

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
основная общеобразовательная школа с. Заплавное  
муниципального района Борский Самарской области

Принята педагогическим советом  
ГБОУ ООШ с. Заплавное  
Председатель: \_\_\_\_\_  
И.Л. Самбольский  
протокол № 5 от 30.04.2021 г



Утверждаю к использованию  
в образовательном процессе  
приказ №21 от 30.04.2021 г  
Директор школы:  
\_\_\_\_\_  
/И.Л. Самбольский/



**АДАПТИРОВАННЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ**  
по математике  
для обучающихся 7-9 классов  
на 2020 – 2021 учебный год

с. Заплавное  
2021 г.

Рабочая программа по математике для 7 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ ООШ с. Заплавное на 2020- 2021 учебный год, Авторской программы Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Н.Г. Миндюк. – 3-е изд.- М.: Просвещение

В образовательном процессе используется учебник, входящий в утвержденный перечень учебников, рекомендованных МОиН РФ к использованию:

- Алгебра – Учебник для 7 класса Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева,
- Н.Г. Миндюк. – 3-е изд.- М.: Просвещение, 2019г.

Государственный стандарт основного общего образования по математике.

Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. Учреждений / Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2019г.

Программа соответствует учебнику Погорелова А.В. Геометрия: Учебник для 7 -9 классов средней школы. – М.: Просвещение, 2018 г.

## **Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета**

**В результате изучения алгебры ученик научится:**

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 натуральными показателями и с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**Ученик получит возможность научиться:**

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; 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;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

## Содержание учебного предмета

### 1. Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

### 2. Функции

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

### 3. Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  и их графики.

### 4. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

### 5. Формулы сокращенного умножения

Формулы  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ .

### 6. Системы линейных уравнений

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

**В результате изучения учебного предмета «Геометрия» предмета «Математика» ученик должен знать/ понимать:**

- основные понятия геометрии; признаки равенства треугольников; определение и свойства параллельных прямых; соотношения между сторонами и углами треугольника;
  - существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
  - каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия;
  - примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- уметь:**
- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
  - распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
  - изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;
  - осуществлять преобразования фигур;
  - вычислять значения геометрических величин (длин, углов);

### Основные свойства простейших геометрических фигур (15 ч)

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и её свойства. Полу плоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и её свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

#### Смежные и вертикальные углы (7 ч)

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые.

Биссектриса угла и её свойства.

### **Равенство треугольников (15 ч)**

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

### **Сумма углов треугольника (13 ч)**

Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

### **Геометрические построения (13 ч)**

Окружность. Касательная к окружности и её свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

### **Итоговое повторение**

## **Тематическое планирование**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Примечание</b>
1	Повторение. Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями	1	
2	Повторение. Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа.	1	
3	Повторение. Пропорции. Решение уравнений.	1	
4	Входная контрольная работа	1	
5-6	Простейшие геометрические фигуры прямая, точка, отрезок, луч	2	
7-8	Числовые выражения	2	
9	Выражения с переменными	1	
10	Сравнение значений выражений	1	
11	Полуплоскости. Полупрямая	1	
12	Полуплоскости. Полупрямая. Угол.	1	
13-14	Сравнение значений выражений	2	
15	Свойства действий над числами	1	
16	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	
17	Измерение углов. Градусная мера угла	1	
18	Биссектриса угла	1	
19-21	Тождества. Тождественные преобразования выражений	3	
22	Повторение по теме «Преобразования выражений»	1	
23	Треугольник . Высота, медиана и биссектриса треугольника	1	
24	Существование треугольника, равного данному	1	
25	Урок 7. Контрольная работа № 1 по теме «Преобразования выражений»	1	
26	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни	1	

