



**«Рассмотрено»**  
на заседании ШМО  
учителей-предметников  
Протокол № 1 от 28 августа 2020г.  
 /Т.В.Чалова/  
(подпись)

**«Согласовано»**  
Заместитель директора по УВР  
 /И.В.Теряева/  
(подпись)

**«Утверждаю»**  
Директор школы  
 /Л.В.Зими́на/  
(подпись)  
Приказ № 132 от «31» августа 2020г.



**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Уржумская средняя школа»**

**Рабочая программа по алгебре  
9 класс  
(базовый уровень)  
Учитель: Е.А. Кокушина**

2020-2021 учебный год

## Введение

Рабочая программа по алгебре для 9 класса основной школы составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 года, 18.02.2015 года)
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года № 1897)
3. Примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с требованиями ФГОС ООО
4. Авторской программы Миндюк М.Г. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7 – 9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / М.Г. Миндюк. – 3-е издание – М.: Просвещение, 2016.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. – М.: просвещение, 2019.
2. Миндюк Н.Г. Алгебра. Рабочие программы. 7 – 9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций, 2016.
3. Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры, в 7-9 классах. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2017.
4. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева – М.: Просвещение, 2018.

### Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в 9 классе основной школы складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **алгебра; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

**Алгебра** Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

### **Место предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных организаций Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится не менее 102 часов из расчета 3 часа в неделю. Количество контрольных работ – 8 (в том числе итоговая контрольная работа).

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **личностные:**

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### **метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 5) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 8) сформированность первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 9) умение видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 13) понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения, неравенства первой и второй степени; использовать графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально – графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## Содержание курса алгебры

### **Квадратичная функция (22 часа)**

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций.

Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Квадратичная функция и ее график. Функция  $y = x$ . Корень  $n$ -ой степени.

Контрольная работа №1 «Функции»

Контрольная работа №2 «Квадратичная функция»

### **Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часа)**

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»

### **Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)**

Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени.

Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

### **Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)**

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых  $n$  членов геометрической прогрессии.

Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»

Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия»

### **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий.

Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятности»

### **Итоговое повторение (21 час)**

Числа и вычисления. Выражения и преобразования. Уравнения и неравенства. Функции.

Контрольная работа №8 (итоговая контрольная работа)

## Тематическое планирование учебного материала

Темы раздела	Кол - во часов	Кол – во контрольных работ
Квадратичная функция	22	2
Уравнения и неравенства с одной переменной	14	1
Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	1
Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	2
Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	1
Итоговое повторение.	21	1
Итого	102	8

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
<b>Глава I. Квадратичная функция</b>			
1/1	Функция. Область определения и область значений функции.		
2/2	Функция. Область определения и область значений функции.		
3/3	Свойства функций		
4/4	Свойства функций		
5/5	Свойства функций		
6/6	Квадратный трехчлен и его корни		
7/7	Разложение квадратного трехчлена на множители		
8/8	Разложение квадратного трехчлена на множители		
9/9	Разложение квадратного трехчлена на множители		
10/10	Контрольная работа №1 «Функции»		
11/11	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства		
12/12	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства		
13/13	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$		
14/14	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$		
15/15	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$		
16/16	Построение графика квадратичной функции		
17/17	Построение графика квадратичной функции		
18/18	Построение графика квадратичной функции		
19/19	Функция $y=x^n$		
20/20	Корень $n$ -ой степени		
21/21	Корень $n$ -ой степени		
22/11	Контрольная работа № 2 "Квадратичная функция»		
<b>Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной</b>			
23/1	Целое уравнение и его корни		
24/2	Целое уравнение и его корни		
25/3	Целое уравнение и его корни		
26/4	Дробные рациональные уравнения		
27/5	Дробные рациональные уравнения		
28/6	Дробные рациональные уравнения		

29/7	Дробные рациональные уравнения		
30/8	Дробные рациональные уравнения		
31/9	Решение неравенств второй степени с одной переменной		
32/10	Решение неравенств второй степени с одной переменной		
33/11	Решение неравенств второй степени с одной переменной		
34/12	Решение неравенств методом интервалов		
35/13	Решение неравенств методом интервалов		
36/14	Контрольная работа № 3 "Уравнения и неравенства с одной переменной"		
<b>Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>			
37/1	Уравнение с двумя переменными и его график		
38/2	Уравнение с двумя переменными и его график		
39/3	Графический способ решения систем уравнений		
40/4	Графический способ решения систем уравнений		
41/5	Решение систем второй степени		
42/6	Решение систем второй степени		
43/7	Решение систем второй степени		
44/8	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
45/9	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
46/10	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
47/11	Неравенства с двумя переменными		
48/12	Неравенства с двумя переменными		
49/13	Неравенства с двумя переменными		
50/14	Системы неравенств с двумя переменными		
51/15	Системы неравенств с двумя переменными		
52/16	Системы неравенств с двумя переменными		
53/17	Контрольная работа № 4 "Решение систем уравнений и неравенств"		
<b>Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>			
54/1	Последовательности		
55/2	Последовательности		
56/3	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии		
57/4	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии		
58/5	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена		



	арифметической прогрессии		
59/6	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии		
60/7	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии		
61/8	Контрольная работа № 5 "Арифметическая прогрессия»		
62/9	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии		
63/10	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии		
64/11	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии		
65/12	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии		
66/13	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии		
67/14	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии		
68/15	Контрольная работа № 6 по теме "Геометрическая прогрессия"		
<b>Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>			
69/1	Примеры комбинаторных задач		
70/2	Примеры комбинаторных задач		
71/3	Перестановки		
72/4	Перестановки		
73/5	Размещения		
74/6	Размещения		
75/7	Сочетания		
76/8	Сочетания		
77/9	Решение задач		
78/10	Относительная частота случайного события		
79/11	Вероятность равновозможных событий		
80/12	Решение задач		
81/13	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей		
<b>Повторение</b>			
82/1	Вычисления		
83/2	Вычисления		
84/3	Вычисления		
85/4	Вычисления. Тожественные преобразования		
86/5	Вычисления. Тожественные преобразования		
87/6	Уравнения и системы уравнений		

88/7	Уравнения и системы уравнений		
89/8	Уравнения и системы уравнений		
90/9	Уравнения и системы уравнений		
91/10	Текстовые задачи		
92/11	Текстовые задачи		
93/12	Текстовые задачи		
94/13	Прогрессии		
95/14	Неравенства и системы неравенств		
96/15	Неравенства и системы неравенств		
97/16	Функции и графики		
98/17	Функции и графики		
99/18- 101/20	Итоговая контрольная работа		
102/21	Обобщающий урок по курсу алгебры		