Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Школа № 2 с кадетскими классами»

РАССМОТРЕНО:
на ШМО учителей математики, информатики, физики
протокол № 6
от 10 июня 2026 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
_____ Т. В. Клестова
10 июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса **«Реальная математика»**

(базовый уровень)

для основного общего образования

8 класс

2026-2027 учебный год

Составители:
Штейникова Л.И., учитель математики
Абдуллина У.В., учитель математики
Гимгина Т.А., учитель математики
Клестова Т.В., учитель математики
Меньшикова Н.С., учитель математики
Розанова Э.Т., учитель математики

Губаха, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Реальная математика» для обучающихся 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Данный курс является предметно-ориентированным и предназначен для расширения теоретических и практических знаний учащихся. Он расширяет и углубляет базовую программу по математике, не нарушая ее целостности. Курс реализуется в рамках общеинтеллектуального направления урочной деятельности.

Содержание курса тесно примыкает к основному курсу математики и позволяет обучающимся осознать практическую значимость математики, проверить свои способности и удовлетворить познавательную активность.

Актуальность программы обоснована введением ФГОС ООО и необходимостью развития функциональной грамотности школьников. Современному обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности. Математика в наши дни проникает во все сферы жизни, а овладение практически любой профессией требует тех или иных знаний по математике.

Курс демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства, ориентирует учащихся на обучение по естественно-научному, социально-экономическому и техническому профилю.

Цель курса: формирование у учащихся умения решать практические задачи из различных сфер деятельности человека, а также развитие математических и интеллектуальных способностей учащихся.

В соответствии с поставленной целью, изучение курса направлено на:

- Расширение представлений учащихся о практической значимости математических знаний, о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту.
- Формирование навыков перевода прикладных задач на язык математики.
- Формирование представления о математике как о части общечеловеческой культуры и понимание её значимости для общественного прогресса.

- Развитие логического мышления, творческих способностей обучающихся, навыков монологической речи, умения устанавливать причинно-следственные связи.

- Развитие навыков конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов, навыков проектной и практической деятельности с реальными объектами

На изучение учебного курса «Реальная математика» отводится 34 часа: в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

8 КЛАСС

Раздел 1. Вводное повторение. Математика в жизни (2–3 часа)

Повторение основных арифметических действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Проценты: понятие процента, нахождение процента от числа и числа по его проценту. Пропорции и их свойства. Решение практических задач на применение этих знаний в повседневных ситуациях.

Раздел 2. Наглядная математика (4–6 часов)

Геометрические фигуры на плоскости. Фигуры на квадратной решётке: вычисление площадей и периметров. Геометрические фигуры в пространстве: куб, параллелепипед, пирамида. Развёртки и объёмы тел.

Измерения на местности: вычисление расстояний, использование масштаба

Симметрия в природе и архитектуре.

Раздел 3. Математика в быту и повседневной жизни (8–10 часов)

Домашнее хозяйство: расчёты при ремонте (площадь стен, расход материалов).

Задачи по темам «Квартира», «Участок», «Печь», «Листы бумаги».

Семейный бюджет и финансовые расчёты: планирование расходов, скидки, налоги, банковские проценты.

Питание и здоровье: расчёт калорийности, составление рациона, пропорции в кулинарии.

Режим дня и планирование времени.

Раздел 4. Математика в профессиях и бизнесе (4–6 часов)

Экономика и бизнес: прибыль, убытки, себестоимость, рентабельность.

Банковское дело: вклады, кредиты, простые и сложные проценты.

Задачи на смеси, сплавы, растворы.

Профессиональные задачи: применение математики в строительстве, торговле, транспорте.

Раздел 5. Математика в естественных науках (6–8 часов)

Математика в химии: расчёты по химическим формулам, массовые доли, концентрация растворов.

Математика в физике: вычисление скорости, времени, расстояния; работа с формулами.

Математика в географии: работа с масштабом, статистическими данными, климатическими диаграммами.

Математика в биологии: расчёты популяций, статистическая обработка данных.

Раздел 6. Работа с информацией и данными (4–6 часов)

Таблицы: чтение, заполнение, анализ табличных данных.

Диаграммы и графики: столбчатые, круговые диаграммы; чтение графиков функций; построение графиков по данным.

Статистика: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

Раздел 7. Текстовые задачи (6–8 часов)

Задачи на движение: встречное движение, движение вдогонку, движение по воде.

Задачи на совместную работу.

Задачи на проценты.

Задачи на смеси и сплавы.

Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений.

Задачи, взятые из реальной жизни (из газет, объявлений, документов).

Раздел 8. Подготовка к итоговой аттестации (2–4 часа)

Решение заданий раздела «Реальная математика» из ОГЭ.

