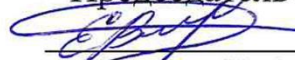


муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение города Ростова-на-Дону
«Школа № 111 имени дважды Героя Советского Союза Лелюшенко
Д.Д.»

СОГЛАСОВАНО

на методическом совете

Председатель методсовета

 /Е.В.Булаева/
Протокол № 1 от 28.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Школа №111»

/О.П.Бондарева/

Приказ № 08, 31.1-од
от 31.08.2023



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
Научно-познавательная направленность

«Сложные вопросы математики»

Уровень программы: базовый
Вид программы: модифицированная
Форма реализации программы: модульная
Возраст детей: от 11 до 15 лет
Срок реализации: 1 год
Разработчик: Тонеева Наталья
Александровна, заместитель директора по
ВР

г. Ростов-на-Дону
2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
II УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	7
III СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	9
IV МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
V СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	15
VI ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.....	17
VII ПРИЛОЖЕНИЯ.....	18

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы.

Среди предметов, формирующих интеллект, математика занимает первое место. Неоценим вклад математики в создание научных методов познания действительности. Осуществление внеурочной деятельности в условиях ФГОС предполагает акцентировать внимание на деятельностной и практической составляющих содержания программы, на применении творческих форм организации внеурочной деятельности, способных привить интерес к математике, развить мотивацию к определенному виду математической деятельности, включить учащегося в самостоятельную поисковую и исследовательскую деятельность.

Отличительные особенности программы, новизна.

Изучение программного материала основано на использовании укрупнения дидактических единиц, что позволяет учащимся за короткий срок повторить и закрепить программу основной школы по математике.

Направленность программы – Научно-познавательная

Тип образовательная

Вид модульная

Уровень освоения базовый

Цель:

Формирование у обучающихся интереса к математике как науке; развитие математических способностей и внутренней мотивации к предмету.

Задачи:

- развивать логическое и творческое мышление, интеллект обучающихся;
- расширять кругозор обучающихся;
- повышать степень вовлеченности обучающихся в учебно-творческую деятельность;
- пробуждать активность исследовательских и познавательных интересов;
- сформировать навыки исследовательской работы при решении нестандартных задач;
- повышать математическую культуру у обучающихся.

К числу планируемых результатов освоения основной образовательной программы отнесены:

Личностными результатами являются:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных;

- составлять план решения учебной задачи;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу, схему, диаграмму);
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- учиться, критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Воспитательный эффект достигается по двум уровням взаимодействия - связь ученика с учителем и взаимодействие школьников между собой на уровне группы курса.

Осуществляется приобретение школьниками:

- знаний о математике как части общечеловеческой культуры, как форме описания и методике познания действительности, о значимости математике в развитии цивилизации и современного общества;
- знаний о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации;
- знаний о правилах конструктивной групповой работы;
- навыков культуры речи.

Результат выражается в понимании сути наблюдений, исследований, умении поэтапно решать математические задачи и достигается во взаимодействии с учителем как значимым носителем положительного социального знания и повседневного опыта («педагог-ученик»).

Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

В сфере **личностных** универсальных учебных действий у детей будут сформированы умения оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей: в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие; умения самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей).

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащиеся овладеют всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащиеся научатся выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащиеся научатся планировать и координировать совместную деятельность (согласование и координация деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада в решение общих задач группы; учёт способностей различного ролевого поведения - лидер, подчинённый).

Одним из значимых результатов будет продолжение формирования ИКТ- компетентности учащихся.

Объем и срок освоения программы Программа разработана с 5 по 9 класс. Рассчитана на 170 часов, 34 часа в год, 1 час в неделю.

Режим занятий

Занятия проводятся с 01.09.2023 по 30.05.2024 включая выходные и каникулярные дни.

Наполняемость группы 20 человек

Тип занятий аудиторные и внеаудиторные

Форма обучения очная

Виды занятий:

- составление схем, чертежей, графиков, таблиц;
- вычисление по формулам;
- наблюдение;
- сравнение;
- создание презентаций;
- построение графиков на нелинованной бумаге;
- выпуск математических газет;
- разрезание и складывание фигур;
- опыты;
- проектные работы.

