности, последовательности, преемственности в обучении;

• наглядности

• доступности;

• сотрудничества и ответственности;

• сознательного усвоения учебного материала;

• занимательности.

Рабочая программа составлена и предназначена для обучающихся начальных классов в возрасте с 7 до 10 лет. Рекомендуемая наполняемость группы 12-15 человек. Набор группы первого года обучения носит экспериментальный характер, т.к. сам набор детей в группу проходит по желанию родителей (мнение родителей (законных представителей) в приоритете) и / или интересам самого ребёнка. Последующие наборы будут проходить с учётом интересов самого ребёнка.

Занятия проводятся по 1 часу в неделю, форма организации внеурочной деятельности - кружковая.При составлении программы учитывались особенности младшего возраста.

Объем и содержание необходимых стартовых знаний у учащихся определяется требованиями общеобразовательного минимума для данной возрастной категории.

Занятия проводятся в течение учебного года 1 раз в неделю, продолжительностью 45 минут.

Данная программа общеинтеллектуального направления и представляет собой организацию внеурочной деятельности младших школьников. Предусмотренные данной программой занятия проводятся в группе, состоящей из учащихся одного класса.

Программа предполагает возможность организовывать проведение занятий как в аудиториях, так и в форме внеаудиторных активных занятий.

Предполагается участие детей в олимпиадах, конкурсах и проектах разного уровня.

**Планируемые результаты**

**Первый уровень (1 год):**

 Приобретение знаний и раскрытие интеллектуально-познавательных и творческих способностей школьников ; приобретение в познании собственного социального мира, жизни людей и общества; познание структуры и принципов существования общества, норм этики и морали, базовых общественных ценностей.

**Второй уровень (2 год):**

Развитие умения извлекать необходимую информацию из дополнительных источников знаний (словари, энциклопедии, справочники) и уметь обсуждать полученные сведения.

**Третий уровень (3 год):**

Опыт самоорганизации, организации совместной деятельности с другими детьми и работе в команде; опыт управления другими людьми и взятие на себя ответственность за других людей.

Учащиеся должны **знать:**

* какими качествами должен обладить творчески мыслящий человек;
* элементарные методы исследовательской работы.

**Уметь:**

* работать в группе
* структурировать полученные ранее знания;
* использовать уже полученные знания на решение нестандартных задач;
* осваивать новые виды деятельности;
* проявлять изобретательность в условиях поиска решения;
* проявлять новое видение ситуации, приводящее к неожиданным идеям;
* способность ухватить наиболее существенную деталь;
* работать с доступными книгами – справочниками и словарями.

В результате освоения программы курса «Математика и конструирование» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:

**Личностные результаты:**

- Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных
заданий проблемного и эвристического характера.

- Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.

- Воспитание чувства справедливости, ответственности.

- Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

**Метапредметные результаты:**

- Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.

- Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.

- Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.

- Анализировать правила игры.

- Действовать в соответствии с заданными правилами.
- Включаться в групповую работу.

- Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.

- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.

- Сопоставлять полученный результат с заданным условием.

- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

- Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

- Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

- Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи.

- Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

- Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.

- Воспроизводить способ решения задачи.

- Сопоставлять полученный результат с заданным условием.

- Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

- Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.

- Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

- Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

- Конструировать несложные задачи.

- Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

- Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки 1→ 1↓ и др., указывающие направление движения.

- Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).

-Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.

- Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.

- Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.

- Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

- Объяснять выбор деталей или способа действия при заданном условии.

- Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

- Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать
построенную конструкцию с образцом.

**Предметные результаты:**

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;

- освоение эвристических приемов рассуждений;

- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;

- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;

- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;

- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;

- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

**Система оценки качества реализации образовательной программы**

В качестве таковых могут использоваться анкетирование, творческие работы, проекты, тесты, выставки, конкурсы, конференции и т.д.:

* для отслеживания динамики творческих способностей обучающихся проведение тестов (в начале и в конце учебного года);
* для отслеживания, полученных в ходе занятий знаний, умений и навыков проведение текущих конкурсов творческих работ с их коллективным анализом, а так же итоговая творческая контрольная работа «Придумываем задания сами» (в конце учебного года);
* для публичной демонстрации итогов работы презентации «Наше творчество» (в конце учебного года).

