

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 92 г. Челябинска»
454017, г. Челябинск, ул. Б. Хмельницкого, 7
тел.: (8-351) 735-48-57, тел. 735-48-87, e-mail: mail@mou92.chel-edu.ru

Принято:
Педагогический совет
МБОУ «СОШ № 92 г. Челябинска»
Протокол № 1 от 31.08.2019 г



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно–научной направленности «Занимательная математика»**

Возраст обучающихся: 12–13 лет (6 класс)

Срок реализации: 1 год

**Письняева К.А.,
учитель математики**

Содержание

Раздел 1 Комплекс основных характеристик программы

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Содержание программы
- 1.4. Планируемые результаты

Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Учебный план
- 2.3. Учебно–тематический план
- 2.4. Условия реализации программы
- 2.5. Формы аттестации
- 2.6. Оценочные материалы
- 2.7. Методические материалы
- 2.8. Список литературы

Раздел 1 Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Программа естественно – научной направленности «Занимательная математика» (далее Программа) разработана с учетом Концепции профориентационной деятельности муниципальной системы «Новые педагогические инструменты профессиональной ориентации обучающихся». Программа создана на основе Закона об образовании Российской Федерации, в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (зарегистрирован 29.11.2018г. № 52831).

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному направлению. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики. Занятия должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы, должны быть основаны на любознательности детей, которую следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах. Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Новизна. Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.

2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.

3. Ценностные ориентации организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов.

4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки.

Программа содержит материал занимательного характера. Большое внимание уделяется истории математики и рассказам, связанным с математикой (запись цифр и чисел у других народов, математические фокусы, ребусы и др.), выполнению самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, фокус, ребус, задачу с использованием изученных математических свойств), изучению различных арифметических методов решения задач (метод решения «с конца» и др.), выполнению проектных работ. Уделяется внимание рассмотрению геометрического материала, развитию пространственного воображения.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы:

- развитие математического образа мышления.

Задачи программы:

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

Возраст детей: 10 – 13 лет.

Срок реализации программы: 1 год.

Количество часов: 1 год обучения – 48 часов.

1.3. Содержание программы

I. Из истории математики (9 часов)

Когда появилась математика, и что стало причиной ее возникновения? Что дала математика людям? Зачем ее изучать? Счет у первобытных людей. Возникновение потребности в счёте. Счет пятерками, десятками, двадцатками - по количеству пальцев рук и ног «счетовода». Цифры у разных народов. Математическая наука в Вавилоне. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы. Чтение и запись цифр.

II. Великие математики (9 часов)

Пифагор и его школа. Архимед. Краткое описание жизни Архимеда. Рассказ о жертвенном венце Герона. Труды и открытия Архимеда. Закон Архимеда. Архимедово правило рычага. Изобретения и приспособления Архимеда. Задачи на переливание жидкостей. Мухаммед из Хорезма и математика Востока. Развитие математики в России Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика». Краткое описание жизни Л.Ф.Магницкого. Доклады о великих математиках.

III. Из науки о числах (10 часов)

Открытие нуля. Основные свойства нуля. Нулевое число Фибоначчи. Число Шахерезады. Квадрат любого числа, состоящего из единиц. Математический палиндром. Получение палиндрома из любого числа. Признак делимости на 11. Числа

счастливые и несчастливые. Некоторые факторы, которые определяют наше отношение к числам. Примеры счастливых и несчастливых чисел в разных странах (Россия, США, Япония, Китай, Италия). Арифметические ребусы. Приемы быстрого счета. Числовые головоломки. Арифметическая викторина.

IV. Логика в математике (11 часов)

Логические рассуждения. Методы рассуждений. Простые и сложные высказывания. Составные части математических высказываний. Необходимые и достаточные условия. Задачи на математическую логику. Задачи на планирование.

V. Геометрические головоломки (9 часов)

Головоломка Пифагора. Колумбово яйцо. Квадратура круга. Лист Мебиуса. Применение листа Мебиуса в науке, технике, живописи, архитектуре, в цирковом искусстве. Соразмерность.

1.4. Планируемые результаты.

