Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения Гагаринская средняя общеобразовательная школа-Синицынская основная общеобразовательная школа д. Синицына, Ишимский район, Тюменская облаасть

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**на заседании ШМОучителей естественноматематического циклапротокол № 1от 29.08.18 гРуководитель:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.С.Проказова | **СОГЛАСОВАНО**Методист Синицынской ООШ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.М.Белешева30.08.18г. | **УТВЕРЖДАЮ**Заведующий Синицынской ООШ\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.В. Скоробогатова31.08.18 г. Приказ №45 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предметному курсу «Живая математика» 5класс

на 2018-2019 учебный год

Составитель: учитель Соснина Е.В.

д.Синицына

2018г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Авторская программа внеурочной деятельности кружка «Живая математика» (ФГОС ООО) по общеинтеллектуальному направлению для 5 класса была составлена в соответствии с Приказом Министерства образования Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». и утверждена на заседании ШМО учителей математики.

Выбор программы обусловлен необходимостью соблюдения преемственности между начальной и средней ступенями основной школы. В программе большое внимание уделено формированию универсальных умений, навыков, способов деятельности, которыми должны овладеть учащиеся, на развитие познавательных и творческих способностей и интересов.

Программа ориентирована на достижение более высокого уровня обученности учащихся. В ней предусмотрено включение материала, способствующего развитию математического кругозора, освоению более продвинутого математического аппарата и математических способностей.

Внеклассная работа по математике в форме предметного курса имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу. Программа имеет практико – ориентированный характер, т. к. 80% времени отведено на освоение приёмов и способов деятельности.

Содержание занятий курса полностью соответствует требованиям, предъявляемым Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) к изучению предметной области «Математика». Занятия являются неотъемлемой частью учебного процесса и естественно влияют на улучшение результатов в выполнении требований ФГОС.

Программой предусмотрены занятия в течение года в объёме 34ч (1ч в неделю).

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**Раздел 1. Организационное занятие *(1 ч)***

Знакомство с детьми. Ознакомление с работой кружка «Юный математик», необходимость изучения математики, содержание и порядок работы.

**Раздел 2. Из истории математики *(7 ч)***

Ознакомление с историей развития математики, счёта, русскими и советскими учёными – математиками, с древними русскими мерами длины, объёма и денежными единицами. Решение задач конкурсных программ.

**Раздел 3. Занимательная математика *(4 ч)***

Ознакомление с правилами разгадывания математических ребусов и кроссвордов. Решение задач-шуток, задач-загадок, математических ребусов, кроссвордов, пословиц и поговорок о числах.

**Раздел 4. Наглядная геометрия *(11 ч)***

Задачи на разрезание по линиям клеток. Построение фигур одним росчерком карандаша. Игры «Танграм», «Морской бой», «Пентамино». Задачи на вычисление периметров многоугольников, площадей квадратов, прямоугольников и прямоугольных треугольников, объёма различных параллелепипедов, используя готовые модели геометрических фигур.

**Раздел 5. Элементы статистики *(3 ч)***

Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах, медиана, частота. Решение задач на вычисление моды, размаха, медианы, частоты и среднего арифметического нескольких полученных данных.

**Раздел 6. Логические задачи *(7ч)***

Решение задач с помощью кругов Эйлера. Решение задач на переливание, взвешивание. Задачи на части, на скорость, на нахождение числа по его сумме и разности. Решение задач реальной математики.

**Итоговое занятие *(1 ч)***

Конкурс «Математика в жизни семьи».

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

***По окончании обучения учащиеся должны***

***узнать:***

* нестандартные методы решения различных математических задач;
* логические приемы, применяемые при решении задач;
* историю развития математической науки, биографии известных ученых- математиков;

***усвоить:***

* правила конструирования определений, формулирования выводов;
* методы решения творческих задач: разрешение противоречий и метод от противного;
* способы чтения, структурирования, обработки и представления учебной информации;
* правила поиска информации в библиотеке, работы с каталогами;
* способы планирования и проведения исследований;
* правила сохранения информации, приёмы запоминания;