**Содержание курса**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов | Количество часов | Количество часов |
| 1 год | 2 год | 3 год |
| Всего | Т  | Пр | Всего  | Т. | Пр | Всего  | Т. | Пр. |
| 1 | Вводное занятие | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  |
| 2 | Головоломки  | 9 | 2 | 7 | 9 | 2 | 7 | 4 |  | 4 |
| 3 | Решение задач | 10 | 4 | 6 | 9 | 3 | 6 | 8 | 2 | 6 |
| 4 | Построения  | 9 | 4 | 5 | 9 | 3 | 6 | 8 | 2 | 6 |
| 5 | Игры с числами | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 8 | 1 | 7 |
| 6 | Олимпиада  | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | 3 |  | 3 |
| 7 | Экскурсия  | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | 2 |  | 2 |
| Итого: |  | 34 | 12 | 22 | 34 | 10 | 24 | 34 | 6 | 28 |

**Содержание программы первого года обучения – 2 класс**

* **Вводное занятие.**
* **Головоломки:** Головоломные перемещения с палочками. Игра зашифрованное донесение. Магический квадрат. Головоломки с одинаковыми цифрами.
* **Решение задач:** Задачи «Сходство». Задачи «Отличие». Задачи «Пересечение». Задачи на развитие способности комбинировать.
* **Построения:** Учимся измерять, строить. Разрезания. Пентанам.
* **Игры с числами:** Запись цифр и чисел у других народов. Арифметические ребусы.
* **Олимпиада**
* **Экскурсии**

**Содержание программы второго года обучения – 3 класс**

**Вводное занятие.**

**Головоломки: Г**оловоломные перемещения с палочками. Игра зашифрованное донесение. Магический квадрат. Головоломки с одинаковыми цифрами.

**Решение задач:** Задачи «Сходство». Задачи «Отличие». Задачи «Пересечение». Задачи на развитие способности комбинировать.

**Построения:** Учимся измерять, строить. Разрезания. Пентанам.

**Игры с числами:** Запись цифр и чисел у других народов. Арифметические ребусы.

**Олимпиада**

**Экскурсии**

**Содержание программы третьего года обучения – 4 класс**

**Вводное занятие.**

**Головоломки:**  Геометрические головоломки. Магические квадраты с числами.

**Решение задач:** Части и проценты**.** Время**.** Числовая комбинаторика. Последовательности.

**Построения:** Геометрические упражнения со спичками. Разрезаем и составляем, перекрашиваем

**Игры с числами:** Магические квадраты Крипторифмы. Закономерности. Целые числа. Делимость чисел. Простые числа. Системы исчисления.

**Олимпиады**

**Экскурсии**

**Геометрическая составляющая:** Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.

Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

**Конструирование:** Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгиба­ние, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножни­цами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бу­маги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изго­товление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использова­нием различных многоугольников. Изготовление набора «Гео­метрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изго­товление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимо­го контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрих-пунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изго­товление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовле­ние изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, спо­собы их крепления: простое, жёсткое, внахлёстку двумя бол­тами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм», «Пентамино».

Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

**Методическое обеспечение программы**

**Основные методы обучения:** объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; проблемного изложения; эвристический; исследовательский.

Эвристический и исследовательский методы являются приоритетными при реализации данной программы.

С целью развития творческих способностей дети включаются в различные формы и виды деятельности. После каждого занятия происходит рефлексия.

**Формы занятий:**беседы, диагностика, викторины, конкурсы, интеллектуальные игры, творческие работы.

**Формы работы учащихся на занятиях**: коллективная, групповая, индивидуальная.

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Технические средства

• Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.