В результате обучения по программе учащиеся знать/понимать/иметь представление:

- арифметике каменного века, об истории развития математики, как числа получили свои названия, число 7 в истории, мифологии, природе и д.р.
- счет руками, ногами, о двенадцатеричной системе счисления
- о развитии математики в Вавилоне, о Пифагоре, его школе и учении, об Архимеде, о Мухаммеде из Хорезма, его учении о счете, о развитии математической науки в России, об Остроградском, Ковалевской, Лобачевском и д.р., об арифметике Магницкого
- о задачах на переливание жидкостей, о числе Шахеризады, некоторые свойства натуральных чисел, признак делимости на 11
- о различных числах и суевериях с ними связанных
- правила решения ребусов, приемы быстрого счета
- о рассуждениях в математике, о математической логике, о языке математической логики, о логике математических высказываний
- о необходимых и достаточных условиях, о задачах на планирование
- о числовых головоломках, о головоломке Пифагора, о квадратуре круга, о головоломке «Колумбово яйцо», о листе Мебиуса
- о соразмерности в геометрии

Уметь:

- применять полученные знания в викторине
- решать ребусы, решать некоторые головоломки
- приводить примеры по теоретическому материалу,
- решать простейшие примеры и задачи по теме, решать простейшие задачи на избыток и недостаток
- пользоваться приёмами быстрого счёта;
- решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание;
- использовать различные приёмы при решении логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;
- решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.

Результатами реализации программы являются: успешные выступления учащихся на олимпиадах всех уровней, математических конкурсах.

Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№		2019-2020 уч.г	2020-2021 уч.г
1	Продолжительность освоения программы	36 недель	36 недель
2	Начало освоения программы	02.09.2019	01.09.2020
3	Окончание освоения программы	30.05.2020	30.05.2021
4	Регламентирование образовательного процесса	По расписанию работы объединения дополнительного образования. Продолжительность занятия – 40 мин	По расписанию работы объединения дополнительного образования. Продолжительность занятия – 40 мин
5	Выходные и праздничные дни	Выходной – воскресенье. Праздничные дни, установленные Правительством РФ	Выходной – воскресенье. Праздничные дни, установленные Правительством РФ
6	Каникулы	Зимние каникулы с 28.12.2019 по 13.01.2020 Летние каникулы с 01.06.2020 по 31.08.2020	Зимние каникулы с 28.12.2020 по 13.01.2021 Летние каникулы с 01.06.2021 по 31.08.2021
7	Входное обследование уровня подготовленности	02.09.2019-30.09.2019	01.09.2020-30.09.2020
8	Текущий контроль освоения программы	В течение всего периода освоения программы	В течение всего периода освоения программы
9	Сроки промежуточной аттестации	Май 2020	Апрель 2021
10	Сроки итоговой аттестации освоения программы	-	Май 2021

2.2. Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов по разделу	В том числе		Формы аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1	Из истории математики	9	8	1	
2	Великие математики	9	7	2	
3	Из науки о числе	10	6	4	Проверочная работа
4	Логика в математике	11	3	8	
5	Геометрические головоломки	8	2	6	Творческая работа № 1
9	Промежуточная аттестация/устное собеседование	1	1		Устное собеседование
	Итого в год	48	26	21	

2.3. Учебно – тематический план

№ п/п	Раздел и основное содержание темы	Количество часов	дата
1	Из истории математики	9	
1	Арифметика каменного века	1	
2	Числа начинают получать имена	1	
3	Загадка числа «7»	1	
4	Живая счетная машина	2	
5	Дюжины и гроссы	2	
6	Математика Вавилона	2	
2	Великие математики	9	
1	Пифагор и его школа	2	
2	Архимед	1	
3	Задачи на переливание жидкостей	1	
4	Мухаммед из Хорезма	1	
5	Развитие математики в России	2	
6	Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика»	2	
3	Из науки о числах	10	
1	Открытие нуля	1	
2	Число Шахеризады	1	
3	Любопытные свойства натуральных чисел	2	
4	Признак делимости на 11	1	
5	Числа счастливые и несчастливые	1	
6	Арифметические ребусы	1	
7	Некоторые приемы быстрого счета	1	
8	Числовые головоломки	1	
9	Арифметическая викторина	1	
4	Логика в математике	11	
1	Учимся правильно рассуждать	1	
2	В математике «не», «и», «или»	1	
3	Понятия «следует», «равносильно»	1	
4	Составные части математических высказываний	1	
5	Верные и неверные высказывания	2	
6	Необходимые и достаточные условия	2	
7	Затруднительные положения	1	
8	Несколько задач на планирование	2	
5	Геометрические головоломки	9	
1	Головоломка Пифагора	2	
2	Удивительные луночки	1	
3	Колумбово яйцо	1	
4	Лист Мебиуса	2	
5	Не верь глазам своим	1	
6	Заключительное занятие - игра «Верю, не верю»	1	
7	Промежуточная аттестация	1	

2.4. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Кабинет для обучения:

- ♣ доска – 1 шт.
- ♣ парты – 15 шт.
- ♣ кафедра – 1 шт.
- ♣ стулья – 31 шт.
- ♣ софиты – 12 шт.
- ♣ шкафы для хранения методической литературы и дидактических пособий – 12 шт.
- ♣ компьютер – 1 шт.
- ♣ интерактивная доска – 1 шт.
- ♣ проектор – 1 шт.
- ♣ экран – 1 шт.
- ♣ жалюзи – 3 шт.

