

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Управление образования Департамент по социальной политике

Администрация г.о.Саранск

МОУ "Средняя школа №2 им. Героя Советского Союза П.И. Орлова"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Н.П.Палаева

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

В.С.Кирдяпкин

от «28» августа 2023 г.

Т.Т.Суренкова

Приказ №63
от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

общеинтеллектуальное направление

на 2023- 2024 учебный год

«Реальная математика» (базовый)

для обучающихся 7Г класса

г. о. Саранск 2023

Пояснительная записка

Программа составлена на основе:

- Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителей»/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение,2018.-223с.- (стандарты второго поколения);
- Воробьева А.А. « Нестандартные способы решения задач». М.: Просвещение, 2002г.
- Иванов А.И. « Реальная математика». Сборник задач. М.: Просвещение,2010г.
- Шевкин А.В. Текстовые задачи:7-11 классы.
- Гамбарин В.Г., Зубарева И.И. Сборник упражнений по математике.7 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. 2015г.
- Учебные пособия по математике. Материалы КИМов ЕГЭ и ОГЭ

Важнейшей проблемой прогресса общества является сохранение и развитие одаренности ребенка. При работе с одаренными детьми в педагогическом процессе существует две основных задачи: способствовать развитию каждой личности и довести индивидуальные достижения как можно раньше до максимального уровня. Важно именно в школе выявить всех, кто интересуется различными областями науки и техники, помочь ребенку претворить в жизнь их планы и мечты, помочь наиболее полно раскрыть свои способности.

Одним из направлений в обучении математики является расширение кругозора, повышение мотивации учения и самообучения. Это возможно только при условии учёта индивидуальных особенностей ребёнка и его способностей.

Программа курса внеурочной деятельности «Реальная математика» для обучающихся 7 класса расширяет базовый курс математики и позволяет обучающимся осознать практическую ценность математики, проверить свои способности.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, тесно примыкают к основному курсу и позволяют удовлетворить познавательную активность учащихся. Кроме того, данный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических знаний и умений, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по математике.

В результате изучения курса учащиеся должны получить навыки применения теоретического материала при решении практических задач, приобрести стабильность и уверенность при выполнении алгебраических преобразований и математических вычислений, усвоить приёмы быстрого и рационального счёта.

Программа курса внеурочной деятельности «Реальная математика» разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 12.05.2011 № 03 – 296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного стандарта общего образования»;
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации от 24.12.2013 г. №2506-р

Предлагаемый материал в курсе «Реальная математика» не дублирует содержание предмета 7 класса, является обобщением ранее приобретённых программных знаний, способствует стабильному овладению стандартными методами решения практических задач. При решении задач очевидны метапредметные связи с химией, физикой, экономикой, географией, что позволяет повысить мотивацию к изучению предмета.

Цель программы

- 1) Выявление наиболее одаренных учащихся в разных областях знаний для дальнейшей поддержки их таланта.
- 2) всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга интеллектуально одаренных учащихся школы.
- 3) развитие устойчивого интереса обучающихся к изучению математики;
- 4) применение математических знаний в искусстве, архитектуре, экономике, музыке, банковском деле и других областях;
- 5) развитие культуры математических вычислений и стабильности в преобразовании алгебраических выражений;
- 6) расширение кругозора.

Задачи.

- 1) Активное включение учащихся в процесс самообразования и саморазвития.
- 2) Развитие общих интеллектуальных способностей учащихся (умение анализировать, синтезировать, классифицировать, рефлексировать.)
- 3) Развитие абстрактного мышления (способность построения задач, моделирование).
- 4) Развитие творческой активности учащихся.
- 5) Совершенствование умений и навыков самостоятельной работы учащихся, повышение уровня знаний и эрудиции в интересующих областях знаний.
- 6) Расширение общего кругозора учащихся.

Основные формы работы в рамках программы курса «Реальная математика» – Практикумы, исследования, консультации, работа в группах, работа в парах, индивидуальная работа.

Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Продолжительность курса внеурочной деятельности «Реальная математика» 7 класс 1 год, 34 часа, из расчёта – 1 час в неделю.

Программа имеет общеинтеллектуальное направление и обеспечивает создание условий для развития способностей, формирования ценностей и универсальных учебных действий (личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные).

