****

**1.Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «В мире цифр» общеинтеллектуального направления для 4 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования на основании следующих нормативных документов:

* - Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ “О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся” (вступает в силу с 1.09.2020)
* Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утв. [приказом](https://base.garant.ru/197127/) Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373) С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2010 г., 22 сентября 2011 г., 18 декабря 2012 г., 29 декабря 2014 г., 18 мая, 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. [приказом](https://base.garant.ru/55170507/) Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.
* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. [приказом](https://base.garant.ru/70188902/) Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.
* О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности. Письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 N 09-167
* О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий" (вместе с "Рекомендациями по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий. Письмо Минпросвещения России от 07.05.2020 N ВБ-976/04;
* Устав МБОУ Задонской СОШ Азовского района.
* Программа развития МБОУ Задонской СОШ.
* Воспитательная программа МБОУ Задонской СОШ

**2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА**

Курс «В мире цифр» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает *организацию подвижной деятельности учащихся*, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры. Предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия. Передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Эффективность задач логического, поискового, познавательного характера обосновывается следующими доводами: развитие личности ученика, его творческого потенциала; развитие интеллекта, исследовательского начала, развитие познавательных действий и операций, начиная от действий, связанных с восприятием, припоминанием уже знакомого, запоминанием посредством мнемонических действий, умений классифицировать посредством осмысления и сознательности и кончая оперированием логического и творческого мышления. Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Данный курс создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предлагаемому курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необъяснимое беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

**Цели:**

* развитие математического образа мышления;
* создание условий для саморазвития, самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
* развитие у детей общих умственных и математических способностей

**Задачи:**

* расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
* расширять математические знания в области многозначных чисел;
* содействовать умелому использованию символики;
* научить правильно применять математическую терминологию;
* развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
* научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

**Место курса внеурочной деятельности «В мире цифр» в учебном плане**

Программа адресована учащимся 4 класса и рассчитана на 34 часа. Периодичность занятий – 1 час в неделю. В соответствии с образовательной программой и учебным планом школы, на изучение предмета внеурочной деятельности «В мире цифр» в **4-м классе** отводится **34 часа** (1 ч в неделю)

**Возраст обучающихся:** 9-11 лет

**Основные виды деятельности учащихся:**

* решение занимательных задач
* оформление математических газет
* знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой
* проектная деятельность
* самостоятельная работа
* работа в парах, в группах
* творческие работы

**3.Планируемые результаты освоения курса**

*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:*

* 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 (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.
* анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
* моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
* осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

*Предметные результаты:*

* Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка 1→ 1↓, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.
* Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.
* Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
* Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
* Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.
* Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
* Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
* Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Создание объёмных фигур из бумаги: цилиндр, куб, конус, четырёхугольная пирамида, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УУД** | ***Обучающийся научится:*** | ***Обучающийся получит возможность для формирования:*** |
| **Регулятивные УУД** | - принимать и сохранять учебную задачу;- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;-осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;- различать способы и результат действия;-адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя | *-прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;*-*проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;*-*самостоятельно адекватно оценивать правильность и выполнения действия и вносить необходимые коррективы и по ходу решения учебной задачи.* |
| **Познавательные УУД** | -анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;- анализировать информацию, выбирать рациональный пособ решения задачи;- находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов;- классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;-отрабатывать вычислительные навыки;- осуществлять синтез как составление целого из частей;- выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;-формулировать проблему;-строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах;-устанавливать причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями. | *-аналогии:*-*выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;*-*строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*-*различать обоснованные и необоснованные суждения;*-*преобразовывать практическую задачу в познавательную;*-*самостоятельно находить способы решения проблем**творческого и поискового характера.* |
| **Коммуникативные УУД** | -принимать участие в совместной работе коллектива;- вести диалог, работая в парах, группах;- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;- координировать свои действия с действиями партнеров;-корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;-осуществлять взаимный контроль совместных действий;- совершенствовать математическую речь;- высказывать суждения, используя различные аналоги понятия; слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания. | -*критически относиться к своему и чужому мнению;*-*уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;*-*принимать самостоятельно решения;*-*содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников* |

**4. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «В мире цифр»**

**4 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **Содержание** |
| 1 | Числа. Арифметические действия. Величины. | Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). Занимательные задания с римскими цифрами. Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр. |
| 2 | Мир занимательных задач. |  Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. |
| 3 | Геометрическая мозаика. | Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся). |