Инструменты и приспособления: указка, магниты.

Материалы: тетради, ручки, маркеры, мел, скотч, флэш-карта, диски.

Кадровое обеспечение

Реализация программы осуществляется специалистами, квалификация которых соответствует требованиям к должности «Учитель», в соответствии с ЕКС.

2.5. Формы аттестации

В ходе реализации программы оценка ее эффективности осуществляется в рамках текущего, промежуточного, итогового контроля. Для определения **вводного обследования** уровня подготовленности обучающихся вполне достаточно заполнить диагностическую карту (ноябрь) на основе наблюдений (составленную по методике Н.В.Кленовой и Л.Н. Буйловой).

Для определения **текущей оценки** учитель, ведущий программу заполняет, диагностическую карту освоения общеобразовательной общеразвивающей программы дополнительного образования исходя из выбранных форм контроля по программе.

Промежуточная аттестация осуществляется по окончании учебного года в форме устного собеседования с педагогом объединения, по результатам которого оценивается освоение программы (освоил, не освоил) и заполняется протокол.

Итоговый контроль осуществляется по окончании прохождения всей программы в форме социально значимого дела – пресс - конференция, по результатам которого оценивается освоение программы (освоил, не освоил) и заполняется протокол.

Обучающимся объединения засчитываются результаты итогового контроля при наличии документов, подтверждающих призовые места муниципальных, региональных, всероссийских и международных конкурсов, соревнований.

2.6. Оценочные материалы

2.7. Методические материалы

Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы

Обеспечение программы методическими видами продукции:

1. Дидактические материалы для проведения практических занятий;
2. Тексты задач различных типов;
3. Тесты для диагностического и итогового контроля.

4. Дидактические материалы для проведения проверочных работ
5. Дидактические материалы для работы на занятиях
6. Разработка занятий по программным темам
7. Дидактический и лекционный материал
8. Опорные конспекты по теоретическому материалу

Рекомендации по проведению практических занятий:

- Итоговые занятия проводятся обычно в виде практикума по решению задач.
- При изучении тем программы проводятся сначала стартовые, затем диагностирующие и итоговые тестовые работы.
- В ходе изучения темы теоретические и практические занятия чередуются. Теория закрепляется в практической деятельности.
- При проведении практических занятий постоянно используются разные виды справочных пособий.
- Систематическое домашнее задание не предусмотрено.
- Карточки с разноуровневыми заданиями по изучаемым темам.
- Схемы-образцы алгоритмов решения задач.
- Тесты олимпиадных задач разного уровня.

Методика определения вводного обследования уровня подготовленности обучающихся.

Мониторинг проводится по методике Н.В.Кленовой и Л.Н. Буйловой (ноябрь) по диагностической карте «Входной (вводный) мониторинг(входное обследование уровня подготовленности обучающихся).

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Баллы	Методы диагностики
Теоретические знания ребенка по темам				
Теоретические знания ребенка по темам	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	Минимальный уровень: ребенок овладел менее чем ½ объема знаний	1	В соответствии с выбранными формами контроля по программе
		Средний уровень объема усвоения знаний составляет более ½	5	
		Максимальный уровень: ребенок освоил весь объем знаний предусмотренный программой за конкретный период	10	
Владение специальной	Осмысленность и правильность	Минимальный уровень: ребенок, как	1	

терминологией	использования	правило, избегает употреблять специальную терминологию		
		Средний уровень: ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой	5	
		Максимальный уровень: специальные термины употребляются в полном соответствии с их содержанием	10	
Практическая подготовка ребенка				
Практические умения и навыки предусмотренные программой (по основным разделам)	Соответствие практический умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень: ребенок овладел менее чем ½ навыками	1	В соответствии с выбранными формами контроля по программе Выполнение работ (упражнений)
		Средний уровень: объем умений и навыков составляет более ½	5	
		Максимальный уровень: ребенок освоил весь объем умений и навыков предусмотренный программой за конкретный период	10	
Общее – учебные умения и навыки				
Умение организовать рабочее место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место и убирать его за собой	Минимальный уровень: испытывает серьезные затруднения нуждается в постоянной помощи и контроле педагогов	1	Наблюдение
		Средний: работает с помощью педагога	5	
		Максимальный: работает самостоятельно не испытывает особых трудностей	10	

