

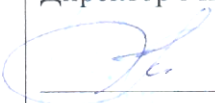


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 50» города Белгорода

«Рассмотрено» Руководитель МО  А.А. Шкуркин Протокол № 1 от «29»августа 2017 года	«Согласовано» Заместитель директора МБОУ СОШ №50  С.Е. Сергеева «29» августа 2017 года	«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ №50  Е.В. Галеева Приказ № 184 от «30» августа 2017 года
--	---	---

## ПРОГРАММА НА УРОВЕНЬ

### Учебного курса «Математика» 7-9 классы (ФКГОС)

Составители:  
учитель математики  
Бондаренко Л.Г.

г. Белгород, 2017 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по математике для обучения в 7-9 классах МБОУ «СОШ №50» г. Белгорода разработана на основе:

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования 2004 года (базовый уровень).
2. Примерной программы основного общего образования по математике.
3. Авторской программы Ю.Н.Макарычева, опубликованной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы», - М. Просвещение, 2008, составитель: Т.А. Бурмистрова.
4. Авторской программы Л.С. Атанасяна, опубликованной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы», - М. Просвещение, 2008, составитель: Т.А. Бурмистрова.

Учебно-методический комплект рекомендован Минобрнауки РФ к использованию в образовательном процессе:

1. Алгебра: учебник для 7 класса / Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова - М.: Просвещение, 2009
2. Алгебра: учебник для 8 класса / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова - М.: Просвещение, 2011
3. Алгебра: учебник для 9 класса / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова - М.: Просвещение, 2009
4. Л.И. Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б. Суворова. Дидактические материалы по алгебре. Контрольные работы. 7 класс, -М.: Просвещение, 2009
5. В.И. Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк. Дидактические материалы по алгебре. Контрольные работы. 8 класс, - М.: Просвещение, 2012
6. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева. Дидактические материалы. Контрольные работы. 9 класса, - М.: Просвещение, 2009
7. Дудницын Ю. П. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс / Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2011. — 96 с. : ил.
8. Дудницын Ю. П. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс / Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2012. — 128 с. : ил.
9. Дудницын Ю. П. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс / Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2011. — 95 с. : ил.
10. Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.. Алгебра: Рабочая тетрадь для 7 класса. — М.: Просвещение, 2014 - 56 с.
11. Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.. Алгебра: Рабочая тетрадь для 8 класса. — М.: Просвещение, 2014 - 56 с.
12. Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.. Алгебра: Рабочая тетрадь для 9 класса. — М.: Просвещение, 2014 - 56 с.
13. Изучение алгебры в 7—9 классах : пособие для учителей/[Ю. Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, С.Б.Суворова, И. С. Шлыкова]. — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2011.-304с

### **По геометрии:**

14. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 19-е изд. – М.: Просвещение, 2009
15. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса общеобразовательных учреждений / Б.Г.Зив, В.М. Мейлер – М.: Просвещение, 2012.
16. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса общеобразовательных учреждений / Б.Г.Зив, В.М. Мейлер – М.: Просвещение, 2012.

17. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса общеобразовательных учреждений / Б.Г.Зив, В.М. Мейлер – М.: Просвещение, 2012.
18. Зив Б. Г. и др. Задачи по геометрии: Пособие для учащихся 7—11 кл. общеобразоват. учреждений - Изд.: Просвещение, 2011, 271 стр.
19. Изучение геометрии в 7-9 классах. Пособие для учителей / Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А. и др.. - 7-е изд. -М., Просвещение, 2009,. -255 с.
20. Мищенко Т. М. Геометрия. Тематические тесты. 7 класс / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2010. — 81 с
21. Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. 8 класс. Тематические тесты. - М.: Просвещение, 2008. - 128 с.
22. Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. 9 класс. Тематические тесты. . - М.: Просвещение, 2008. - 94 с.
23. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина Геометрия: Рабочая тетрадь. 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - 17-е изд. - - М.: Просвещение, 2014. - 64 с.
24. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина Геометрия: Рабочая тетрадь. 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - 16е изд. - - М.: Просвещение, 2014. - 65 с.
25. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина Геометрия: Рабочая тетрадь. 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - 14-е изд. - - М.: Просвещение, 2014. - 48 с.