**5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Форма проведения занятия** | **Часы** | **ЦОР/ЭОР** |
| 1 | Интеллектуальная разминка | Вводное занятие | 1 | 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/)2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября»[http://www.math](http://www.math/).1september.ru3. Математика в школе - консультационный центр[http://www.school.msu.ru](http://www.school.msu.ru/) |
| 2 | Числа-великаны | Практическая работа | 1 |
| 3 | Мир занимательных задач | Комбинированное занятие | 1 |
| 4 | Кто что увидит? | Практическая работа | 1 |
| 5 | Римские цифры | исследование | 1 | school-collection.edu.ru/collection/edsoo.ru/Metodicheskie\_videouroki.htmapkpro.ru |
| 6 | Числовые головоломки | исследование | 1 |
| 7 | Секреты задач | исследование | 1 |
| 8 | В царстве смекалки | Практическая работа | 1 |
| 9 | Математический марафон | Познавательная лаборатория | 1 | 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/) |
| 10 | «Спичечный» конструктор | Познавательная лаборатория | 1 |
| 11 | «Спичечный» конструктор | Практическая работа | 1 |
| 12 | Выбери маршрут | Практическая работа | 1 |
| 13 | Интеллектуальная разминка | Практическая работа | 1 | school-collection.edu.ru/collection/edsoo.ru/Metodicheskie\_videouroki.htm |
| 14 | Математические фокусы | Практическая работа | 1 |
| 15 | Занимательное моделирование | исследование |  | 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/)/ |
| 16 | Занимательное моделирование | исследование | 1 |
| 17 | Занимательное моделирование | исследование | 1 |
| 18 | Математическая копилка | исследование | 1 | 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/) |
| 19 | Какие слова спрятаны в таблице? | Практическая работа | 1 |
| 20 | «Математика — наш друг!» | Практическая работа | 1 |
| 21 | Решай, отгадывай, считай | Практическая работа | 1 | school-collection.edu.ru/collection/edsoo.ru/Metodicheskie\_videouroki.htm |
| 22 | В царстве смекалки | Практическая работа | 1 |
| 23 | В царстве смекалки | Практическая работа | 1 |
| 24 | Числовые головоломки | Практическая работа | 1 | 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/)2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября»[http://www.math](http://www.math/).1september.ru3. Математика в школе - консультационный центр[http://www.school.msu.ru](http://www.school.msu.ru/) |
| 25 | Мир занимательных задач | Познавательная лаборатория | 1 |
| 26 | Мир занимательных задач | Практическая работа | 1 |
| 27 | Математические фокусы | исследование | 1 |
| 28 | Интеллектуальная разминка | Творческая мастерская | 1 | Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/) |
| 29 | Интеллектуальная разминка | Творческая мастерская | 1 |
| 30 | Блиц-турнир по решению задач | Практическая работа | 1 |
| 31 | Математическая копилка | Практическая работа | 1 |
| 32 | Геометрические фигуры вокруг нас | Практическая работа | 1 | 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/)2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября»[http://www.math](http://www.math/).1september.ru3. Математика в школе - консультационный центр[http://www.school.msu.ru](http://www.school.msu.ru/) |
| 33 | Математический лабиринт | Творческая мастерская | 1 |
| 34 | Математический праздник | Итоговое занятие-выставка | 1 |