27-28	Линейное уравнение с одной переменной	2	
29	Параллельные прямые .	1	
30	Теоремы и доказательства. Аксиомы	1	
31	Линейное уравнение с одной переменной	1	
32-34	Решение задач с помощью уравнений	3	
35	Теоремы и доказательства. Аксиомы	1	
36	К.р. №1	1	
37	Контрольная работа №2 по теме «Линейное уравнение»	1	
38	Анализ контрольной работы. Среднее арифметическое, размах, мода.	1	
39	Среднее арифметическое, размах, мода.	1	
40	Медиана как статистическая характеристика	1	
41-42	Смежные углы	2	
43	Медиана как статистическая характеристика	1	
44-45	Формулы	2	
46	Что такое функция	1	
47-48	Вертикальные углы	2	
49-50	Вычисление значений функции по формуле	2	
51-52	График функции	2	
53	Перпендикулярные прямые	1	
54	Решение задач	1	
55	График функции	1	
56-57	Прямая пропорциональность и ее график	2	
58	Линейная функция и ее график	1	
59-60	Задачи на построение с помощью циркуля и линейки	2	
61-62	Линейная функция и ее график	2	
63	Задание функции несколькими формулами	1	
64	Урок 7. Контрольная работа № 3 по теме «Линейная функция»	1	
65	Первый признак равенства треугольников	1	
66	Второй признак равенства треугольников	1	
67	Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем	1	
68-69	Определение степени с натуральным показателем	2	
70	Умножение и деление степеней	1	
71	Решение задач	1	
72	Равнобедренный треугольник	1	
73	Умножение и деление степеней	1	
74-75	Возведение в степень произведения и степени	2	
76	Одночлен и его стандартны вид	1	
77	Равнобедренный треугольник	1	
78	Обратная теорема	1	
79-81	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	3	
82	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1	
83	Обратная теорема	1	
84	Свойство медианы равнобедренного треугольника	1	

85	Контрольная работа № 4 по теме "Степень с натуральным показателем"	1	
86	Анализ контрольной работы.	1	
87-88	Многочлен и его стандартный вид	2	
89-90	Свойство медианы равнобедренного треугольника	2	
91-94	Сложение и вычитание многочленов	4	
95	Свойство медианы равнобедренного треугольника	1	
96	Третий признак равенства	1	
97-100	Умножение одночлена на многочлен	4	
101-102	Решение задач	2	
103-104	Умножение одночлена на многочлен	2	
105-106	Вынесение общего множителя за скобки	2	
107	К.р.№3	1	
108	Параллельность прямых	1	
109-110	Вынесение общего множителя за скобки	2	
111	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов»	1	
112	Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен	1	
113	Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей	1	
114	Признак параллельности прямых	1	
115-116	Умножение многочлена на многочлен	2	
117-118	Разложение многочлена на множители способом группировки	2	
119-120	Свойство углов, образованных при пересечении	2	
121	Разложение многочлена на множители способом группировки. Деление с остатком	1	
122	Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»	1	
123-124	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	2	
125-126	Сумма углов треугольника. Внешние углы	2	
127-130	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	4	
131	Сумма углов треугольника. Внешние углы	1	
132	Прямоугольный треугольник	1	
133-136	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	4	
137	Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства	1	
138	Существование и единственность перпендикуляра к прямой	1	
139-142	Умножение разности двух выражений на их сумму	4	
143-144	Решение задач	2	
145-148	Разложение разности квадратов на множители	4	
149	К.р.№4	1	
150	Окружность	1	
151	Разложение на множители суммы и разности	1	

	кубов		
152	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	
153	Контрольная работа №7 «Квадрат суммы и разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов».	1	
154	Преобразование целого выражения в многочлен	1	
155	Окружность, описанная около треугольника	1	
156	Касательная к окружности	1	
157	Преобразование целого выражения в многочлен	1	
158-159	Применение различных способов для разложения на множители	2	
160	Возведение двучлена в степень	1	
161	Окружность, вписанная около треугольника	1	
162	Построение треугольника с данными сторонами	1	
163	Возведение двучлена в степень	1	
164	Контрольная работа № 8 по теме "Преобразование целых выражений"	1	
165	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными	1	
166	Линейное уравнение с двумя переменными	1	
167	Построение угла, равного данному	1	
168	Построение биссектрисы	1	
169	График линейного уравнения с двумя переменными	1	
170-171	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2	
172	Способ подстановки	1	
173	Построение перпендикулярной прямой	1	
174	Геометрическое место точек	1	
175	Способ подстановки	1	
176-178	Способ сложения	3	
179	Геометрическое место точек	1	
180	Метод геометрических мест	1	
181-185	Решение задач с помощью систем уравнений	5	
186	К.р.№5	1	
187	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений»	1	
188	Анализ контрольной работы. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1	
189	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1	
190	Линейное уравнение с одной переменной	1	
191	Повторение. Решение задач по теме "Параллельные прямые"	1	
193	Функции	1	
195	Степень и ее свойства. Одночлены. Многочлены	1	
189	Повторение. Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами	1	