Навыки соблюдения в процессе деятельности безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	Минимальный уровень: ребенок овладел менее чем ½ объема навыков	1	Наблюдение
		Средний уровень: объем навыков составляет более ½	5	
		Максимальный уровень: ребенок освоил весь объем навыков предусмотренный программой за конкретный период	10	

Форма «Устное собеседование»

Говорение – это одна из форм речевой деятельности. Это форма устного общения, с помощью которой происходит обмен информацией (высказывание своих мыслей). Говорение обладает многими признаками деятельности, т.е. имеет свой предмет и результат. (Предмет – мысль, результат – устное высказывание). Процесс высказывания сопровождается слуховым контролем. Эти действия находятся на уровне сознательной деятельности.

Спецификация устного собеседования

Устное собеседование предназначено, для проведения оценки качества освоения содержания Программы ДО, определяющим планируемые результаты.

Собеседования включает 1 задание – участие в диалоге.

Участие в диалоге. В диалоге собеседники имеют свои персональные роли (экзаменатор – экзаменуемый), и эти ролевые амплуа определяют заданный вопрос на ответную форму коммуникации, где оценивается не только содержательная сторона ответа, но и его оформление. Но эта оценка может иметь диагностический смысл тогда, когда диалог не превращается в допрос, а воспроизводит естественную и привычную форму речевого взаимодействия, предполагающую свободное самовыражение. Вопросы сформулированы заранее и зафиксированы в карточке собеседника. Вопросы подобраны таким образом, что понять степень удовлетворенности индивидуальных потребностей обучающихся и их свободного времени.

Устное собеседование включает 3 вопроса. Объектами оценивания выступают планируемые результаты освоения Программы ДО.

В таблице представлен план устного собеседования.

План устного собеседования

№ вопроса	Время выполнения	Максимальный балл
1	3 мин	1 балл
2	3 мин	1 балл
3	4 мин	1 балл
Всего	10 минут	3 балла

Инструкция по оценке устного собеседования

Оценка работы определяется по соотношению балла, полученного учеником за выполнение работы и максимального балла за работу.

Ученик справился с работой, если он набрал 37% от максимального балла. Если ученик набрал 3 - 100% –справился; если ниже 37%– не справился. Максимальный балл за работу составляет 3, следовательно: 2-3 балла – освоил Программу ДО; 1 и менее баллов - не освоил Программу ДО.

Выставление баллов за задания производится с помощью таблицы.

№	Вопросы (уточняющие вопросы)	Критерии оценивания/ максимальный балл	Объект оценивания (умения)
1	Почему ты выбрал это объединение? Как ты узнал о нашем объединении? Что особенно тебя привлекает тебя в объединении?	1 балл – даны ответы на все вопросы в диалоге. 0 баллов – ответы на вопросы не даны или даны односложные ответы	Обучающийся удовлетворен своим выбором
2	Какие темы тебе понравилось изучать больше всего? Назови новые термины, которые ты освоил. Что ты нового узнал на занятиях?	1 балл – даны ответы на все вопросы в диалоге (термины употребляются в полном соответствии с их содержанием). 0 баллов – ответы на вопросы не даны или даны односложные ответы (ребенок, как правило, избегает употреблять специальную терминологию)	Объем знаний, предусмотренный программой за конкретный период
3	Как ты думаешь, полученные навыки по программе тебе пригодятся в будущем? Какие полученные навыки (знания) ты смог применить вне кружка?	1 бал – даны ответы на все вопросы в диалоге (самостоятельно не испытывает особых трудностей). 0 баллов – ответы на вопросы не даны или даны односложные ответы (испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагогов)	Способность самостоятельно делать выбор, осознанно участвует в деятельности объединения.

Инструкция для учителя.

Время на собеседование составляет 10 минут.

Педагог - собеседник ведущий собеседование по Программе ДО: ведет диалог, контролирует время ответа.

Обратим внимание на некоторые сложные моменты в организации диалога с учащимся.

Диалог, как и в обычной речи, должен создавать впечатление спонтанности, непосредственной реакции слушающего на высказывание ученика. У педагога-собеседника есть подготовленные вопросы для проведения диалога, но в зависимости от содержания монологического высказывания учащегося он вправе менять их последовательность, уточнять и дополнять информацию.

Педагогу не следует зачитывать вопрос по бумажке, необходимо создавать ситуацию естественного общения.

Во-вторых, цель педагога-собеседника – эмоционально расположить обучающегося к беседе, стимулировать его речевую деятельность.