• Магнитная доска.

• Персональный компьютер с принтером и сканером.

• Нетбуки для учащихся

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

• Наборы счётных палочек.

• Строительный набор, содержащий геометрические тела: куб, шар, конус, прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр.

• Демонстрационная оцифрованная линейка.

• Демонстрационный чертёжный треугольник.

• Демонстрационный циркуль.

Дидактический материал

• Занимательный материал

• Математические игры

• Математическое лото

**Методические рекомендации**

Систематическое выполнение целенаправленно подобранных содержательно- логических задач и заданий, решение нестандартных задач будет развивать и совершенствовать познавательные способности и познавательную деятельность детей, кроме того, выполнение заданий такого вида требует постоянных умственных усилий, более глубокого и разнопланового анализа взаимосвязей и взаимозависимостей между величинами, догадки, активизации знаний, проявление творческой инициативы. В процессе выполнения таких заданий ученики будут овладевать математическими приёмами как определёнными методами познания, глубже осознавать практическую значимость математики.

**Тематический план программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов** | **Характеристика деятельности****обучающихся** |
|
|
| **1.** | Вводное занятие |  |
| **2.** | **Головоломки с числами** | **Сравнивать** разные приёмы вычислений, выбирать целесообразные. **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. **Использовать** математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). **Моделировать** изученные арифметические зависимости. **Составлять** инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выражения, нахождении значения числового выражения и т.д.). **Прогнозировать** результат вычисления. **Контролировать и осуществлять** пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия. **Использовать** различные приёмы проверки правильности вычисления результата, действия нахождения значения числового выражения. |
| **3.** | **Решение задач** | **Выполнять** краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.). **Планировать** решение задачи.**Выбирать** наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи. **Объяснять** выбор арифметических действий для решения. **Презентовать** различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражений). **Выбирать** самостоятельно способ решения текстовых задач. **Объяснять** выбор арифметических действий для решения. **Презентовать** различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). **Выбирать** самостоятельно способ решения задачи. **Исследовать** геометрические образы в ходе решения задачи.**Контролировать: обнаруживать и устранять** ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. **Наблюдать** за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса). |
| **4.** | **Построение** | **Моделировать** разнообразие ситуаций расположения объектов в пространстве и на плоскости. **Конструировать** модели геометрических фигур, **преобразовывать** модели.**Исследовать** предметы окружающего мира: **сопоставлять** их с геометрическими формами. **Характеризовать** свойства геометрических фигур. **Сравнивать** геометрические фигуры по форме. **Классифицировать** плоские и пространственные геометрические фигуры.**Конструировать** геометрические фигуры ( из спичек, палочек, проволоки) и их модели. **Анализировать** житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).**Сравнивать** геометрические фигуры по величине (размеру). **Классифицировать** геометрические фигуры.**Находить** геометрическую величину разными способами.**Использовать** различные инструменты и технические средства для проведения измерений. |
| **5.** | **Игры с числами** | **Выбирать** способ сравнения объектов, проводить сравнения. Сравнивать числа по классам и разрядам.**Моделировать** ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. **Группировать** числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.**Наблюдать** закономерность числовойпоследовательности, **составлять** (дополнять) числовую последовательность по заданному или самостоятельно составленному правилу.**Оценивать** правильность составления числовой последовательности. **Исследовать** ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения. **Характеризовать** явления и события с использованием величин |
| **6.** | **Олимпиады** | **Выполнять** задания творческого и поискового характера, **применять** знания и способы действий в изменённых условиях. **Оценивать** результаты своей деятельности, проявлять личностную заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий |
| **7.** | **Экскурсии** | **Наблюдать и анализировать** природные формы. **Исследовать** предметы окружающего мира: **сопоставлять** их с геометрическими формами. **Характеризовать** свойства геометрических фигур. **Сравнивать** геометрические фигуры по форме |