Адресат программы (возраст) 11-15 лет

Краткое описание возрастных психофизиологических особенностей детей, которым адресовано содержание программы:

В среднем школьном возрасте (от 11 до 15 лет) определяющую роль играет общение со сверстниками. Ведущими видами деятельности являются учебная, общественно-организационная, спортивная, творческая, трудовая.

В этот период ребенок приобретает значительный социальный опыт, начинает постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. У него возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе,

становиться общественно полезным. Эта социальная активность подростка обусловлена большей восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, существующих во взрослых отношениях.

Эти факторы существенно осложняют процесс дисциплинирования школьников среднего возраста. Здесь очень важно принимать во внимание появляющиеся у подростков довольно стабильные интересы к различным видам деятельности, представителям другого пола и общению с ними, обостренное чувство собственного достоинства, а также чувства симпатии и антипатии. Наряду с этим нужно достигать четкого понимания детьми целей их деятельности, а также активизировать психологические механизмы стимулирования.

Как субъект учебной деятельности подросток склонен утверждать позицию своей исключительности, что может усиливать познавательную мотивацию.

Социальная активность школьника среднего возраста в основном обращается на усвоение норм, ценностей и способов поведения. Поэтому важность заключается в реализации всех принципов обучения, инициирующих умственную деятельность подростка: его проблематизацию, диалогизацию, индивидуализацию и др. Содержание учебной деятельности должно вводиться в современные условия общественно-экономических и социально-бытовых отношений

Формы и средства контроля эффективности реализации программы

Контроль осуществляется, в основном, при проведении зачета в конце курса, математических игр, математических праздников, выполнение и защита проекта. Проектные и исследовательские работы проводятся в течение всего курса, не менее одной в год.

II УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п		Количество часов			Форма контроля, аттестации
		Теория	Практика	Всего	
5 класс					
	Из истории математики	5			
	Множества	5			
	Числа и вычисления	5			
	Геометрические фигуры	5			
	Измерение геометрических величин	5			
	Задачи	4			
	Проекты	5			
6 класс					
	Организационное занятие.	1			
	Решение и разбор конкурсных задач	16			
	Разбор заданий повышенной сложности	2			
	Графы в решении задач.	4			
	Решение задач на проценты	1			
	Дроби	1			
	Головоломки	6			
	Работа над творческими проектами	3			
	Смотр знаний	1			
7 класс					
	Немного арифметики	9			
	Математические развлечения	8			
	Занимательные задачи	10			
	Элементы геометрии	8			
8 класс					
	Проценты	8			
	Учимся решать задачи на «смеси и сплавы».	8			
	Задачи с параметром.	11			
	Функции и их графики.	8			
9 класс					
	Текстовые задачи и техника их решения.	2			
	Задачи на движение.	5			

	Задачи на совместную работу.	5			
	Задачи на проценты.	5			
	Задачи на сплавы и смеси.	6			
	Задачи на прогрессии.	12			

III СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5-6 класс

1. Из истории математики

Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Арифметика Магницкого. Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры. Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий.

2 Множества

Понятие множества. Понятие подмножества. Составление подмножеств данного множества. Подсчёт числа подмножеств, удовлетворяющих данному условию. Круги Эйлера. Решение задач на понятие множества и подмножества.

3 Числа и вычисления

Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Игра «Лесенка». Игра «Попробуй, сосчитай». Игра «Отгадай задуманное число». Игра «Сто». Игра «Стёртая цифра». Игра «Хоп». Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!» Числа в квадрате. Число Шехерезады. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Фокус «Опять пять». Задачи на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел. Математический вечер «Мир чисел»

4 Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур. Геометрические головоломки. Старинные меры измерения длины, площади. Равные геометрические фигуры.

5 Задачи

Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Проверка наблюдательности. Задачи на комбинации и расположения. Графы в решении задач. Принцип Дирихле. Задачи из книги Магницкого. Забава Магницкого. Задачи на проценты.