	треугольника""		
190	Многочлены. Формулы сокращенного умножения	1	
192	Контрольная работа № 10 (итоговая)	1	
193	Повторение. Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника""	1	

Рабочая программа по математике для 8 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ ООШ с. Заплавное на 2020 - 2021 учебный год, Авторской программы Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Н.Г. Миндюк. – 3-е изд.- М.: Просвещение

В образовательном процессе используется учебник, входящий в утвержденный перечень учебников, рекомендованных МОиН РФ к использованию:

- Алгебра – Учебник для 8 класса Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева,
- Н.Г. Миндюк. – 3-е изд.- М.: Просвещение, 2019г.

## **Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета**

### 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 в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; 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, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, 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 изменений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **1. Рациональные дроби (23 часа)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей —

## **2. Квадратные корни (19 часов)**

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования

выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y=\sqrt{x}$  и её график.

## **3. Квадратные уравнения (21 час)**

## **4. Неравенства (20 часов)**

## **5. Степень с целым показателем (7 часов)**

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа.

## **6. Элементы статистики и теории вероятностей (4 часа)**

Начальные сведения об организации статистических исследований.

## **7. Повторение. Решение задач (8 часов)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

## **Планируемые результаты учебного предмета «Геометрия»**

В результате изучения геометрии учащиеся 8 класса должны: знать и понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами;
- примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**уметь:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать изучаемые геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи, находить свойства фигур по готовым чертежам;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные геометрические фигуры;

### **Четырёхугольники (19 часов).**

Определение четырёхугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

### **Теорема Пифагора (16 часов).**

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

### **Декартовы координаты на плоскости (14 часов).**

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус и тангенс углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ .

### **Движение (9 часов)**

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

### **Векторы (7 часов).**

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.

### **Повторение (4ч).**

## Тематическое планирование

№	Наименование раздела, тема урока	Количество часов	Примечание
1-3	Повторение курса алгебры 7 класса	3	
4	Рациональные выражения	1	
5	Повторение материала 7 класса.	1	
6	Определение четырехугольника.	1	
7	Рациональные выражения	1	
8-10	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3	
11	Параллелограмм.	1	
12	Свойство диагоналей параллелограмма.	1	
13-14	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	2	
15-16	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	
17	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма.	1	
18	Прямоугольник.	1	
19-22	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	4	
23	Ромб.	1	
24	Квадрат.	1	
25-27	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3	
28	Контрольная работа №1	1	
29-30	Решение задач по теме: «Параллелограмм и его частные виды».	2	
31-33	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	3	

34	Деление дробей	1	
35	Контрольная работа №1. «Параллелограмм и его частные виды».	1	
36	Теорема Фалеса.	1	
37	Деление дробей	1	
38-40	Преобразование рациональных выражений	3	
41-42	Средняя линия треугольника.	2	
43-44	Преобразование рациональных выражений	2	
45-46	Функция $y = k/x$ и ее график	2	
47-48	Трапеция.	2	
49-50	Функция $y = k/x$ и ее график	2	
51	Контрольная работа №2	1	
52	Рациональные числа	1	
53	Пропорциональные отрезки.	1	
54	Построение четвертого пропорционального отрезка. Замечательные точки в треугольнике.	1	
55	Иррациональные числа	1	
56	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	
57	Уравнение $x^2 = a$	1	
58	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	
59	Решение задач по теме: «Четырехугольники».	1	
60	Контрольная работа №2. «Четырехугольники».	1	
61-63	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	3	
64	Квадратный корень из произведения и дроби	1	
65	Косинус угла.	1	

66	Теорема Пифагора.	1	
67-68	Квадратный корень из произведения и дроби	2	
69-70	Квадратный корень из степени	2	
71	Теорема Пифагора.	1	
72	Египетский треугольник.	1	
73	Квадратный корень из степени	1	
74	Контрольная работа №3	1	
75-76	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	2	
77	Перпендикуляр и наклонная.	1	
78	Неравенство треугольника.	1	
79-80	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	2	
81-82	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2	
83	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора».	1	
84	Контрольная работа №3. «Теорема Пифагора».	1	
85-87	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3	
88	Контрольная работа №4	1	
89-90	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	2	
91-92	Неполные квадратные уравнения	2	
93-94	Формула корней квадратного уравнения	2	
95-96	Основные тригонометрические тождества.	2	
97-99	Формула корней квадратного уравнения	3	
100	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
101-102	Значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов.	2	