**6. Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Форма проведения занятия** | **Часы** | **ЦОР/ЭОР** | **Дата** |
|  | **план** | **факт** |
| **теор** | **практ** |
| 1 | Интеллектуальная разминка | Вводное занятие | 1 |  | 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/)2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября»[http://www.math](http://www.math/).1september.ru3. Математика в школе - консультационный центр[http://www.school.msu.ru](http://www.school.msu.ru/) | 02.0909.09 |  |
| 2 | Числа-великаны | Практическая работа |  | 1 |
| 3 | Мир занимательных задач | Комбинированное занятие | 0,5 | 0,5 | 16.0923.09 |  |
| 4 | Кто что увидит? | Практическая работа |  | 1 |
| 5 | Римские цифры | исследование |  | 1 | school-collection.edu.ru/collection/edsoo.ru/Metodicheskie\_videouroki.htmapkpro.ru | 30.0907.1014.1021.10 |  |
| 6 | Числовые головоломки | исследование |  | 1 |
| 7 | Секреты задач | исследование |  | 1 |
| 8 | В царстве смекалки | Практическая работа |  | 1 |
| 9 | Математический марафон | Познавательная лаборатория | 0,5 | 0,5 | 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/) | 28.1011.1118.1125.11 |  |
| 10 | «Спичечный» конструктор | Познавательная лаборатория | 0,5 | 0,5 |
| 11 | «Спичечный» конструктор | Практическая работа |  | 1 |
| 12 | Выбери маршрут | Практическая работа |  | 1 |
| 13 | Интеллектуальная разминка | Практическая работа |  | 1 | school-collection.edu.ru/collection/edsoo.ru/Metodicheskie\_videouroki.htm | 02.1209.12 |  |
| 14 | Математические фокусы | Практическая работа |  | 1 |
| 15 | Занимательное моделирование | исследование | 0,5 | 0,5 | 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/)/ | 16.1223.1230.12 |  |
| 16 | Занимательное моделирование | исследование | 0,5 | 0,5 |
| 17 | Занимательное моделирование | исследование | 0,5 | 0,5 |
| 18 | Математическая копилка | исследование | 0,5 | 0,5 | 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/) | 13.0120.0127.01 |  |
| 19 | Какие слова спрятаны в таблице? | Практическая работа |  | 1 |
| 20 | «Математика — наш друг!» | Практическая работа |  | 1 |
| 21 | Решай, отгадывай, считай | Практическая работа |  | 1 | school-collection.edu.ru/collection/edsoo.ru/Metodicheskie\_videouroki.htm | 03.0210.0217.02 |  |
| 22 | В царстве смекалки | Практическая работа |  | 1 |
| 23 | В царстве смекалки | Практическая работа |  | 1 |
| 24 | Числовые головоломки | Практическая работа |  | 1 | 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/)2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября»[http://www.math](http://www.math/).1september.ru3. Математика в школе - консультационный центр[http://www.school.msu.ru](http://www.school.msu.ru/) | 03.0310.0317.0331.03 |  |
| 25 | Мир занимательных задач | Познавательная лаборатория | 1 |  |
| 26 | Мир занимательных задач | Практическая работа |  | 1 |
| 27 | Математические фокусы | исследование | 1 |  |
| 28 | Интеллектуальная разминка | Творческая мастерская |  | 1 | Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/) | 07.04 |  |
| 29 | Интеллектуальная разминка | Творческая мастерская |  | 1 | 14.0421.0428.04 |  |
| 30 | Блиц-турнир по решению задач | Практическая работа |  | 1 |
| 31 | Математическая копилка | Практическая работа |  | 1 |
| 32 | Геометрические фигуры вокруг нас | Практическая работа |  | 1 | 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики[http://www.math.ru](http://www.math.ru/)2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября»[http://www.math](http://www.math/).1september.ru3. Математика в школе - консультационный центр[http://www.school.msu.ru](http://www.school.msu.ru/) | 05.0512.0519.05 |  |
| 33 | Математический лабиринт | Творческая мастерская |  | 1 |
| 34 | Математический праздник | Итоговое занятие-выставка | 0,5 | 0,5 |

**7.Оценка эффективности реализации программы.**

- Участие обучающихся в школьном, муниципальном, зональном турах олимпиад по математике.

- Участие обучающихся во Всероссийской викторине «Кенгуру» и др. дистанционных математических конкурсах.

-Активное участие в «Неделе математики» в начальной школе.

-Выпуск стенгазет

**8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | **Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения** |
| **Технические средства обучения** |
| 2. | НоутбукМультимедийный проектор |
| 3. | **Интернет-ресурсы** |
| 1. http://www.vneuroka.ru/mathematics.php — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.2. http://konkurs-kenguru.ru — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».3.http://puzzle-ru.blogspot.com — головоломки, загадки, задачии задачки, фокусы, ребусы.4.<http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1> – игры, презентации в начальной школе.5.http://ru.wikipedia.org/w/index. -энциклопедия6. <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=25> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов |

**9. Список литературы**

1.Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007

2.Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996

3.Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995

4.Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.

5.Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство разви-

тия логического мышления младших школьников // Начальная школа. —

2009. — № 7.

6*.*Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. —

СПб. : Кристалл; М. : ОНИКС, 2000.

7.Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.

8.Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. *А.Т. Улицкий*,

Л.А. Улицкий. — Минск : Фирма «Вуал», 1993.

9.Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002

10 Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной труд-

ности. — М., 2006.

11. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002

12. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004

13. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2001.

14. Сухин И.Г.Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для

детей. — М. : АСТ, 2006.

15.Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной

школе : пособие для учителей. — М. : Просвещение, 1975.