6 Проекты

- Проект индивидуальный «Меры длины, веса, площади»;
- Проект групповой «Геометрические фигуры»;
- Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного кабинета»;
- Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник»;
- Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим».

7 класс

1 Немного арифметики.

Найдите число. Арифметические ребусы. Расставьте знаки действий. Расшифруйте (восстановите). Арифметическая викторина. Разные задачи (арифметическая смесь). Продолжите ряд. Кросснамберы.

2 Математические развлечения.

Викторина. Развлечения. Игры. Кроссворды. Математические головоломки. Занимательные равенства.

3 Занимательные задачи.

Переливания. Взвешивания. Возраст. Сравнения. Из пункта А в пункт Б. Кривограммы. Логические задачи. «Коварные» проценты.

4 Элементы геометрии.

Геометрические головоломки. Разрежьте правильно на части. Подсчёт фигур. Задачи со спичками. Геометрические сравнения. Опыты с листом Мёбиуса. Замечательные кривые. Геометрическая викторина.

8 класс

1 Проценты.

Что такое процент. Основные соотношения на процентные расчеты. Проценты и уравнения. Правило начисления «сложных процентов».

2 Учимся решать задачи на «смеси и сплавы».

Основные понятия. Типичные ситуации. Текстовые задачи на «смеси и сплавы» на вступительных экзаменах. Проценты в окружающем мире.

3 Задачи с параметром.

Решение линейных уравнений, содержащих параметры. Решение систем линейных уравнений, содержащих параметры. Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений, содержащих параметры. Квадратные уравнения с параметром. Линейные неравенства с параметром. Неравенства второй степени с параметром.

4 Функции и их графики.

Рисуем графики функций. Модуль и графики.

9 класс

1 Текстовые задачи и техника их решения.

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертёж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

2 Задачи на движение.

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Графики движения в прямоугольной системе

координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели.

3 Задачи на совместную работу.

Формула зависимости объёма выполненной работы от её производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.

4 Задачи на проценты.

Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

5 Задачи на сплавы и смеси.

Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели. Решение задач с помощью графика.

6 Задачи на прогрессии.

Формула общего члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы арифметической и геометрической прогрессий, отражающие их характеристические свойства. Особенности выбора переменных и методики решения задач на прогрессии.

IV МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Указанная программа по кружковой деятельности составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Законы:

1. Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);
2. Федеральный закон от 01.12.2007 № 309 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта» (ред. от 23.07.2013);
3. Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 24.04.2015 № 362-ЗС).

Программы:

Федеральная образовательная программа основного общего образования (утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 №370);

Постановления:

1. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. №2 (зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2021 г., регистрационный N 62296) о санитарных правилах и нормах СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28;
3. Постановление Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 21.12.2017 № 7 «Об утверждении Порядка регламентации и оформления отношений государственной и муниципальной образовательной организации Ростовской области и родителей (законных представителей) обучающихся, нуждающихся в длительном лечении, в том числе детей-инвалидов, в части организации обучения по общеобразовательным программам на дому или в медицинских организациях;
4. Постановление Правительства Ростовской области «Об утверждении государственной программы Ростовской области «Развитие образования» от 17.10.2018 № 646, с изменениями от 29.05.2023 № 392
5. Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989, вступила в силу для СССР 15.09.1990).

Приказы:

1. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 утвердил федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее –обновленный ФГОС ООО) для V –VIII классов образовательных организаций;

2. Приказ Минпросвещения России от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями от 31.12.2015 N 1577) утвердил федеральный приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

3. приказ Министерства образования и науки РФ от 4.10.2010 №986 (зарегистрирован в Минюсте РФ 3.12.2011, рег. №19682) «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений».

Иные документы:

1. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2;

2. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28

3. Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования».

Локальные нормативные документы¹:

1. Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа № 111»;

2. Основная образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Школа № 111» 5-7 классы (ФОП ООО) (для реализации обновленного федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО));

Методическое обеспечение программы:

Основными видами деятельности обучающихся являются информационно-рецептивная, репродуктивная и творческая.