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

В процессе прохождения программы курса внеурочной деятельности «Реальная математика» должны быть достигнуты следующие результаты:

Личностные:

- 1) Осознание возможностей и роли математики в познании и описании ситуаций окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;
- 2) Способность к эмоциональному восприятию рассуждений, восприятию рассматриваемых проблем и решению задач;
- 3) Осознание того, как математические процессы описывают реальные события и зависимости, умение приводить примеры.
- 4) Осознание вероятностного характера многих закономерностей окружающего мира.

Метапредметные:

- 1) Умения видеть математическую задачу в несложной реальной ситуации.
- 2) Умение видеть различные способы решения задач, осознанно выбирать способ решения.
- 3) Умение находить ответы на поставленные вопросы, работать с математическим текстом, выделять смысловые фрагменты.
- 4) Умение планировать свою деятельность.
- 5) Умение проводить аналогию математической задачи и реальной ситуации, распознавать верные и неверные утверждения, опровергать неверные утверждения.

Предметные:

- 1) Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.
- 2) Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.

- 3) Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли.
- 4) Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных задач.
- 5) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.
- 6) Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

Ожидаемые результаты

- 1) Чтение и понимание графиков реальной зависимости;
- 2) Умение отвечать на вопросы практической направленности;
- 3) Составлять математические модели к задачам и работать с ними;
- 4) Применять различные математические приёмы при решении практических задач (распродажа, тарифы, штрафы, голосование, смеси, сплавы, растворы, банковские операции, численность населения и т. д.);
- 5) Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни;

Форма контроля: Защита проектов.

2. Содержание программы курса «Реальная математика»

Раздел 1. Наглядная математика (7ч)

Задачи, связанные с применением функций в жизни, диаграмм в различных сферах деятельности. Различные способы решения практических задач, представленных таблицами. Составление задач, используя практический опыт.

Раздел 2. Решение задач практического характера (14ч)

Задачи на доли и части (в том числе исторические). Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании, банковских кредитов. Приёмы рационального и быстрого счёта.

Раздел 3. Математика в химии и физике (6ч)

Концентрация вещества, процентное содержание. Допущения, используемые при решении задач данного типа. Задачи на совместное движение в разных направлениях, движение по кругу. Наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности. Решение одной задачи разными способами: математическими методами и методами, применяемыми в физике и химии.

Раздел 4. Математика в различных сферах деятельности (7ч)

Работа над проектами по темам: «Математика в искусстве», «Применение математики в строительстве», «Математика и архитектура», «Математика и экономика» и др.

2).Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.

№	Тема занятия	Формы организации	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
1	<i>Наглядная математика.</i>	Лекция. Практикум. Коллективная и индивидуальная работа. Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр и развлечений.	Слушают объяснения учителя. Рассматриваются задачи, связанные с применением функций в жизни, диаграмм в различных сферах деятельности, рассматриваются различные способы решения практических задач, представленных таблицами.
2	<i>Решение задач практического характера.</i>	Беседа. Решение задач. Коллективная и групповая работа. Чтение отрывков из художественных произведений, связанных с математикой. Математическое соревнование. Викторина.	Рассматриваются задачи на доли и части (в том числе исторические). Рассматривается применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании.
3	<i>Математика в химии и физике.</i>	Беседа. Практикум. Разбор заданий олимпиады, анализ ошибок. Викторина. Математические игры.	Рассматриваются задачи на концентрацию вещества, процентное содержание, задачи на совместное движение в разных направлениях, движение по кругу. Рассматривается наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности.

4	Математика в различных сферах деятельности.	Групповая работа. Изготовление моделей для уроков математики. Конкурс. Коллективный выпуск математической газеты. Презентации. Просмотр видеофильмов по математике.	Слушаются и анализируются выступления по темам: «Математика в искусстве», «Применение математики в строительстве», «Математика и архитектура», «Математика и экономика» и др. Просмотр презентаций «Математика в различных сферах деятельности».
---	--	--	---