### **Цели обучения:**

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: 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** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе преподавания математики в основной школе следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрели опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданий, конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе, требующих поиска путей и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов обобщения, постановки формулированию новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, 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.

А целью изучения курса алгебры в 7-9 классах является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физики, химии, основы информатики и вычислительной техники и др.), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, для 7-9 классов рассчитан на 35 учебных недель в год и предусматривает изучение алгебры (базовый уровень) в объеме 333 часа за 3 года обучения. Календарный учебный график школы предполагает для 7-9 классов 34 учебные недели в год и предусматривает изучение алгебры 324 часа за 3 года обучения.

Учебный материал рассчитан: в 7 классе – 5 часов в неделю в 1 четверти и 3 часа в неделю во 2-4 четверти, в 8 классе - 3 часа в неделю; в 9 классе: 3 часа в неделю.

В данную рабочую программу внесены изменения в связи с уменьшением количества учебных недель на одну: на 3 сокращено количество часов за счет повторения материала в 7-9 классах, .

Учебные предметы	Количество часов в год			Всего
	7	8	9	
Алгебра (ФГУП-2004)	123	105	105	333
Алгебра (учебный план школы)	120	102	102	324
Алгебра (авторская программа)	120	102	102	324

Программой предусмотрено проведение следующего количества контрольных мероприятий:

Контрольное мероприятие	Класс	Авторская программа	Рабочая программа
Контрольная работа	7	10	10
	8	10	10
	9	8	8
Итоговый зачет	7- 8	1	1

По геометрии:

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, для 7-9 классов рассчитан на 35 учебных недель в год и предусматривает изучение геометрии (базовый уровень) 194. часа за 3 года обучения. Календарный учебный график школы предполагает для 7-9 классов 34 учебные недели в год и предусматривает изучение геометрии 186 часов за 3 года обучения.

Учебный материал рассчитан: в 7 классе - два часа в неделю со 2 четверти; в 8 классе - два часа в неделю; в 9 классе: два часа в неделю.

Учебные предметы	Количество часов в год			Всего
	7	8	9	
Геометрия (ФГУП-2004)	52	70	70	192
Геометрия (учебный план школы)	50	68	68	186
Геометрия (авторская программа)	50	68	68	186

Программой предусмотрено проведение следующего количества контрольных мероприятий:

Контрольное мероприятие	Класс	Авторская программа	Рабочая программа
Контрольная работа	7	5	5
	8	5	5
	9	4	4

Формой организации учебного процесса является урок

## Требования к уровню подготовки обучающихся по алгебре

**В результате изучения алгебры на базовом уровне в основной школе обучающиеся должны:**

- **Знать/понимать:**  
существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

### **Уметь:**

- 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;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

- решать линейные и квадратные 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;
  - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
  - 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;
- 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;
  - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

### Учебно-тематический план 7 класс

Темы (разделы)	Авторская программа	Рабочая программа
Выражения, тождества, уравнения	24ч	24ч
Функции	14 ч	14 ч
Степень с натуральным показателем	15ч	15ч
Многочлены	20ч	20ч
Формулы сокращенного умножения	20ч	20ч
Системы линейных уравнений	17ч	17ч
Повторение	10ч	10ч
Итого	120ч	120ч

### 8 класс

Темы (разделы)	Авторская программа	Рабочая программа
Рациональные дроби	23ч	23ч
Квадратные корни	19 ч	19ч
Квадратные уравнения	21ч	21 ч
Неравенства	20ч	20ч
Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11ч	11ч
Повторение	8ч	8ч
Итого	102ч	102ч

## 9 класс

Темы (разделы)	Авторская программа	Рабочая программа
Квадратичная функция	22ч	22ч
Уравнения и неравенства с одной переменной	14ч	14ч
Уравнения и неравенства с двумя переменными	17ч	17ч
Арифметическая и геометрическая прогрессии	15 ч	15 ч
Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13 ч	13 ч
Повторение	21ч	21ч
Итого	102ч	102ч

## Содержание программы

### Алгебра 7 класс

- 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 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.** Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.
- 6. Системы линейных уравнений.** Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

### Алгебра 8 класс

- 1. Рациональные дроби.** Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и ее график.
- 2. 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.