**Список литературы**

В программе определены цели и задачи курса, рассмотрены особенности содержания и результаты его освоения; представлены содержание начального обучения математике и конструированию, тематическое планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся, описано материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

* Сборник рабочих программМатематика. Рабочие программы. Предметная линия учебной системы «Школа России». 1-4 классы: пособие для учителей образовательных организацийМ.И.Моро, С.И.Волкова, С.В.Степанова и др. Москва. Издательство «Просвещение» - 2014.
* Пособие для учителя «Математика и конструирование» С. Я. Волковой, О. JI. Пчёлкиной.
* Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2010.
* Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование/ под ред. В.А.Горского. – М.: Просвещение, 2010.
* Л.Ю. Самсонова. Математические диктанты 1кл. М. Экзамен 2015 г.
* Л.Ю. Самсонова. Самостоятельные работы по математике 1кл. (1,2 ч.). М. Экзамен. 2014 г.
* Е.В. Гусева, Е.В. Курникова, Е.А. Останина. Зачётные работы по математике 1 кл. М. Экзамен. 2015 г.
* М.И. Моро, С.И. Волкова Для тех, кто любит математику. 1 и 2класс. М.: Просвещение 2016, 2017
* С.И.Волкова. Математика и конструирование. 1 и 2класс. М.: Просвещение. 2016г, 2017г.
* С.И. Волкова. Математика. Тесты 2 класс. М.: Просвещение. 2017г.
* С.И. Волкова. Математика. Проверочные работы. 2 класс. М.: Просвещение. 2017г.
* В.Н. Рудницкая. Устный счёт. 2 класс. М. Экзамен. 2013 г.
* Г.Н. Сычева. Устный счёт. 1 и 2класс. Росто-на-Дону Феникс. 2016г.
* М.И. Моро, С.И. Волкова. Математика. Рабочая тетрадь 1 и 2 класс (в 2-х частях). М.: Просвещение. 2016г.

**Пособие для учащихся**

В пособии представлен учебный материал, соответствующий про­грамме курса «Математика и конструирование», который создаёт условия для расширения, углубления и совершенствования геомет­рических представлений, знаний и умений учащихся, помогает фор­мировать элементы конструкторских и графических умений, разви­вать воображение и логическое мышление детей.

* Математика и конструирование. Пособие для учащихся 2 класса начальной школы, авт. С. И. Волкова издательство «Просвещение» - 2017 г.
* Для тех, кто любим математику. Пособие для учащихся 2 класса начальной школы, авт. М.М. Моро, С. И. Волкова, издательство «Просвещение» - 2017 г.

**Рекомендуемая литература для родителей и детей**

* Занимательная математика. Нескучный учебник. С. Акимова Тригон Санкт-Петербург 1997.
* Смекалка для малышей. Занимательные задачи, загадки, ребусы, головоломки. Москва Омега 1996.
* Занимательная арифметика Я. И. Перельман Триада-Литера Москва 1994.
* Арнольд В. И. Задачи для детей от 5 до 15 лет. – 2-е изд., М., МЦНМО, 2007.
* Быльцов С.Ф. Занимательная математика для всех. «Питер», 2005;
* Гейдман Б.П. Мишарина И.Э. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2 – 4 классы. М. «Айрис-пресс», 2007;
* Далингер В.А. Методика обучения учащихся доказательству математических предложений. М., Просвещение, 2006;
* Керова Г.В. Нестандартные задачи по математике. 1 – 4 классы. М. «Вако» 2006;
* Сухин И.Г. Занимательные материалы. 1 – 4 классы. М. «Вако», 2005;
* Сухин И.Г. Веселая математика. 1-7 класс. М., Творческий центр, 2003;
* Трошин В.В. Магия чисел и фигур. Москва. «Глобус», 2007;