

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия»
г.Мензелинска Республики Татарстан

ПРИНЯТО
На педагогическом совете
Протокол №2
От 29.08.2023



УТВЕРЖДЕНО
И.о.директора
Л.А.Галиева
Приказ №185
От 29.08.2023

Рабочая программа
учебного курса «Реальная математика» для 7 класса

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 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 выразить свои мысли.
- 4) Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символической; 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 (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
			Наглядная математика (6 ч)	
1	1	01.09-02.09	Применение функций в жизни. Занимательные задачи	Составить задачу
2	1	05.09-09.09	Задачи, связанные с применением функций в жизни	
3	1	12.09-16.09	Столбчатые и круговые диаграммы. Решение задач	Составить задачу
4	1	19.09-23.09	Задачи с применением диаграмм в различных сферах деятельности	
5	1	29.09-30.09	Реальные числовые данные. Анализ таблиц	Найти задачу в источниках
6	1	03.10-07.10	Различные способы решения практических задач, представленных таблицами	

			Решение задач практического характера (15 ч)	
7	1	10.10-14.10	Задачи на нахождение долей целого и целого по его долям	Составить задачу
8	1	17.10-21.10	Задачи на доли и части	
9	1	24.10-28.10	Задачи на доли и части (в том числе исторические)	
10	1	07.11-11.11	Задачи на выбор оптимального тарифа	Найти в источниках
11	1	14.11-18.11	Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа	
12	1	21.11-25.11	Решение задач на выбор оптимального тарифа	
13	1	28.11-02.12	Задачи на стоимость с учетом скидки	Составить задачу
14	1	05.12-09.12	Применение процентов при решении задач о распродажах	
15	1	12.12-16.12	Вычисление процентов при повышении коммунальных услуг. Решение задач.	
16	1	19.12-23.12	Применение процентов при решении задач о штрафах	Составить задачу
17	1	11.01-13.01	Применение процентов при решении задач о голосовании	
18	1	16.01-20.01	Применение процентов при решении задач о штрафах и голосовании	
19	1	23.01-27.01	Банковские задачи о вкладах и кредитах	Составить задачу
20	1	30.01-03.02	Задачи на банковские кредиты	
21	1	06.02-10.02	Применение процентов при решении задач на банковские вклады кредиты	
			Математика в химии и физике (7 ч)	
22	1	13.02-17.02	Задачи на смеси, сплавы	Найти или составить задачу
23	1	20.02-24.02	Задачи на смеси, сплавы и растворы	
24	1	27.02-03.03	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	20.03-24.04	Задачи на движение в разных направлениях	
28	1	03.04-07.04	Задачи на относительное и круговое движение	

			Математика в различных сферах деятельности (4 ч)	
29	1	10.04-14.04	Математика в промышленности, медицине, спорте	Подготовка к проекту
30	1	17.04-21.04	Математика в искусстве, строительстве, архитектуре	
31	1	24.04-28.04	Цена товара, наценки и скидки	Подготовка к проекту
32	1	02.05-05.05	Математика и экономика	
33	1	08.09-12.09	Защита учебных проектов	
34	1	15.09-19.09	Защита учебных проектов	

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.

Лист согласования к документу № 209 от 30.09.2023
Инициатор согласования: Халиуллина Г.С. Директор
Согласование инициировано: 30.09.2023 11:15

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Халиуллина Г.С.		🔒 Подписано 30.09.2023 - 11:15	-