3. **Квадратные уравнения.** Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.
4. **Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их систем.
5. **Степень с целым показателем. Элементы статистики.** Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

### Алгебра 9 класс

1. **Свойства функций. Квадратичная функция.** Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y=ax^2+bx+c$ , ее график и свойства. Графики функций  $y=ax^2+n$  и  $y=a(x-m)^2$ . Построение графика квадратичной функции. Функция  $y=x^n$ . Корень  $n$  – й степени.
2. **Уравнения и неравенства с одной переменной.** Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.
3. **Уравнения и неравенства с двумя переменными.** Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени и их системы. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.
4. **Арифметическая и геометрическая прогрессии.** Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула  $n$  –го члена и суммы  $n$  первых членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.
5. **Элементы комбинаторики и теории вероятностей.** Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота и вероятность случайных событий.

### Формы и средства контроля

Согласно Положению о системе оценивания знаний, умений, навыков обучающихся и форме, порядке и периодичности текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Гимназия № 3» г. Белгорода формы контроля гимназия определяет следующие: вводный контроль, текущий контроль, периодический контроль, четвертная аттестация, годовая аттестация, в 9 классе- и государственная итоговая аттестация по математике.

Преобладающие формы контроля знаний – контрольные работы.

### Оценочные материалы

#### 7 класс

Контрольная работа №1 «Преобразование выражений»»	Примерные варианты контрольных работ     Тексты прилагаются
Контрольная работа № 2 «Уравнения с одной переменной»	
Контрольная работа № 3 «Линейная функция»	
Контрольная работа № 4 «Одночлены»	
Контрольная работа № 5 «Сумма и разность многочленов»	



Контрольная работа №6 «Произведение многочленов»	
Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»	
Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений»	
Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»	
Итоговый зачёт	
Итоговая контрольная работа	

Контрольные работы взяты из сборника «Дидактических материалов по алгебре для 7 класса» авторов Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, издательства «Просвещение», 2009 г;

### 8 класс

Контрольная работа №1 «Сумма и разность рациональных дробей»	Примерные варианты контрольных работ
Контрольная работа №2 «Произведение и частное рациональных дробей»	Тексты прилагаются
Контрольная работа №3 «Свойства арифметического квадратного корня»	
Контрольная работа №4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	
Контрольная работа №5 «Квадратное уравнение и его корни»	
Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»	
Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства»	
Контрольная работа №8 «Неравенства с одной переменной и их системы»	
Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем»	
Итоговый зачёт	
Итоговая контрольная работа	

Контрольные работы взяты из сборника «Дидактических материалов по алгебре для 8 класса» авторов В.И. Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, издательства «Просвещение», 2012 г.

### 9 класс

Контрольная работа № 1 «Свойства функций. Квадратный трехчлен»	Примерные варианты контрольных работ
Контрольная работа №2 «Квадратичная функция и ее график»	Тексты прилагаются
Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	
Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	
Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»	
Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия»	

Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	
Итоговая контрольная работа	

Контрольные работы взяты из сборника «Дидактических материалов по алгебре для 9 класса» авторов Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева, издательства «Просвещение», 2009г.

#### **Критерии оценивания контрольных работ в 7-9 классах:**

- отметка «5» выставляется за 95-100% верно выполненных заданий (допускается 1 негрубая ошибка или 2 недочета)
- отметка «4» выставляется за 75-95% верно выполненных заданий
- отметка «3» выставляется за 50-75% верно выполненных заданий
- отметка «2» - менее 50 % верно выполненных заданий

### **Перечень учебно-методических средств обучения**

#### **Литература**

1. Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова Алгебра. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.; под редакцией С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2007
2. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.; под редакцией С.А. Теляковского. -М.: Просвещение , 2011
3. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова Алгебра.9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.; под редакцией С.А. Теляковского. -М.: Просвещение , 2009
4. Л.И. Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б. Суворова. Дидактические материалы по алгебре. Контрольные работы. 7 класс, –М.: Просвещение, 2009
5. В.И. Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк. Дидактические материалы по алгебре. Контрольные работы. 8 класс, - М.: Просвещение, 2012
6. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева. Дидактические материалы. Контрольные работы. 9 класса, - М.: Просвещение, 2009
7. Ковалёва Г.И. Уроки математики в 7-м классе. Поурочные планы. Часть I, II - Волгоград, 2002,
8. Ковалёва Г.И. Уроки математики в 8-ом классе. Поурочные планы. Часть I, II.— Волгоград, 2001
9. Ковалёва Г. И. Уроки математики в 9-ом классе. Поурочные планы. Часть I, II. - Волгоград, 2002

