

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ**  
**АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА БРАТСКА**  
**МБОУ "СОШ № 14"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Калюк Г. Р.

Протокол № 1 от «30» 08 .2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «СОШ № 14»



Федоров С.Г.

Приказ № 171 от «01» 09. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА**  
**ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«МАТЕМАТИКА ДЛЯ КАЖДОГО»**

для обучающихся 5-9 классов

г. Братск 2023

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

### **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

### **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

### **6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

### **7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

### **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

##### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## СОДЕРЖАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 5-6 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Формы организации и виды деятельности
1.	Числа и вычисления.	25	Работа в парах. Работа в группах. Самостоятельная работа. Творческие работы. Проектная деятельность.
2.	Геометрические фигуры.	8	
3.	Текстовые задачи.	20	
4.	Статистика и теория вероятностей.	8	
5.	Измерения и вычисления.	7	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

### 7 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Формы организации и виды деятельности
1.	Числовые выражения.	3	Работа в парах. Работа в группах. Самостоятельная работа. Творческие работы. Проектная деятельность.
2.	Уравнения с одной переменной	3	
3.	Уравнения с двумя переменными	4	
4.	Функции	5	
5.	Степень с натуральным показателем. Многочлены	12	
6.	Геометрия	5	
7.	Вероятность	2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

### 8 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Формы организации и виды деятельности
1.	Алгебраические дроби	10	Работа в парах. Работа в группах. Самостоятельная работа. Творческие работы. Проектная деятельность.
2.	Степень с целым показателем	5	
3.	Свойства квадратного корня	6	
4.	Квадратные уравнения	7	
5.	Геометрия	4	
6.	Вероятность	2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

**9 КЛАСС**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Формы организации и виды деятельности
1.	Сравнение чисел. Проценты	5	Работа в парах. Работа в группах. Самостоятельная работа. Творческие работы. Проектная деятельность.
2.	Преобразование выражений	4	
3.	Уравнения и системы уравнений	7	
4.	Неравенства и системы неравенств	5	
5.	Функции	3	
6.	Корни n-ной степени	2	
7.	Геометрия	3	
8.	Прогрессии	2	
9.	Вероятность	2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****5-6 КЛАСС**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1-2	Натуральное число.	2
3-4	Обыкновенная дробь.	2
5-6	Десятичная дробь.	2
7-8	Нахождение части числа и числа по его части.	2
9-10	Действия с рациональными числами.	2
11	Урок-зачёт.	1
12-14	Задачи, связывающие три величины.	3
15-17	Сюжетные задачи на все арифметические действия.	3
18-20	Действия с процентами.	3
21	Урок-зачёт.	1
22-23	Задачи на покупки, логические задачи.	2
24-26	Работа с таблицами, диаграммами.	3
27-29	Вычисление расстояния, измерение длины по рисунку.	3
30-31	Прямоугольный параллелепипед, куб, шар.	2
32-33	Задачи повышенной трудности.	2
34	Урок-игра.	1
35-36	Действия с обыкновенными дробями.	2

37-39	Нахождение части числа и числа по его части.	3
40-41	Действия с десятичными дробями.	2
42-43	Оценка размеров реальных объектов.	2
44	Урок-зачёт.	1
45-47	Работа с таблицами, диаграммами.	3
48-50	Действия с отрицательными числами.	3
51-53	Модуль числа.	3
54-55	Сравнение дробей и смешанных чисел.	2
56-57	Выражения со скобками.	2
58	Урок-зачёт.	1
59-60	Решение несложных логических задач.	2
61-63	Решение текстовых задач на проценты.	3
64-65	Геометрические построения.	2
66-67	Логические задачи повышенной сложности.	2
68	Урок-игра.	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68

## 7 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Числовые выражения (3ч.)		
1	Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения.	1
2	Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.	1
3	Составление выражений при решении задач.	1
Уравнения с одной переменной (3ч.)		
4	Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной.	1
5	Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений.	1
6	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1
Уравнение с двумя переменными (4ч.)		
7	Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений.	1
8	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1
9	Решение систем уравнений различными способами.	1
10	Решение задач с помощью систем уравнений.	1
Функции (5ч.)		
11	Понятие функции. Графики функций.	1
12	Пропорциональные величины.	1
13	График линейной функции.	1
14	График линейного уравнения с двумя неизвестными.	1