Если учащийся отказывается отвечать на вопросы (произносит фразы типа: «Я не знаю», «У меня нет никаких интересов», «Мне нечего рассказать» и т.п.), необходимо задать ряд стимулирующих высказывание вопросов, попытаться «разговорить» ученика.

То же речевое поведение педагога-собеседника рекомендовано и в ситуации односложных ответов учащихся.

После проведения устного собеседования педагог заполняет протокол.

Протокол

№	ФИО	Устное собеседование				Результат освоения программы
		Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Всего баллов	

Контроль и оценка планируемых результатов

Для преодоления "комплекса неудовлетворительных отметок" на занятиях факультатива вводится десяти балльная система отметок, которая позволяет ученикам отойти от стереотипа школьных отметок. Итоги подводятся по двум критериям: усвоен курс на удовлетворительном уровне и на неудовлетворительном уровне (т.е. определяются максимальное и минимальное количество баллов за весь курс).

10-балль-ная шкала	Основные показатели СОУ (степени обученности учащихся)	Уровень
1 балл -очень слабо	Присутствовал на занятии, слушал, смотрел, записывал под диктовку учителя и товарищей, переписывал с доски и т.п.	Различение, распознавание (уровень знакомства)
2 балла слабо	Отличает какой-либо процесс, объект и т.п. от их аналогов только тогда, когда ему их предъявляют в готовом виде.	
3 балла посредственно	Запомнил большую часть текста, правил, определений, формулировок, законов и т.п., но объяснить ничего не может (механическое запоминание).	Запоминание (неосознанное воспроизведение)
4 балла - удовлетворит.	Демонстрирует полное воспроизведение изученных правил, законов, формулировок, математических и иных формул и т.п., однако, затрудняется что-либо объяснить	

5 баллов – не достаточно хорошо	Объясняет отдельные положения усвоенной теории, иногда выполняет такие мыслительные операции, как анализ и синтез.	Понимание (осознанное воспроизведение)
6 баллов – хорошо	Отвечает на большинство вопросов по содержанию теории, демонстрируя осознанность усвоенных теоретических знаний, проявляя способность к самостоятельным выводам и т.п.	
7 баллов- очень хорошо	Четко и логично излагает теоретический материал, свободно владеет понятиями и терминологией, способен к обобщению изложенной теории, хорошо видит связь теории с практикой, способен применить в простых случаях.	Элементарные умения и навыки (репродуктивный уровень)
8 баллов – отлично	Демонстрирует полное понимание сути изученной теории и применяет ее на практике легко и не особенно задумываясь. Выполняет почти все практические задания, иногда допуская незначительные ошибки сам их исправляя.	
9 баллов – великолепно	Легко выполняет практические задания на уровне переноса, свободно оперируя усвоенной теорией в практической деятельности.	Перенос (творческий уровень)
10 баллов прекрасно	Оригинально, нестандартно применяет полученные знания на практике, формируя самостоятельно новые умения на базе полученных ранее знаний и сформированных прежде умений и навыков.	

2.8. Список литературы

1. Балаян Э.Н. 750 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике. /Э.Н. Балаян .-Ростов н/Д: Феникс, 2014.-236с
2. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка).- 8-е изд.. стереотип .-М.: МЦНМО, 2014.-168с.
3. Канель-Белов. А.Я, Трепалин А.С., Яценко И.В. Олимпиадный ковчег.-М.: МЦНМО, 2014.-56с.
4. Перельман Я.И. Живая математика.: матем. рассказы и головоломки/ Я.И.Перельман; под ред. В.Г.Болтянского. - 15-е изд. М: Наука, 1994.-167с.
5. Смит, Курт. Задачки на математическую логику/ Курт Смит; пер с англ. Д.А. Курбатова. -М.: АСТ: Астрель, 2008,-95с.
6. Сборник задач и занимательных упражнений по математике, 5-9 классы/И.И. Баврин. -М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2014.-236с.
7. Спивак.А.В. Математический кружок.6-7 классы.-6-е изд., стереотип.- М.: МЦНМО, 2015.-128с.

8. Фарков, Александр Викторович. Готовимся к олимпиадам по математике: учебно-методическое пособие / А. В. Фарков. - 5-е изд., стер. - Москва: Экзамен, 2010. - 157
9. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы: А.В. Фарков. – М. Айрис-пресс, 2008. – 138 с.
10. Чулков П.В. Математика. Школьные олимпиады 5-7 кл.: метод. пособие. М.: - Изд-во НЦ ЭНАС.2001.-88с