Информационно-рецептивная деятельность учащихся предусматривает освоение учебной информации через рассказ педагога, беседу, самостоятельную работу с информационным материалом.

Репродуктивная деятельность обучающихся направлена на овладение ими умениями и навыками через выполнение образцов изделий, выполнение работы по заданному технологическому описанию.. Эта

¹ В зависимости от класса

деятельность способствует развитию усидчивости, аккуратности и сенсомоторики учащихся.

Творческая деятельность позволяет применять полученные знания в новых условиях, самостоятельно выполнять художественную работу.

Все это позволяет обучающимся получить новые знания и проявить свои творческие способности.

Основными методами организации учебного процесса являются такие, как **словесные, наглядные, практические.**

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успеха, радости от преодоления трудностей в обучении.

Условия реализации программы:

1. Хорошо освещенный кабинет со столами
2. Оборудование и материалы:
 - буклет с раздаточным материалом и плакаты
 - CD для самостоятельной работы дома
 - и др.

Работа с родителями:

1. Индивидуальная работа с родителями.
2. Участие родителей в приобретении МТБ.
3. Участие родителей в проведении массовых мероприятий.
4. Предоставление родителями «сладких» призов для проведения мероприятий.
5. Помощь родителей в подготовке учащихся к конкурсам и выставкам.

У СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения).
2. Математика. Арифметика. Геометрия. Поурочное тематическое планирование. 5 класс.: пособие для учителей общеобразовательных учреждений // Л. В. Кузнецова, Л. О. Рослова, С. С. Минаева, Л.О.Рослова, С.Б.Суворова; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2010.
3. Математика. Задачи на смекалку: учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение, 1996.
4. Ленинградские математические кружки // С. А. Генкин, И. В. Итенберг, Д. В. Фомин. – Киров: АСА, 1994.
5. Внеклассная работа по математике в 4-5 классах // под редакцией С. И. Шварцбурга. – М.: Просвещение, 1974.
6. Математика. Поступаем в ВУЗ по результатам олимпиад 5 – 8 класс. Часть I, учебнометодическое пособие // Е. Г. Кононова. Под редакцией Ф.Ф.Лисенко. – Ростов-наДону: Легион – М, 2009.
7. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах // сост.В. Ю. Сафонова. – М.: МИРОС, 1995.
8. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. (500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся) // авторсоставитель Н. В. Заболотнева. – Волгоград: Учитель, 2006.
9. Математический кружок // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2003.
10. Математический праздник // А. В. Спивак. – М.: Бюро Квантум, 2000.
11. Тысяча и одна задача по математике // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2002.
12. Развитие интеллектуальных способностей школьника. Популярное пособие для родителей и педагогов // Л. Ф. Тихомирова. – Ярославль: Академия развития, 1996.
13. Математические кружки в школе. 5 – 8 классы // А. В. Фарков. – М.: Айрис-пресс, 2006.
14. Математическая шкатулка // Ф.Ф.Нагибин, Е.С. Капин. – Москва, Просвещение, 1984
15. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (9 – 10 лет): Рабочие тетради: в 2-х частях // О. О. Холодова. – М.: Росткнига, 2008. 9
16. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. // О. С. Шейнина, Г. М. Соловьева – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2003.

Для учащихся:

1. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2010-12.
2. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2010-12.
3. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах // сост.В. Ю. Сафонова.– М.: МИРОС, 1995
4. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. (500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся) // авторсоставитель Н. В. Заболотнева. – Волгоград: Учитель, 2006.
5. Тысяча и одна задача по математике // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2002.
6. Развитие интеллектуальных способностей школьника. Популярное пособие для родителей и педагогов // Л. Ф. Тихомирова. – Ярославль: Академия развития, 1996.
7. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (9 – 10 лет): Рабочие тетради: в 2-х частях // О. О. Холодова. – М.: Росткнига, 2008

VI ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Система оценки предусматривает *уровневый подход* к представлению планируемых результатов и инструментарию для оценки их достижения. Согласно этому подходу за точку отсчёта принимается необходимый для продолжения образования и реально достигаемый большинством учащихся опорный уровень образовательных достижений.