3. Тематическое планирование.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Тема 1. Наглядная математика	7 часов
1	Применение функций в жизни. Занимательные задачи.	1
2-3	Применение диаграмм в различных сферах	2
4-5	Задачи, представленные в таблицах. Софизмы.	2
6-7	Графики реальных зависимостей. Математические игры.	2
	Тема 2. Решение задач практического характера.	14 часов
8-9	Задачи на доли и части. Математическое соревнование.	2
10-12	Задачи на выбор оптимального тарифа. Викторина.	3
13-15	Задачи, связанные с распродажами. Математические игры.	3
16-18	Задачи на банковские кредиты. Викторина.	3
19-21	Задачи с геометрическим содержанием. Задачи на разрезание.	3
	Тема 3. Математика в химии и физике.	6 часов
22-24	Задачи на смеси, сплавы и растворы. Олимпиадные	3
25-27	Задачи на относительное и круговое движение. Викторина.	3
	Тема 4. Математика в различных сферах.	7 часов
28-29	Математика в искусстве.	2

30-31	Математика в строительстве, архитектуре. Математические модели своими руками.	2
32-33	Математика и экономика.	2
34	Решение задач на смекалку. Выпуск математической газеты.	1

Календарно – тематическое планирование.

№	Тема занятия	Дата	
		План	Факт
1 четверть.			
Тема 1. Наглядная математика (7ч.)			
1	Применение функций в жизни. Занимательные задачи.	06.09.	
2	Применение диаграмм в различных сферах деятельности. Игры.	13.09.	
3	Применение диаграмм в различных сферах деятельности. Игры.	20.09.	
4	Задачи, представленные в таблицах. Софизмы.	27.09.	
5	Задачи, представленные в таблицах. Софизмы.	04.10.	
6	Графики реальных зависимостей. Математические игры.	11.10.	
7	Графики реальных зависимостей. Математические игры.	18.10.	
Тема 2. Решение задач практического характера (14ч.)			
8	Задачи на доли и части. Математическое соревнование.	25.10.	
2 четверть.			
9	Задачи на доли и части. Математическое соревнование.	08.11.	
10	Задачи на выбор оптимального тарифа. Викторина.	15.11.	
11	Задачи на выбор оптимального тарифа. Викторина.	22.11.	
12	Задачи на выбор оптимального тарифа. Викторина.	29.11.	
13	Задачи, связанные с распродажами. Математические игры.	06.12.	
14	Задачи, связанные с распродажами. Математические игры.	13.12.	
15	Задачи, связанные с распродажами. Математические игры.	20.12.	
16	Задачи на банковские кредиты. Викторина.	27.12.	

3 четверть.

17	Задачи на банковские кредиты. Викторина.	10.01.
18	Задачи на банковские кредиты. Викторина.	17.01.
19	Задачи с геометрическим содержанием. Задачи на разрезание.	24.01.
20	Задачи с геометрическим содержанием. Задачи на разрезание.	31.01.
21	Задачи с геометрическим содержанием. Задачи на разрезание.	07.02.

Тема 3. Математика в химии и физике(6ч.)

22	Задачи на смеси, сплавы и растворы. Олимпиадные задачи.	14.02.
23	Задачи на смеси, сплавы и растворы. Олимпиадные задачи	21.02.
24	Задачи на смеси, сплавы и растворы. Олимпиадные задачи	28.02.
25	Задачи на относительное и круговое движение. Викторина.	07.03.
26	Задачи на относительное и круговое движение. Викторина.	14.03.
27	Задачи на относительное и круговое движение. Викторина.	21.03.

4 четверть.

Тема 4. Математика в различных сферах деятельности(7ч.)

28	Математика в искусстве.	04.04.
29	Математика в искусстве.	11.04.
30	Математика в строительстве, архитектуре. Математические модели своими руками.	18.04.
31	Математика в строительстве, архитектуре. Математические модели своими руками.	25.04.
32	Математика и экономика.	02.05.
33	Математика и экономика.	16.05.
34	Решение задач на смекалку. Выпуск математической газеты.	23.05.

Программа составлена с использованием учебно методической литературы:

1. Воробьева А.А. « Нестандартные способы решения задач». М.: Просвещение, 2002г.
2. Иванов А.И. « Реальная математика». Сборник задач. М.: Просвещение,2010г.
3. Шевкин А.В. Текстовые задачи:7-11 классы.
4. Гамбарин В.Г., Зубарева И.И. Сборник упражнений по математике.7 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. 2015г.
5. Учебные пособия по математике. Материалы КИМов ЕГЭ и ОГЭ.