***уметь:***

* анализировать, сравнивать, выделять главную мысль, формулировать выводы, устанавливать причинно­следственные связи, выявлять закономерности;
* слушать, владеть приёмами рационального запоминания, работать с источниками информации (чтение, конспектирование, работа со справочником);
* представлять информацию в различных видах (вербальном, табличном, графическом, схематическом, аналитическом), преобразовывать из одного вида в другой;
* проводить наблюдения, измерения, планировать и проводить исследование, анализировать и обобщать результаты наблюдений, представлять результаты наблюдений в различных видах;
* владеть монологической и диалогической речью, пересказывать прочитанный текст, составлять план текста, передавать прочитанное в сжатом или развёрнутом виде;
* составлять конспекты, задавать вопросы и отвечать на них.
	+ рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, эрудицию и интуицию;
	+ систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
	+ применять нестандартные методы при решении задач.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока п/п | № урока по теме  | Название раздела. Тема занятия | Виды деятельности | УУД | Дата |
| по плану | по факту |
| ***Раздел 1. Организационное занятие (1 ч)*** |
| 1 | 1 | Организационное занятие. Математика вокруг нас | Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности | Личностные: самоопределение, смыслообразование.Регулятивные: целеполагание.Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.Познавательные: поиск и выделение информации. | 07.09 |  |
| ***Раздел 2. Из истории математики (7ч)*** |
| 2 | 1 | История развития математики. История счёта. | Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. | Личностные: самоопределение, смыслообразование.Регулятивные: целеполагание.Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.Познавательные: поиск и выделение информации. | 14.09 |  |
| 3 | 2 | Русские и советские учёные – математики | Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации. Знать русских и советских учёных математиков. | Личностные: самоопределение, смыслообразование.Регулятивные: целеполагание.Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.Познавательные: поиск и выделение информации. | 21.09 |  |
| 4 | 3 | Древние русские меры длины и объёма  | Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации. Знать русские меры длины и объёма | Личностные: самоопределение, смыслообразование.Регулятивные: целеполагание.Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.Познавательные: поиск и выделение информации. | 28.09 |  |
| 5 | 4 | Древние русские денежные единицы | Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации. Знать русские денежные единицы | Личностные: самоопределение, смыслообразование.Регулятивные: целеполагание.Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.Познавательные: поиск и выделение информации | 05.10 |  |
| 6 | 5 | Решение задач со старинными мерами | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.Умение ясно, точно излагать свои мысли в устной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию; приводить примеры и контрпримеры | Личностные: самоопределение.Регулятивные: контроль, оценка, коррекция.Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия.Коммуникативные: управление поведением партнера, контроль коррекция, оценка действий партнера. | 12.10 |  |
| 7 | 6 | Из истории замечательных чисел | Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. | Личностные: самоопределение, смыслообразование.Регулятивные: целеполагание.Коммуникативные: учебное сотрудничество с учителем и сверстникамиПознавательные: логические (установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений | 19.10 |  |
| 8 | 7 | Биографии древнегреческих учёных  | Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации.Знать историю древних математиков. | Личностные: самоопределение, смыслообразование.Регулятивные: целеполагание.Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.Познавательные: поиск и выделение информации. | 26.10 |  |
| ***Раздел 3. Занимательная математика (4 ч)*** |
| 9 | 1 | Задачи-шутки, задачи-загадки | Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач. | Личностные: смыслообразование.Регулятивные: определение последовательных, промежуточных целей с учетом конечного результата.Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мыслиПознавательные: моделирование, решение проблемы, построение логических цепей, анализ, умение структурировать знания | 09.11 |  |
| 10 | 2 | Математические ребусы | Знание математических понятий, определений, фигур, математиков. | Личностные: смыслообразование.Регулятивные: определение последовательных, промежуточных целей с учетом конечного результата.Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;Познавательные: моделирование, решение проблемы, построение логических цепей, анализ, умение структурировать знания | 16.11 |  |
| 11 | 3 | Математические кроссворды | Знание математических понятий, определений, фигур, математиков | Личностные: смыслообразование.Регулятивные: определение последовательных, промежуточных целей с учетом конечного результата.Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;Познавательные: моделирование, решение проблемы, построение логических цепей, анализ, умение структурировать 4знания | 23.11 |  |
| 12 | 4 | Пословицы и поговорки с числами | Умение находить в различных источниках необходимую информацию. | Личностные: смыслообразование.Регулятивные: определение последовательных, промежуточных целей с учетом конечного результата.Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;Познавательные: моделирование, решение проблемы, построение логических цепей, анализ, умение структурировать знания | 30.11 |  |
| ***Раздел 4. Наглядная геометрия (11 ч)*** |
| 13 | 1 | Задачи на разрезание по линиям клеток | Умение изображать и разрезать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. | Личностные: самоопределениеРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условийКоммуникативные: учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | 07.12 |  |
| 14 | 2 | Равные и симметричные фигуры | Умение изображать равные и симметричные фигуры | Личностные: самоопределениеРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условийКоммуникативные: учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | 14.12 |  |