#### **Для проведения текущих проверочных работ**

1. А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы. Алгебра. Геометрия.7 класс. – Илекса, 2004
2. А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы. Алгебра. Геометрия.8 класс. – Илекса, 2008
3. А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы. Алгебра. Геометрия. 9 класс. – Илекса, 2004

## Требования к уровню подготовки обучающихся по геометрии

В результате изучения геометрии на базовом уровне в основной школе обучающиеся должны:

### Знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; 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 геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

### Применять:

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### Учебно-тематический план

#### 7 класс

Темы (разделы)	Авторская программа	Рабочая программа
Начальные геометрические сведения	7 ч	7 ч
Треугольники	14 ч	14 ч
Параллельные прямые	9 ч	9 ч
Соотношение между сторонами и углами треугольника	16 ч	16 ч
Повторение курса геометрии 7 класса	4 ч	4 ч
Итого	50	50

#### 8 класс

Темы (разделы)	Авторская программа	Рабочая программа
Четырехугольники	14 ч	14 ч
Площадь	14 ч	14 ч
Подобные треугольники	19 ч	19 ч
Окружность	17 ч	17 ч
Повторение курса геометрии 8 класса	4 ч	4 ч
Итого	68	68

#### 9 класс

Темы (разделы)	Авторская программа	Рабочая программа
Векторы	8 ч	8 ч
Метод координат	10 ч	10 ч
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11 ч	11 ч
Длина окружности и площадь круга	12 ч	12 ч
Движения	8 ч	8 ч
Начальные сведения из стереометрии	8 ч	8 ч
Об аксиомах планиметрии	2 ч	2 ч
Повторение курса геометрии 9 класса	9 ч	9 ч
Итого	68 ч	68 ч

### Содержание программы

#### 7 класс

**1. Начальные геометрические сведения.** Простейшие геометрические фигуры: прямая, отрезок, луч и угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

**2. Треугольники.** Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к

прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

**3. Параллельные прямые.** Признаки параллельности двух прямых. Аксиомы параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

**4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.** Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

## 8 класс

**1. Четырехугольники.** Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**2. Площадь.** Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора.

**3. Подобные треугольники.** Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**4. Окружность.** Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойства и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружность.

## 9 класс

**1. Векторы. Метод координат.** Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** Синус, косинус, тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**3. Длина окружности и площадь круга.** Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.

**4. Движения.** Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральные симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения

**5. Начальные сведения из стереометрии.** Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей, поверхностей и объемов.

**6. Аксиомы планиметрии.** Беседа об аксиомах геометрии.

## Формы и средства контроля

Согласно Положению о системе оценивания знаний, умений, навыков обучающихся и форме, порядке и периодичности текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Гимназия № 3» г. Белгорода формы контроля гимназия определяет следующие: вводный контроль, текущий контроль, периодический контроль, четвертная аттестация, годовая аттестация, в 9 классах и государственная итоговая аттестация по математике.

Преобладающие формы контроля знаний – контрольные работы.

## Оценочные материалы

### 7 класс

Контрольные работы по темам	Примерные варианты контрольных работ
Контрольная работа № 1 по теме "Начальные геометрические сведения".	Тексты прилагаются
Контрольная работа № 2 по теме "Треугольники".	
Контрольная работа № 3 по теме "Параллельные прямые".	
Контрольная работа № 4 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника".	
Контрольная работа № 5 по теме "Прямоугольные треугольники".	

### 8 класс

Контрольные работы по темам	Примерные варианты контрольных работ
Контрольная работа №1 по теме "Четырехугольники"	Тексты прилагаются
Контрольная работа №2 по теме "Площади"	
Контрольная работа №3 по теме "Признаки подобия треугольников".	
Контрольная работа №4 по теме "Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника".	
Контрольная работа №5 по теме "Окружность".	