103-105	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	
106	Теорема Виета	1	
107	Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла.	1	
108	Контрольная работа №4. «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике».	1	
109-111	Теорема Виета	3	
112	Контрольная работа №5	1	
113	Определение декартовых координат.	1	
114	Координаты середины отрезка.	1	
115-118	Решение дробных рациональных уравнений	4	
119-120	Расстояние между точками.	2	
121-122	Решение дробных рациональных уравнений	2	
123-124	Решение задач с помощью рациональных уравнений	2	
125	Уравнение окружности.	1	
126	Уравнение прямой.	1	
127-130	Решение задач с помощью рациональных уравнений	4	
131	Уравнение окружности. Уравнение прямой.	1	
132	Координаты точки пересечения прямых.	1	
133	Контрольная работа №6	1	
134-135	Числовые неравенства	2	
136	Свойства числовых неравенств	1	
137	Расположение прямой относительно системы координат.	1	
138	Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции.	1	
139	Свойства числовых неравенств	1	

140-142	Сложение и умножение числовых неравенств	3	
143	Пересечение прямой с окружностью.	1	
144	Контрольная работа №5. «Декартовы координаты на плоскости».	1	
145-147	Погрешность и точность приближения	3	
148	Контрольная работа №7	1	
149-150	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса для любого угла от 0 до 180.	2	
151	Пересечение и объединение множеств	1	
152-153	Числовые промежутки	2	
154	Решение неравенств с одной переменной	1	
155	Преобразование фигур.	1	
156	Свойства движения.	1	
157-159	Решение неравенств с одной переменной	3	
160	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
161	Симметрия относительно точки.	1	
162	Симметрия относительно прямой.	1	
163-166	Решение систем неравенств с одной переменной	4	
167	Поворот.	1	
168	Параллельный перенос и его свойства.	1	
169	Контрольная работа №8	1	
170	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	
171	Свойства степени с целым показателем	1	
172	Существование и единственность параллельного переноса.	1	
173	Сонаправленность полупрямых.	1	
174-175	Свойства степени с целым показателем	2	

176-177	Стандартный вид числа	2	
178	Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур.	1	
179	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов.	1	
180	Стандартный вид числа	1	
181	Контрольная работа №9	1	
182	Сбор и группировка статистических данных	1	
183	Координаты вектора.	1	
184	Наглядное представление статистической информации	1	
185	Дроби	1	
186	Сложение векторов. Сложение сил. Умножение вектора на число.	1	
187	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.	1	
188	Квадратные уравнения. Квадратные корни	1	
189	Неравенства. Разложение вектора по координатным осям.	1	
190	Контрольная работа №6. «Векторы».	1	
191	Неравенства	1	
192	Контрольная работа № 10 (итоговая)	1	
193	Четырехугольники. Теорема Пифагора.	1	

Рабочая программа по математике для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ ООШ с. Заплавное на 2020-2021 учебный год, Авторской программы Алгебра. Учебник для 9 класса./ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. - М.: Просвещение, 2016г, Геометрия. Учебник для 7-9 класса./ А.В.Погорелов - М.: Просвещение, 2019 Пособие для учителей общеобразовательных учреждений, М.: Просвещение.

В образовательном процессе используется учебник, входящий в утвержденный перечень учебников, рекомендованных МОиН РФ к использованию:

- Алгебра. Учебник для 9 класса./ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. - М.: Просвещение, 2016г.

### **Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета**

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя алгебраическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о степени, одночлене, многочлене, функции;
- выполнять алгебраические преобразования, применять их для решения учебных математических задач и задач;
- пользоваться изученными алгебраическими формулами;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных;

**обучающиеся получают возможность научиться:**

- выполнять алгебраические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## Содержание учебного предмета

### Повторение.

#### Глава 1. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

#### Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной.

#### Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

#### Глава 4. Прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

**Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.** Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

### 6. Повторение.

#### 1. Подобие фигур (16 часов)

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

#### 2. Решение треугольников (9 часов)

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

#### 3. Многоугольники (14 часов)

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

#### 4. Площади фигур (16 часов)

Площадь и ее свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

#### 5. Элементы стереометрии (6 часов)

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

#### 6. Обобщающее повторение курса геометрии (5 часов)

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, тема	Количество часов	Примечание
1	Функция	1	
2	Область определения и область значения функции	1	
3	Свойства функций	1	
4	Свойства функций. Решение задач	1	
5-6	Повторение материала за курс 7-8 классов.	2	
7	Свойства функций. Построение графиков функций	1	
8	Квадратный трёхчлен и его корни	1	
9	Квадратный трёхчлен и его корни. Нахождение корней квадратного трёхчлена	1	
10	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	
11	Преобразование подобия.	1	
12	Свойства преобразования подобия.	1	
13	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Сокращение дробей	1	
14	Контрольная работа №1 «Функции и их свойства»	1	
15	Функция $y=ax^2$ , ее свойства и график	1	
16	Функция $y=ax^2$ , ее свойства и график. Построение Графиков	1	
17	Подобие фигур.	1	
18	Признаки подобия треугольников по двум углам.	1	
19	Графики функций $y=ax^2+n$	1	
20	Графики функций $y=a(x-m)^2$	1	
21	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	
22	Построение графика квадратичной функции	1	
23	Признаки подобия треугольников: по двум сторонам и углу между ними, по трем сторонам.	1	
24	Решение задач. Признаки подобия треугольника.	1	
25	Построение графика квадратичной функции с помощью шаблона	1	
26	Построение графика квадратичной функции	1	

27	Анализ контрольной работы. Функция $y=x^n$	1	
28	Определение корня n-ой степени	1	
29	Подобие прямоугольных треугольников.	1	
30	Обобщающий урок по теме: Признаки подобия треугольников.	1	
31	Корень n-ой степени	1	
32	Контрольная работа №2 «Квадратичная функция и ее график»	1	
<b>2. Уравнения и неравенства с одной переменной</b>			
33	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни	1	
34	Целое уравнение и его корни	1	
35	Контрольная работа №1. Признаки подобия треугольников.	1	
36	Углы, вписанные в окружность.	1	
37	Уравнения, приводимые к квадратным	1	
38	Биквадратные уравнения	1	
39	Обобщающий урок по теме «Целое уравнение и его корни»	1	
40	Дробные рациональные уравнения	1	
41	Углы, вписанные в окружность.	1	
42	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности.	1	
43	Дробные рациональные уравнения. Нахождение корней	1	
44	Дробные рациональные уравнения	1	
45-46	Решение неравенств второй степени с одной переменной	2	
47	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности.	1	
48	Измерение углов, связанных с окружностью.	1	
49	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение задач	1	
50	Решение неравенств методом интервалов	1	
51	Решение неравенств методом интервалов. Нахождение области определения	1	
52	Контрольная работа №3 «Уравнения»	1	
53	Решение задач. Подобия треугольников.	1	
54	Контрольная работа №2. Подобия треугольников.	1	
<b>3. Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>			
55	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график	1	
56	Уравнение с двумя переменными и его график	1	
57-58	Графический способ решения систем уравнений	2	

59-60	Теорема косинусов.	2	
61	Решение систем уравнений второй степени способом. Подстановки	1	
62-64	Решение систем уравнений второй степени	3	
65	Теорема синусов.	1	
66	Соотношения между углами треугольника и противолежащими сторонами углами треугольника и противолежащими.	1	
67	Решение задач с помощью систем уравнений второй. Степени	1	
68	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на движение	1	
69	Неравенства с двумя переменными	1	
70	Решение неравенств с двумя переменными	1	
71	Решение задач. Соотношения между углами треугольника и противолежащими сторонами.	1	
72	Решение треугольников.	1	
73	Системы неравенств с двумя переменными	1	
74	Решение систем неравенств с двумя переменными	1	
75	Графическое решение неравенства с двумя переменными	1	
76	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	1	
77	Решение треугольников.	1	
78	Обобщающий урок по теме: Решение треугольников.	1	
79	Контрольная работа №4 «Уравнения	1	
<b>4. Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>			
80	Анализ контрольной работы. Последовательности	1	
81	Определение арифметической прогрессии.	1	
82	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	
83	Контрольная работа №3. Решение треугольников.	1	
84	Ломаная.	1	
85	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	
86	Формула суммы n первых членов арифметической Прогрессии	1	
87	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Решение задач	1	
88	Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия»	1	
89	Выпуклые многоугольники.	1	
90	Правильные многоугольники.	1	