Разбор критериев оценивания и оформления решений.

Решение комплексных вариантов практико-ориентированных задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Реальная математика» характеризуются:

1. Патриотическое воспитание: проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и их вкладу в мировую науку.

2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к выполнению обязанностей гражданина; представление о математических основах функционирования структур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); осознание ответственности за общее благополучие.

3. Ответственное отношение к учению: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору индивидуальной образовательной траектории.

4. Трудовое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности; осознание важности математического образования для успешной профессиональной деятельности.

5. Ценности научного познания: понимание математической науки как сферы человеческой деятельности и её значимости для развития цивилизации; овладение математической культурой как средством познания мира.

6. Эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений и рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве.

7. Критичность мышления: независимость мышления, инициатива, находчивость и активность при решении математических задач; воля и настойчивость в достижении цели.

8. Формирование культуры здоровья: готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим дня и пр.).

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение курса обеспечивает формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

осуществлять контроль по результату и по способу действия; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД:

определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;

создавать, применять и преобразовывать знаки, символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием различных источников, включая электронные и цифровые;

видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах и в окружающей жизни;

овладеть основами смыслового чтения.

Коммуникативные УУД:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;

формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

осознанно использовать речевые средства для выражения своих мыслей и потребностей; владеть устной и письменной речью.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (8 КЛАСС)

К концу обучения по курсу «Реальная математика» обучающийся научится:

Числа и вычисления:

использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений;

применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;

использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10;

применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени.

Алгебраические выражения:

выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Уравнения и неравенства:

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными;

переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений;

интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат;

решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Функции:

понимать и использовать функциональные понятия и язык; определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику;

строить графики элементарных функций вида $y = k/x$, $y = x^2$.

Геометрический материал:

распознавать основные виды четырёхугольников, пользоваться их свойствами при решении задач;

применять свойства средней линии треугольника и трапеции;

пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.

Практико-ориентированные умения:

решать комплексные текстовые задачи, включающие знания из разных тем курса математики;

выполнять расчёты по формулам, составлять формулы, выражающие зависимости между реальными величинами;

строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления;

интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами;

применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов и реальной практики.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Вводное повторение. Математика в жизни	2			
2	Наглядная математика	4			
3	Математика в быту и повседневной жизни	8			
4	Математика в профессиях и бизнесе	4			
5	Математика в естественных науках	6			
6	Работа с информацией и данными	4			
7	Текстовые задачи	4			
8	Подготовка к итоговой аттестации	2	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное занятие. Математика вокруг нас. Диагностика остаточных знаний	1				
2	Повторение: действия с числами, проценты, пропорции. Решение практических задач	1				
3	Фигуры на квадратной решётке. Вычисление площадей и периметров	1				
4	Геометрические тела: куб, параллелепипед, пирамида. Развёртки и объёмы	1				
5	Измерения на местности. Масштаб	1				
6	Симметрия в природе и архитектуре	1				
7	Домашнее хозяйство: расчёты при ремонте (площадь стен, расход материалов)	1				
8	Задачи по темам «Квартира», «Участок», «Печь», «Листы бумаги»	1				
9	Семейный бюджет. Планирование расходов	1				
10	Финансовые расчёты: скидки, налоги, банковские проценты	1				

11	Питание и здоровье: расчёт калорийности, составление рациона	1				
12	Пропорции в кулинарии	1				
13	Режим дня и планирование времени	1				
14	Практикум «Математика в быту»	1		1		
15	Экономика и бизнес: прибыль, убытки, себестоимость	1				
16	Банковское дело: вклады и кредиты	1				
17	Задачи на смеси, сплавы, растворы	1				
18	Профессиональные задачи (строительство, торговля, транспорт)	1				
19	Математика в химии: расчёты по формулам, массовые доли	1				
20	Математика в физике: скорость, время, расстояние. Работа с формулами	1				
21	Математика в физике: графики движения и процессов	1				
22	Математика в географии: масштаб, статистические данные	1				
23	Математика в биологии: расчёты популяций, статистика	1				
24	Интегрированный практикум «Математика и естественные науки»	1		1		
25	Таблицы: чтение, заполнение, анализ данных	1				

26	Диаграммы: столбчатые и круговые. Чтение и построение	1				
27	Графики реальных зависимостей	1				
28	Статистика: среднее арифметическое, мода, медиана, размах	1				
29	Задачи на движение (встречное, вдогонку, по воде)	1				
30	Задачи на совместную работу	1				
31	Задачи на проценты. Задачи на смеси и сплавы	1				
32	Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений	1				
33	Решение практико-ориентированных задач из ОГЭ (задания 1-5)	1	1			
34	Итоговое занятие.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2		