### 9 класс

Контрольные работы по темам	Примерные варианты контрольных работ
Контрольная работа №1 "Векторы. Метод координат"	Тексты прилагаются
Контрольная работа №2 "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"	
Контрольная работа №3 "Длина окружности и площадь круга".	
Контрольная работа №4 "Движения".	

#### • Критерии оценивания контрольных работ в 7-9 классах:

- отметка «5» выставляется за 95-100% верно выполненных заданий (допускается 1 негрубая ошибка или 2 недочета)
- отметка «4» выставляется за 75-95% верно выполненных заданий
- отметка «3» выставляется за 50-75% верно выполненных заданий
- отметка «2» - менее 50 % верно выполненных заданий

### Перечень учебно-методических средств обучения

#### Литература

1. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 19-е изд. – М.: Просвещение, 2009

2. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса общеобразовательных учреждений / Б.Г.Зив, В.М. Мейлер – М.: Просвещение, 2012.
3. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса общеобразовательных учреждений / Б.Г.Зив, В.М. Мейлер – М.: Просвещение, 2012.
4. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса общеобразовательных учреждений / Б.Г.Зив, В.М. Мейлер – М.: Просвещение, 2012.
5. Зив Б. Г. и др. Задачи по геометрии: Пособие для учащихся 7—11 кл. общеобразоват. учреждений - Изд.: Просвещение, 2011, 271 стр.
6. Изучение геометрии в 7-9 классах. Пособие для учителей / Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А. и др. - 7-е изд. -М., Просвещение, 2009., -255 с.
7. Мищенко Т. М. Геометрия. Тематические тесты. 7 класс / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2010. — 81 с
8. Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. 8 класс. Тематические тесты. - М.: Просвещение, 2008. - 128 с.
9. Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. 9 класс. Тематические тесты. . - М.: Просвещение, 2008. - 94 с.
10. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина Геометрия: Рабочая тетрадь. 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - 17-е изд. - - М.: Просвещение, 2014. - 64 с.
11. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина Геометрия: Рабочая тетрадь. 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - 16е изд. - - М.: Просвещение, 2014. - 65 с.
12. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина Геометрия: Рабочая тетрадь. 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - 14-е изд. - - М.: Просвещение, 2014. - 48 с.
13. Программы для общеобразоват. школ, гимназий, лицеев: Математика. 5 – 11 кл. / Сост. Г.М. Кунецова, Н.Г. Миндюк. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001

### **Оборудование и приборы, средства материально-технического обеспечения**

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Дидактическое описание	Количество
<b>БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>			
1.	Стандарт основного общего образования по математике	Входит в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики	1
2.	Примерная программа основного общего образования по математике	Входит в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики	1
3.	Авторские программы по геометрии	Входит в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики	1

4.	Учебник по геометрии для 7-9 классов	В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.	25
5.	Дидактические материалы по геометрии для 7-9 классов	Входит в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики	13
6.	Сборник контрольных работ по геометрии для 7-9 классов	Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, закрепленными в стандарте.	13
7.	Сборники экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации по математике	Для подготовки к итоговой аттестации	25
8.	Научная, научно-популярная, историческая литература	Необходимы для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ и должны содержаться в фондах библиотеки образовательного учреждения	6
9.	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)		6
10.	Методические пособия для учителя	Входит в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики	1
<b>ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>			
1.	Комплекты таблиц демонстрационных по геометрии для 7-9 классов	Таблицы по математике должны содержать правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.	1
2.	Портреты выдающихся деятелей математики	В демонстрационном варианте должны быть представлены портреты математиков, вклад которых в развитие	1



		математики представлен в стандарте.	
<b>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА</b>			
3.	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики	Предоставляют техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).	1
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ</b>			
4.	Мультимедийный компьютер	Тех. требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы / выходы, возможность выхода в Интернет. Оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками.	1
5.	Сканер	Материально-техническое обеспечение кабинета.	1
6.	Принтер лазерный	Материально-техническое обеспечение кабинета.	1
7.	Копировальный аппарат	Материально-техническое обеспечение кабинета.	1
8.	Мультимедиапроектор	Тех. требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет. Оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками.	1
9.	Средства телекоммуникации	Включают: электронная почта, локальная сеть, выход в Интернет, создаются в рамках материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения при наличии необходимых финансовых и технических условий.	1
10.	Интерактивная доска	Материально-техническое обеспечение кабинета.	1
11.	Экран	Минимальные размеры 1,25x1,25 м.	1
<b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>			
12.	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц		1
13.	Комплект инструментов	Комплект предназначен для	1

