

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Бурятская гимназия № 29 г. Улан-Удэ»

«Рассмотрено»  
на заседании МО учителей  
математики, физики и  
информатики  
Руководитель МО:  
*Лукина* А.Е.Лукина  
Протокол № 198  
от «29» 08 2023 года

«Согласовано»  
Заместитель директора по  
Научно-методической  
работе  
*С.С. Романова*  
С.С. Романова  
Приказ № 199  
от «1» 09 2023 года

Утверждаю»  
Директор гимназии  
*Б.А. Дониров*  
Б.А. Дониров  
Приказ № 200  
от «1» 09 2023 года



**Рабочая программа**  
**внеурочной деятельности «Реальная математика»**  
**(базовый)**  
**на 2023-2024 учебный год**

**Программа реализуется в 7 «Б» и 7 «В» классах**  
**учителем математики Дабаевым Г.О**

г. Улан-Удэ  
2023 год

## Рабочая программа внеурочной деятельности «Реальная математика» (базовый)

Программа составлена на основе

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособия для учителей. Д.В.Григорьева, П.В. Степанов. М.Просвещение,2018 год, 223 с. Стандарты второго поколения.
2. Реальная математика. Иванов А.А. Сборник задач М.Просвещение,2016 г.
3. Нестандартные способы решения задач. Воробьева А.А. М.Просвещение, 2012 г.
4. Сборник упражнений по математике 7 класс. Гамбарин В.Г., Зубарева И.И. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений.. 2018
5. Подготовка школьников к олимпиадам по математике 7-8 классы. Методическое пособие .Автор составитель Г.И.Григорьева. М Глобус, 2019 г.
6. Шевкин А.В. Текстовые задачи.7-11 классы.
7. 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 позволят 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 общее интеллектуальное 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 символическом; развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных задач.
- 5) Владение 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 (6ч)**

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 (15ч)**

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 (7ч)**

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 (4ч)**

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

### 3. Тематическое планирование 7 класс

№ занятия	Кол-во часов	Дата	Тема	Домашнее задание
			<b>Наглядная математика (6 ч)</b>	
1	1	01.09-02.09	Применение функций в жизни. Занимательные задачи	Составить задачу
2	1	04.09-08.09	Задачи, связанные с применением функций в жизни	
3	1	11.09-15.09	Столбчатые и круговые диаграммы. Решение задач	Составить задачу
4	1	18.09-22.09	Задачи с применением диаграмм в различных сферах деятельности	
5	1	25.09-29.09	Реальные числовые данные. Анализ таблиц	Найти задачу в источниках
6	1	02.10-06.10	Различные способы решения практических задач, представленных таблицами	
			<b>Решение задач практического характера (15 ч)</b>	
7	1	09.10-13.10	Задачи на нахождение долей целого и целого по его долям	Составить задачу
8	1	16.10-20.10	Задачи на доли и части	
9	1	27.10-28.10	Задачи на доли и части (в том числе исторические)	
10	1	07.11-10.11	Задачи на выбор оптимального тарифа	Найти в источниках
11	1	13.11-17.11	Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа	
12	1	20.11-24.11	Решение задач на выбор оптимального тарифа	
13	1	27.11-01.12	Задачи на стоимость с учетом скидки	Составить задачу
14	1	04.12-08.12	Применение процентов при решении задач о распродажах	
15	1	11.12-15.12	Вычисление процентов при повышении коммунальных услуг. Решение задач.	
16	1	18.12-22.12	Применение процентов при решении задач о штрафах	Составить задачу
17	1	25.12-29.12	Применение процентов при решении задач о голосовании	
18	1	15.01-19.01	Применение процентов при решении задач о штрафах и голосовании	
19	1	22.01-26.01	Банковские задачи о вкладах и кредитах	Составить задачу



20	1	29.01-02.02	Задачи на банковские кредиты	
21	1	05.02-09.02	Применение процентов при решении задач на банковские вклады кредиты	
			<b>Математика в химии и физике (7 ч)</b>	
22	1	12.02-16.02	Задачи на смеси, сплавы	Найти или составить задачу
23	1	19.02-24.02	Задачи на смеси, сплавы и растворы	
24	1	26.02-01.03	Задачи на взвешивание	Составить задачу
25	1	06.03-10.03	Задачи на взвешивание, на переливание	
26	1	13.03-17.03	Решение задач на круговое движение	
27	1	18.03-22.04	Задачи на движение в разных направлениях	
28	1	08.04-12.04	Задачи на относительное и круговое движение	
			<b>Математика в различных сферах деятельности (4 ч)</b>	
29	1	15.04-19.04	Математика в промышленности, медицине, спорте	Подготовка к проекту
30	1	22.04-26.04	Математика в искусстве, строительстве, архитектуре	
31	1	06.05-08.05	Цена товара, наценки и скидки	Подготовка к проекту
32	1	13.05-17.05	Математика и экономика	
33	2	20.05-26.05	Защита учебных проектов	
34			Защита учебных проектов	