| 15 | 3 | Построение фигур одним росчерком карандаша | Умение изображать геометрические фигуры и их конфигурации на плоскости от руки и с помощью чертёжных инструментов | Личностные: самоопределениеРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условийКоммуникативные: учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | 21.12 |  |
| 16 | 4 | Геометрия на спичках | Знание римской системы записи чисел, свойств геометрических фигур | Личностные: самоопределениеРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условийКоммуникативные: учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | 28.12 |  |
| 17 | 5 | Геометрические фигуры | Исследовать и описывать свойства плоских геометрических фигур, используя эксперимент и наблюдения. Моделировать геометрические объекты, используя геометрические фигуры  | Личностные: самоопределениеРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условийКоммуникативные: учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | 11.01 |  |
| 18 | 6 | Игра «Танграм» | Моделировать геометрические объекты, используя геометрические фигуры игры «танграм» | Личностные: самоопределениеРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условийКоммуникативные: учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | 18.01 |  |
| 19 | 7 | Игра «Морской бой» | Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Изображать равные фигуры, симметричные фигуры | Личностные: самоопределениеРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условийКоммуникативные: учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | 25.01 |  |
| 20 | 8 | Игра «Пентамино» | Моделировать геометрические объекты, используя геометрические фигуры игры пентамино.Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге | Личностные: самоопределениеРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условийКоммуникативные: учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | 01.02 |  |
| 21 | 9 | Задачи на разрезание геометрических фигур | Умение изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге.Умение изображать равные фигуры, симметричные фигуры | Личностные: самоопределениеРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условийКоммуникативные: учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | 08.02 |  |
| 22 | 10 | Задачи на вычисление периметров многоугольников. | Распознавать на чертежах, рисунках и моделях плоские геометрические фигуры. Измерять с помощью линейки длины отрезков. Выражать одни единицы измерения длин через другие.Вычислять периметры многоугольников, используя формулы | Личностные: самоопределениеРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условийКоммуникативные: учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | 15.02 |  |
| 23 | 11 | Задачи на нахождение объёмов различных параллелепипедов | Распознавать развёртки куба и параллелепипеда. Вычислять объёмы куба и параллелепипеда, используя формулы.Выражать одни единицы объёма через другие | Личностные: самоопределениеРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условийКоммуникативные: учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | 22.02 |  |
| ***Раздел 5. Элементы статистики (3 ч)*** |
| 24 | 1 | Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах | Извлекать информацию из таблиц, диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие.Выполнять сбор информации, организовывать её в виде таблиц и диаграмм | Личностные: смыслообразование.Регулятивные: планирование, контроль, оценка, коррекция, выделение и осознание того. что еще подлежит усвоениюКоммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.Познавательные: поиск и выделение информации; | 01.03 |  |
| 25 | 2 | Статистические характеристики: медиана, частота | Извлекать информацию из таблиц, диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие.Выполнять сбор информации, организовывать её в виде таблиц и диаграмм. | Личностные: смыслообразование.Регулятивные: планирование, контроль, оценка, коррекция, выделение и осознание того. что еще подлежит усвоениюКоммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.Познавательные: поиск и выделение информации; | 15.03 |  |
| 26 | 3 | Элементы статистики.Практическое занятие | Извлекать информацию из таблиц, диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие. Выполнять сбор информации, организовывать её в виде таблиц и диаграмм. | Личностные: смыслообразование.Регулятивные: планирование, контроль, оценка, коррекция, выделение и осознание того. что еще подлежит усвоениюКоммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.Познавательные: поиск и выделение информации; | 22.03 |  |
| ***Раздел 6. Логические задачи (7 ч)*** |
| 27 | 1 | Задачи на движение | Осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный результат. | Личностные: планирование учебной деятельностиРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстникамиПознавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | 05.04 |  |
| 28 | 2 | Задачи на движение по реке | Осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный результат. | Личностные: планирование учебной деятельностиРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстникамиПознавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | 12.04 |  |
| 29, 30 | 3, 4 | Задачи на массу и объём | Осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный результат. | Личностные: планирование учебной деятельностиРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстникамиПознавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | 19.0426.04 |  |
| 31 | 5 | Задачи на логику | Осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный результат. | Личностные: планирование учебной деятельностиРегулятивные: целеполагание, прогнозирование;Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстникамиПознавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | 17.05 |  |
| 32, 33 | 6, 7 | Задачи на части и смеси | Осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный результат. | Личностные: планирование учебной деятельностиКоммуникативные: управление поведением партнера, контроль, коррекция, оценка действий партнера.Регулятивные: контроль, оценка, коррекция.Познавательные: умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия. | 24.05 |  |
| ***Итоговое занятие (1 ч)*** |
| 34 | 1 | Итоговое занятие - конкурс «Математика в жизни семьи» | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач | Личностные: самоопределение.Регулятивные: контроль, оценка, коррекция.Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия.Коммуникативные: управление поведением партнера, контроль коррекция, оценка действий партнера. | 31.05 |  |

**Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Примерные программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011
2. Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / /Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд, – 33-е издание, стереотипное – М.: Мнемозина, 2014
3. В помощь преподавателю. Занимательная математика. 5 – 11 классы. (Как сделать уроки математики нескучными) / автор – составитель Т. Д. Гаврилова. – Волгоград: Учитель, 2006
4. В помощь преподавателю. Математика в стихах: задачи, сказки, рифмованные правила. 5 – 11 классы / автор – составитель О. В. Панишева. – Волгоград: Учитель, 2009
5. Внеклассная работа в школе. Математическое ассорти. 5 – 11 классы / автор – составитель Т. А. Лепёхина. – Волгоград: Учитель, 2009
6. Внеклассная работа по математике.5-11 классы, Фарков А.В. – М., Айрис-пресс, 2008.
7. Дополнительные главы по математике для учащихся 5класса, Смыкалова Е.В., – Спб, СМИО Пресс, 2005.
8. Задачи на резание, Евдокимов М.А., – М., МЦНМО,2002.
9. Задачи на смекалку, Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В., Учебное пособие для 5–6классов общеобразовательных учреждений. 8-е изд. – М., Просвещение, 2006.
10. Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях 5-8 класс, Ю.В.Щербакова., – М., Глобус.2008.
11. Занимательные математические задачи. Дополнительные занятия для учащихся 5 классов: Учеб.пособие / Составители А.М.Быковских,Г.Я.Куклина.2-е изд.,испр., – Новосиб.гос.ун-т, Новосибирск,2010
12. Интеллектуальный марафон в 5 – 11 классах. Задания и ответы. Т.А. Жарская, Н.В. Мартусевич, А.И. Михновец. – Мозырь, Белый ветер, 2015
13. Козлова Е.Г.Сказки и подсказки (для математического кружка) Изд. 2-е,испр. и доп. – М.:МЦИМО, 2004
14. Математика 5 – 6 классы. Материалы для уроков. Г.Г. Левитас. – М.: ИЛЕКСА, 2015
15. Математика для всех. Кенгуру – 2011. Задачи. Решение. Итоги. Составители: Т. А. Братусь, Н. А. Жарковская и др. – СПб.: Институт продуктивного обучения, 2011
16. Математика. Задачи на смекалку. Учебное пособие для 5 – 6 классов общеобразовательных учреждений. И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2008г.
17. Математика. Проекты? Проекты… Проекты! 5 – 11 классы. Е.М. Фридман. – Ростов-на-Дону, ЛЕГИОН, 2014
18. Математические кружки в школе.5-8 классы, А.В. Фарков., – М.:,Айрис-пресс, 2010.
19. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся ,Н.В. Заболотнева, – Волгоград, Учитель, 2006.
20. Отдыхаем с математикой: внеклассная работа по математике в 5 – 11 классах / автор – составитель М. А. Иченская. – Волгоград: Учитель, 2006
21. Страницы истории на уроках математики, Дорофеева В.А. – М., Просвещение, 2007.
22. Творческая мастерская учителя. Математика для гуманитариев. 5 – 11 классы: опыт работы, уроки, внеклассные мероприятия / автор – составитель О. В. Панишева. – Волгоград: Учитель, 2011
23. Творческая мастерская учителя. Математика. 5 – 11 классы: проблемно-развивающие задания, конспекты уроков, проекты / автор – составитель Г. Б. Полтавская. – Волгоград: Учитель, 2010
24. Урок в Современной школе. Математика. 5 – 11 классы. Коллективный способ обучения: конспекты уроков, занимательные задачи / автор – составитель И. В. Фокина. Изд. 2-е. – Волгоград: Учитель, 2011
25. Учение с увлечением. Магия чисел и фигур. Занимательные материалы по математике / автор – составитель В. В. Трошин. – М.: Глобус, 2007
26. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система знаний / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. – М.: Просвещение, 2010

**Интернет-ресурсы:**

* <http://festival.1september.ru/articles/650180/>
* <http://golovolomka.hobby.ru>
* <http://nsportal.ru/>
* <http://nsportal.ru/lozhkina-olga-ivanovna/>
* <http://pandia.ru/text/78/457/45586.php>
* <http://pedsovet.su/load/18>
* <http://planuroka.ru/>
* <http://schoolthree.ru/>
* <http://www.openlesson.ru/>
* <http://www.proshkolu.ru/>