	классных: линейка, транспортир, угольник (30 <sup>0</sup> , 60 <sup>0</sup> ), угольник (45 <sup>0</sup> , 45 <sup>0</sup> ), циркуль	работы у доски	
14.	Комплект стереометрических тел (демонстрационный)	Для изучения свойств стереометрических фигур.	1
15.	Комплект стереометрических тел (раздаточный)	Для работы в парах.	13
16.	Набор планиметрических фигур	Для работы в парах.	13
<b>СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ</b>			
17.	Стеллажи для книг и оборудования (Универсальный шкаф)		1
18.	Мебель для хранения таблиц и плакатов. (Касетницы, плакатницы)		1
19.	Компьютерный стол		1
20.	Стенд экспозиционный		1
21.	Ящики для хранения таблиц		1
22.	Штатив для таблиц		1

### **Оборудование и приборы, средства материально-технического обеспечения**

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Дидактическое описание	Количество
<b>БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>			
1.	Стандарт основного общего образования по математике	Входит в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики	1
2.	Примерная программа основного общего образования по математике	Входит в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики	1
3.	Авторские программы по алгебре	Входит в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики	1
4.	Учебник по алгебре для 7-9 классов	В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки	25

		Российской Федерации.	
5.	Дидактические материалы по алгебре для 7-9 классов	Входит в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики	13
6.	Сборник контрольных работ по алгебре для 7-9 классов	Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, закрепленными в стандарте.	13
7.	Сборники экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации по математике	Для подготовки к итоговой аттестации	25
8.	Научная, научно-популярная, историческая литература	Необходимы для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ и должны содержаться в фондах библиотеки образовательного учреждения	6
9.	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)		6
10.	Методические пособия для учителя	Входит в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики	1
<b>ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>			
23.	Комплекты таблиц демонстрационных по алгебре для 7-9 классов	Таблицы по математике должны содержать правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.	1
24.	Портреты выдающихся деятелей математики	В демонстрационном варианте должны быть представлены портреты математиков, вклад которых в развитие математики представлен в стандарте.	1
<b>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА</b>			
25.	Мультимедийные обучающие программы и электронные	Предоставляют техническую возможность построения	1/1

	учебные издания по основным разделам курса математики	системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).	
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ</b>			
26.	Мультимедийный компьютер	Тех. требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы / выходы, возможность выхода в Интернет. Оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками.	1
27.	Сканер	Материально-техническое обеспечение кабинета.	1
28.	Принтер лазерный	Материально-техническое обеспечение кабинета.	1
29.	Копировальный аппарат	Материально-техническое обеспечение кабинета.	1
30.	Мультимедиапроектор	Тех. требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет. Оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками.	1
31.	Средства телекоммуникации	Включают: электронная почта, локальная сеть, выход в Интернет, создаются в рамках материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения при наличии необходимых финансовых и технических условий.	1
32.	Интерактивная доска	Материально-техническое обеспечение кабинета.	1
33.	Экран	Минимальные размеры 1,25x1,25 м.	1/1
<b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>			
34.	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц		1
35.	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль	Комплект предназначен для работы у доски	1
36.	Комплект стереометрических	Для изучения свойств	1

	тел (демонстрационный)	стереометрических фигур.	
37.	Комплект стереометрических тел (раздаточный)	Для работы в парах.	13
38.	Набор планиметрических фигур	Для работы в парах.	13
<b>СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ</b>			
39.	Стеллажи для книг и оборудования (Универсальный шкаф)		1
40.	Мебель для хранения таблиц и плакатов. (Касетницы, плакатницы)		1
41.	Компьютерный стол		1
42.	Стенд экспозиционный		1
43.	Ящики для хранения таблиц		1
44.	Штатив для таблиц		1