

**МИНОБРНАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Многопрофильный лицей**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ПРЕДМЕТУ «АЛГЕБРА»  
(8 КЛАСС)**

**Махачкала, 2018**

Рабочая программа основного общего образования по предмету «Алгебра» (8 класс) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 N 1897 ред. от 31.12.2015)

Составитель:

Преподаватель



Гамзатова П.И.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета Лицея ДГУ от 30.08.2018 г., протокол № 1

Директор Лицея ДГУ



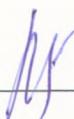
Магомедова Т.С.

Заместитель директора  
по учебной работе



Джамалдинова З.Х.

Зав.секцией математических  
и естественных дисциплин



Эмирова И.С.

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением



## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе:

ФГОС основного общего образования, примерной программы основного общего образования по алгебре, авторской программы к УМК Ю.Н. Макарычева.

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

### Цели обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

#### 1. *В направлении личностного развития:*

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

#### 2. *В метапредметном направлении:*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

#### 3. *В предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Задачи:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

**Место предмета в учебном плане**

На изучение предмета отводится 3 часа в неделю, итого 102 часов за учебный год.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

**1. В направлении личностного развития:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**2. В метапредметном направлении:**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3. **В предметном направлении:** предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

#### **Предметная область «Арифметика»**

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

#### **Предметная область «Алгебра»**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

## **Содержание учебного предмета**

**Повторение** изученного в 7 классе.

**Рациональные дроби.** Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и ее график.

**Квадратные корни.** Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график.

**Квадратные уравнения.** Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и

простейшим рациональным уравнениям.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Степень с целым показателем. Элементы статистики.** Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

**Обобщающее повторение.**

#### Учебно – методическое обеспечение

1. *Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др.* Алгебра: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2017.

2. *Бурмистрова Т.А.* Алгебра: Сборник рабочих программ. 7—9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение. 2016.

3. *Бабушкина Л.Ю.* Алгебра: Контрольно-измерительные материалы. 8 класс. М.: ВАКО, 2015.

4. *Голобородько В.В., Ершова А.П. и др.* Алгебра. Геометрия: Самостоятельные и контрольные работы в 8 классе. М.: Илекса, 2015.

5. *Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л.* Алгебра: Тематические тесты. 8 класс. М.: Просвещение, 2014.

6. *Жохов В.И., Карташева Г.Д.* Уроки алгебры в 8 классе: Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2015.

7. *Жохов В.И., Макарычев Ю.Н. и др.* Алгебра: Дидактические материалы. 8 класс. М.: Просвещение, 2016.

8. *Макарычев Ю.Н. и др.* Изучение алгебры в 7—9 классах: Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: просвещение, 2011.

9. *Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г.* Алгебра: Элементы статистики и теории вероятности. 7—9 классы. М.: Просвещение, 2009.

10. Примерные программы внеурочной деятельности / Под ред. В.А. Горского. М.: Просвещение, 2010.

11. Примерные программы основного общего образования. Математика. М.: Просвещение, 2010.

12. *Рурукин А.Н.* Алгебра: Поурочные разработки 8 класс. М.: ВАКО, 2016.

## Тематическое планирование по учебному предмету «Алгебра» (8 класс)

№ урока	Тема урока	Количество часов
	<b>Повторение изученного в 7 классе (2ч)</b>	
1	Многочлены. Формулы сокращенного умножения.	1
2	Уравнения. Системы линейных уравнений.	1
	<b>Рациональные дроби (23ч)</b>	
3	Рациональные выражения.	1
4	Рациональные выражения.	1
5	Основное свойство дроби.	1
6	Сокращение дробей.	1
7	Сокращение дробей.	1
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
14	<i>Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби и их свойства»</i>	1
15	Анализ к/р. Умножение дробей.	1
16	Возведение дроби в степень.	1
17	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1
18	Деление дробей	1
19	Деление дробей	1
20	Преобразование рациональных выражений	1

21	Преобразование рациональных выражений	1
22	Преобразование рациональных выражений	1
23	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1
24	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1
25	<i>Контрольная работа №2 по теме «Операции с дробями. Дробно – рациональная функция»</i>	1
	<b>Квадратные корни.(19ч.)</b>	
26	Анализ к/р. Рациональные числа.	1
27	Иррациональные числа.	1
28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1
29	Уравнение $x^2 = a$	1
30	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1
31	Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график.	1
32	Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график.	1
33	Квадратный корень из произведения и дроби	1
34	Квадратный корень из произведения и дроби	1
35	Квадратный корень из степени	1
36	<i>Контрольная работа №3 по теме « Арифметический квадратный корень и его свойства»</i>	1
37	Анализ к/р. Вынесение множителя за знак корня.	1
38	Внесение множителя под знак корня	1
39	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
42	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
44	<i>Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>	1

<b>Квадратные уравнения (21ч.)</b>		
45	Анализ к/р. Понятие квадратного уравнения.	1
46	Неполные квадратные уравнения.	1
47	Выделение квадрата двучлена.	1
48	Формула корней квадратного уравнения.	1
49	Еще одна формула квадратного уравнения.	1
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
52	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
53	Теорема Виета.	1
54	Теорема Виета.	1
55	<i>Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»</i>	1
56	Анализ к/р. Решение дробных рациональных уравнений.	1
57	Решение дробных рациональных уравнений.	1
58	Решение дробных рациональных уравнений.	1
59	Решение дробных рациональных уравнений.	1
60	Решение дробных рациональных уравнений.	1
61	Графический способ решения уравнений	1
62	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1
63	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1
64	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1
65	<i>Контрольная работа №6 по теме «Дробно-рациональные уравнения»</i>	1
<b>Неравенства (20ч.)</b>		
66	Анализ к/р. Числовые неравенства.	1
67	Числовые неравенства.	1

68	Свойства числовых неравенств.	1
69	Свойства числовых неравенств.	1
70	Сложение и умножение числовых неравенств	1
71	Сложение и умножение числовых неравенств	1
72	Сложение и умножение числовых неравенств	1
73	Погрешность и точность приближения	1
74	<i>Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»</i>	1
75	Анализ к/р. Пересечение и объединение множеств.	1
76	Числовые промежутки.	1
77	Числовые промежутки.	1
78	Решение неравенств с одной переменной.	1
79	Решение неравенств с одной переменной.	1
80	Решение неравенств с одной переменной.	1
81	Решение неравенств с одной переменной.	1
82	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
83	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
84	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
85	<i>Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</i>	1
	<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч.)</b>	
86	Анализ к/р. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
87	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
88	Свойства степени с целым показателем.	1
89	Свойства степени с целым показателем.	1
90	Стандартный вид числа.	1
91	Стандартный вид числа.	1

92	<i>Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»</i>	1
93	Анализ к/р. Сбор и группировка статистических данных	1
94	Сбор и группировка статистических данных	1
95	Наглядное представление статистической информации	1
96	Наглядное представление статистической информации	1
	<b>Обобщающее повторение (6ч.)</b>	
97	Дроби.	1
98	Квадратные корни.	1
99	Квадратные уравнения.	1
100	Неравенства.	1
101	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1
102	Анализ контрольной работы. Итоговое повторение.	1