Достижение этого опорного уровня интерпретируется как безусловный учебный успех ребёнка. Оценка индивидуальных образовательных достижений ведётся «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение. Это позволяет поощрять продвижение учащихся, выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития.

При оценивании достижений планируемых результатов, используются следующие **формы, методы и виды оценки**:

- письменные и устные проверочные работы;
- проекты, практические и творческие работы;
- самооценка ученика по принятым формам (например, лист с вопросами по саморефлексии конкретной деятельности);
- результаты достижений учеников с оформлением на стенде, в виде устного сообщения или индивидуального листа оценки;
- использование накопительной системы оценивания (портфолио), характеризующей динамику индивидуальных образовательных достижений;
- использование новых форм контроля результатов: целенаправленное наблюдение (фиксация проявляемых учениками действий и качеств по заданным параметрам).

Учитель, работающий по данной программе, может выбрать и иные виды оценки планируемых результатов.

Программа курса поможет школьникам более успешно справляться с заданиями математической олимпиады, международных игр, предметных олимпиадах и т.д.

VII ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Календарно-тематический план

5 класс

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения
1		Из истории математики	5			
		Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины.	1			
		О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации.	1			
		Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Арифметика Магницкого	1			
		Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры. Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси.	1			
		Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий.	1			
2		Множества	4			
		Понятие множества. Понятие подмножества. Составление подмножеств данного множества. Подсчёт числа подмножеств, удовлетворяющих	2			

		данному условию.				
		Круги Эйлера. Решение задач на понятие множества и подмножества.	2			
3		Числа и вычисления	8			
		Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел.	1			
		Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении.	1			
		Числа в квадрате.	1			
		Число Шехерезады. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел».	1			
		Фокус «Опять пять».	1			
		Задачи на отгадывание чисел.	1			
		Задачи на делимость чисел.	1			
		Математический вечер «Мир чисел»	1			
4		Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин	8			
		Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур.	1			
		Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур.	1			
		Геометрические головоломки. Старинные меры измерения длины, площади. Равные	1			

		геометрические фигуры.				
5		Задачи	1			
		Задачи на движение.	1			
		Логические задачи..	1			
		Задачи на комбинации и расположения.	1			
		Задачи на проценты.	1			
6		Проекты	10			
		Проект индивидуальный «Меры длины, веса, площади»;	2			
		Проект групповой «Геометрические фигуры»;	2			
		Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного кабинета»;	2			
		Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник»;	2			
		Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим».	2			
		ИТОГО	35			

6 класс

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения
		Организационное занятие. Математическая смесь.	1			
		Решение конкурсных задач	2			
		Разбор конкурсных задач	1			
		Принцип Дирихле. Решение задач	2			
		Меньше или больше. Комбинации и расположения. Решение задач	2			

		«Магические квадраты»	1			
		Логические задачи.	1			
		Логические задачи.	1			
		Решение задач.	2			
		Геометрические задачи.	2			
		Проверка наблюдательности.	2			
		Разбор заданий повышенной сложности	2			
		Графы в решении задач.	2			
		Смотр знаний	1			
		Решение задач.	1			
		Решение задач на проценты	1			
		Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Десятичные дроби. Решение задач	1			
		Геометрические головоломки. Решение задач	1			
		Л.Ф. Магницкий и его «Арифметика».	1			
		Решение задач.	1			
		Перекладывание предметов. Решение задач	1			
		Русские счёты. Решение задач на перекладывание предметов	1			
		Решение задач.	1			
		Работа над творческими проектами	3			
		Смотр знаний	1			
		ИТОГО	35			

7 класс

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения
---	------	--------------	--------------	--------------------------	---------------	------------------