91	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»	1	
92	Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии.	1	
93	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	
94	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	
95-96	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.	2	
97	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	
98	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Решение задач	1	
99	Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия»	1	
100	Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия»	1	
101	Построение некоторых правильных многоугольников.	1	
102	Решение задач. Многоугольники.	1	
<b>5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>			
103	Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач	1	
104	Примеры комбинаторных задач	1	
105	Перестановки	1	
106	Перестановки. Решение задач	1	
107	Вписанные и описанные четырех угольники.	1	
108	Решение задач. Вписанные и описанные четырехугольники.	1	
109	Перестановки	1	
110	Размещения	1	
111	Размещения. Решение задач	1	
112	Сочетания	1	
113	Подобие правильных многоугольников. Длина окружности.	1	
114	Длина дуги окружности.	1	
115	Сочетания. Решение задач	1	
116	Относительная частота случайного события	1	
117	Относительная частота случайного события. Решение задач	1	
118	Вероятность равновозможных событий	1	
119	Радиианная мера угла.	1	
120	Обобщающий урок по теме: Многоугольники.	1	
121	Контрольная работа №7 «Вероятность равновозможных событий»	1	
<b>Повторение</b>			
122	Анализ контрольной работы. Арифметические действия над натуральными числами	1	
123	Степень с натуральным показателем	1	

124	Делимость натуральных чисел	1	
125	Контрольная работа №4. Многоугольники.	1	
126	Понятие площади. Площадь прямоугольника.	1	
127	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	
128	Арифметические действия с обыкновенными Дробями	1	
129	Арифметические действия с десятичными дробями	1	
130	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби	1	
131	Площадь параллелограмма.	1	
132	Решение задач. Площади прямоугольника и параллелограмма.	1	
133	Арифметические действия с рациональными числами	1	
134	Квадратный корень из числа	1	
135	Проценты	1	
136	Нахождение процента от величины	1	
137	Площадь треугольника.	1	
138	Формула Герона для площадей треугольника.	1	
139	Выражение отношения в процентах	1	
140	Пропорция	1	
141	Округление чисел	1	
142	Свойства степени с целым показателем	1	
143	Равновеликие фигуры.	1	
144	Площадь трапеции.	1	
145	Многочлен	1	
146	Формулы сокращенного умножения	1	
147	Разложение многочлена на множители	1	
148	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	1	
149	Обобщающий урок по теме: Площади параллелограмма, треугольника, трапеции.	1	
150	Контрольная работа №5. Площади параллелограмма, треугольника, трапеции.	1	
151	Сокращение дробей	1	
152	Действия с алгебраическими дробями	1	
153	Преобразование рациональных выражений	1	
154	Свойства квадратных корней	1	
155	Формулы для радиуса вписанной и описанной окружностей треугольника.	1	
156	Решение задач. Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.	1	
157	Линейное уравнение	1	
158	Квадратное уравнение	1	
159	Решение рациональных уравнений	1	
160	Примеры решения уравнения высших степеней	1	
161	Площади подобных фигур.	1	
162	Площадь круга.	1	
163	Решение уравнений с двумя переменными	1	

164	Решение систем уравнений	1	
165	Уравнения с несколькими переменными	1	
166	Решение неравенств с одной переменной	1	
167	Решение задач. Площади круга и его частей.	1	
169	Системы линейных неравенств. Квадратные неравенства	1	
170	Решение текстовых задач арифметическим способом Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1	
171	Контрольная работа №6. Площади круга и его частей.	1	
172	Аксиомы стереометрии.	1	
173	Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия	1	
174	Свойства функций. Графики функций	1	
175	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	1	
176	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы	1	
177	Прямая пропорциональная зависимость	1	
178	Линейная функция и ее график. Квадратичная функция и ее график	1	
179	Обратная пропорциональная зависимость и ее график	1	
180	Многогранники. Тела вращения.	1	
181	Итоговая контрольная работа №9	1	
182	График функции $y = \sqrt{x}$ . Средние результаты измерений. Частота события, вероятность	1	
183	Обобщающий урок по теме: Элементы стереометрии. Углы. Параллельные прямые.	1	
184	График функции $y =  x $ . Использование графиков функций для решения уравнений	1	
185	Использование графиков функций для решения неравенств. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1	
186	Треугольник. Четырехугольники. Многоугольники. Декартовы координаты на плоскости.	1	
187	Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности	1	