15	Решение систем уравнений с помощью графика.	1
Степень с натуральным показателем. Многочлены (12ч.)		
16	Степень с натуральным показателем.	1
17	Свойства степени.	1
18	Преобразование выражений со степенью.	1
19	Одночлены.	1
20	Сокращение дробей.	1
21	Многочлены.	1
22	Преобразование буквенных выражений.	1
23	Деление многочлена на многочлен «уголком».	1
24	Возведение двучлена в степень.	1
25	Разложение многочлена на множители.	1
Геометрия (5ч.)		
26	Измерение отрезков и углов. Вертикальные и смежные углы.	1
27-28	Решение задач на доказательство равенства треугольников.	2
29	Параллельные прямые и углы образованные параллельными прямыми.	1
30	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1
31	Решение задач по свойствам прямоугольного треугольника.	1
Вероятность (2ч.)		
32	Вероятность события	1
33	Нахождение вероятности события.	1
34	Итоговое занятие	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Алгебраические дроби (10ч.)		
1	Разложение многочлена на множители	1
2	Преобразования выражений.	1
3	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей	1
4	Допустимые значения выражений	1
5	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	1
6	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Алгоритм сложения и вычитания.	1
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1
8	Упрощение выражений при сложении и вычитании алгебраических дробей с разными знаменателями.	1
9	Преобразование рациональных выражений различными способами	1
10	Решение дробных уравнений.	1
Степень с целым показателем (5 ч.)		



11	Прямая и обратная пропорциональность.	1
12	Функция $y = \frac{k}{x}$ , её свойства и график	1
13	Степень с целым показателем. Ее свойства.	1
14	Стандартный вид числа.	1
Свойства квадратного корня (6 ч.)		
15	Рациональные числа. Иррациональные числа.	1
16	Функция $y = kx^2$ , её свойства и график	1
17	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1
18	Свойства квадратных корней.	1
19	Упрощение выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1
20	Освобождение от иррациональности в знаменателе	1
Квадратные уравнения (7ч.)		
21	Формулы корней квадратных уравнений	1
22	Теорема Виета. Приведённые уравнения.	1
23	Решение неполных квадратных уравнений	1
24	Рациональные уравнения.	1
25	Решение задач с помощью квадратного уравнения.	1
26	Решение систем уравнений способом подстановки.	1
27	Решение задач с помощью систем уравнений.	1
Геометрия (4ч.)		
28	Четырёхугольники и их свойства.	1
29	Площади фигур.	1
30	Подобные треугольники.	1
31	Окружность вписанная и описанная. Центральные и вписанные углы.	1
Вероятность (2ч.)		
32	Вычисление вероятности.	1
33	Вероятность вокруг нас.	1
34	Итоговое занятие.	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Сравнение чисел. Проценты. (5ч.)		
1	Натуральные, рациональные, иррациональные. Сравнение чисел.	1
2	Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел.	1
3	Понятие процента.	1
4	Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.	1
5	Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.	1
Преобразования выражений (4ч.)		

6	Выражения, тождества. Область определения выражений.	1
7	Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам.	1
8	Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами.	1
9	Сокращение алгебраических дробей.	1
Уравнения и системы уравнений (7ч.)		
10	Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения	1
11	Исследование квадратных уравнений.	1
12	Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений.	1
13	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.	1
14	Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам	1
15	Уравнения и системы уравнений повышенного уровня сложности.	1
16	Проверочная работа в форме теста.	
Неравенства и системы неравенств. (5ч.)		
17	Неравенства с одной переменной.	1
18	Системы неравенств с одной переменной.	1
19	Множество решений квадратного неравенства.	1
20	Решение неравенств с помощью графика.	1
21	Решение неравенств и систем неравенств повышенного уровня сложности.	1
Функции (3ч.)		
22	Линейная функция и ее график. Функция обратной пропорциональности, и ее график.	1
23	Квадратичная функция и ее график.	1
24	Степенная функция и ее график.	1
Корни $n$ -ой степени. (2ч.)		
25	Вычисление корней $n$ -ой степени.	1
26	Преобразование выражений, содержащих корень $n$ -ой степени.	1
Геометрия (3ч.)		
27	Формулы вычисления площади треугольников и четырехугольников через синус угла.	1
28	Правильные многоугольники.	1
29	Длина окружности и площадь круга.	1
Прогрессии (2ч.)		
30	Арифметическая прогрессия.	1
31	Геометрическая прогрессия.	1
Вероятность (2ч.)		
32	Вероятность суммы и произведения.	1
33	Понятие о статистике.	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33