1		Немного арифметики				
		Найдите число.	1			
		Арифметические ребусы.	2			
		Расставьте знаки действий.	1			
		Расшифруйте (восстановите).	1			
		Арифметическая викторина.	1			
		Разные задачи (арифметическая смесь).	1			
		Продолжите ряд.	1			
		Кросснамберы.	1			
2		Математические развлечения	8			
		Викторина.	1			
		Развлечения. Игры.	2			
		Кроссворды.	2			
		Математические головоломки.	2			
		Занимательные равенства.	1			
3		Занимательные задачи	10			
		Переливания.	1			
		Взвешивания.	1			
		Возраст.	1			
		Сравнения.	1			
		Из пункта А в пункт Б.	1			
		Криптограммы.	1			
		Логические задачи.	2			
		«Коварные» проценты.	2			
4		Элементы геометрии	8			
		Геометрические головоломки.	1			
		Разрежьте правильно на части.	1			
		Подсчёт фигур.	1			
		Задачи со спичками.	1			
		Геометрические сравнения.	1			
		Опыты с листом Мёбиуса.	1			

		Замечательные кривые.	1			
		Геометрическая викторина.	1			
		ИТОГО	35			

8 класс

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения
1		Проценты	8			
		Что такое процент. Основные соотношения на процентные расчеты	2			
		Проценты и уравнения.	2			
		Правило начисления «сложных процентов».	4			
2		Учимся решать задачи на «смеси и сплавы».	8			
		Основные понятия.	1			
		Типичные ситуации.	1			
		Текстовые задачи на «смеси и сплавы» на вступительных экзаменах.	3			
		Проценты в окружающем мире.	3			
3		Задачи с параметром.	11			
		Решение линейных уравнений, содержащих параметры.	1			
		Решение систем линейных уравнений, содержащих параметры.	1			
		Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений,	1			

		содержащих параметры.				
		Квадратные уравнения с параметром.	3			
		Линейные неравенства с параметром.	2			
		Неравенства второй степени с параметром.	3			
4		Функции и их графики.	8			
		Рисуем графики функций.	4			
		Модуль и графики.	4			
		ИТОГО	35			

9 класс

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения
1		Текстовые задачи и техника их решения.	2			
		Виды текстовых задач, этапы решения.	2			
2		Задачи на движение.	5			
		Задачи на движение. Решение типовых задач на движение.	2			
		Практикум по решению задач.	3			
3		Задачи на совместную работу.	5			
		Задачи на совместную работу. Решение типовых задач на совместную работу.	2			
		Практикум по решению задач.	3			
4		Задачи на проценты.	5			
		Задачи на	2			

		проценты. Решение типовых задач на проценты.				
		Практикум по решению задач.	3			
5		Задачи на сплавы и смеси.	6			
		Задачи на смеси и сплавы. Решение типовых задач на смеси и сплавы	3			
		Практикум по решению задач.	3			
6		Задачи на прогрессии.	12			
		Задачи на прогрессии. Решение типовых задач на прогрессии.	3			
		Практикум по решению задач.	1			
		Практикум по решению задач.	2			
		Решение задач по всем темам курса.	4			
		Решение олимпиадных задач.	2			
		ИТОГО	35			

	<i>И четверть</i>			
1	1.Текстовые задачи и техника их решения. Виды текстовых задач, этапы решения.		1	
2-3	2.Задачи на движение. Задачи на движение. Решение типовых задач на движение.		1	1
4-6	Практикум по решению задач.			3
7-8	3.Задачи на совместную работу. Задачи на совместную работу. Решение типовых задач на совместную работу.		1	1
	<i>II четверть</i>			
9-11	Практикум по решению задач.			3
12-13	4.Задачи на проценты. Задачи на проценты. Решение типовых задач на проценты.		1	1
1 4-16	Практикум по решению задач.			3

	<i>III четверть</i>	0		
17-19	5.Задачи на сплавы и смеси. Задачи на смеси и сплавы. Решение типовых задач на смеси и сплавы.		1	2
20-22	Практикум по решению задач.			3
23-25	Задачи на прогрессии. Задачи на прогрессии. Решение типовых задач на прогрессии.		1	2
26	Практикум по решению задач.			1
	<i>IV четверть</i>			
27-28	Практикум по решению задач.			2
29-32	Решение задач по всем темам курса.			4
33-34	Решение олимпиадных задач.			2