



## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по курсу «Математика» для 8 класса составлена:

- на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования,
  - примерной программы по математике основного общего образования составителя Т.А.Бурмистровой,
  - Программа соответствует учебникам:
    - **Алгебра:** Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк под редакцией С. А. Теляковского. М. «Просвещение» - 2016.
    - Учебник **«Геометрия, 7-9»**, Л. С. Атанасян и др. М. «Просвещение» - 2016.
- Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования в 8 классе отводится 5 ч в неделю. На алгебру отводится 102 часа в год (3 часа в неделю), на геометрию – 68 часов (2 часа в неделю). Всего 170 ч

## **Цели обучения математике в школе:**

*\*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, 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.*

*Общеучебные умения, навыки и способы деятельности*

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обратить внимание на то, чтобы они овладели *умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:*

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

- исследовательской деятельности, развития идей, обобщения, постановки и формулирования 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, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации.

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875ч. В 8 классе используются УМК Ю.Н.Макарычева и др. под редакцией С.А. Теляковского (алгебра) и УМК под редакцией Л.С. Атанасяна и др.(геометрия). В данных учебниках формирование математических представлений ведется с постоянной опорой на известные понятия, свойства, правила. Изложение материала доступно для учащихся с разным уровнем мыслительной деятельности, достаточно примеров для выполнения заданий с разным уровнем сложности. Имеется дополнительный материал для развития математических способностей учащихся. Изучение материала в учебнике доступно для учащихся, достаточный выбор заданий для отработки теоретических знаний, их расположение от простого к сложному.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения литературы ученик должен **знать/уметь**:

- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь решать задачи на построение.
- Знать формулы вычисления геометрических фигур, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач.
- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии.
- Уметь решать задачи на доказательство и использовать дополнительные формулы для нахождения площадей геометрических фигур.
- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь применять признаки подобия треугольников для решения практических задач.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.

- Уметь решать геометрические задачи на соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.
- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Знать метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд и уметь применять их в решении задач.
- Иметь понятие о вписанных и описанных четырехугольниках.
- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Алгебра 102 час.

### **1.Рациональные дроби 23 часа**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = k/x$  и ее график.

*Основная цель* – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

### **2.Квадратные корни 19 часов**

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.

*Основная цель*- систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

### **3.Квадратные уравнения 21 час**

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

*Основная цель*- выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

### **4.Неравенства 20 часов**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и вычитание числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

*Основная цель* - ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

### **5. Степень с целым показателем. Элементы статистики 11 часов**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

*Основная цель* – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

### **Повторение 8 часов**

---

Геометрия 68 часов

### **Введение 1 час**

### **6. Четырехугольники 14 часов**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция, прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

*Основная цель* - изучить наиболее важные виды четырехугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

### **7. Площадь 14 часов**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

*Основная цель* - расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.

### **8. Подобные треугольники 19 часов**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Вписанная и описанная окружности.

*Основная цель* - ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

### **9. Окружность 17 часов**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

*Основная цель*-расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

**Повторение 5 часов**

***Требования к математической подготовке учащихся***

Алгебра

### **1.Рациональные дроби**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

Уметь сокращать алгебраические дроби.

Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.

### **2.Квадратные корни**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

Находить в несложных случаях значения корней.

Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

### **3.Квадратные уравнения**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

Уметь решать квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения.

Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.

### **4.Неравенства**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Уметь решать системы линейных неравенств.

### **5.Степень с целым показателем. Элементы статистики**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.

Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.

Уметь составлять таблицы.

Уметь строить диаграммы, графики, гистограммы, полигоны.

Уметь вычислять средние значения результатов измерений.

---

Геометрия

### **6.Четырёхугольники**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

Знать различные виды четырёхугольников, их признаки и свойства.

Уметь применять свойства четырёхугольников при решении простых задач.

### **7.Площади**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

Уметь вычислять значения площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них. Знать формулы вычисления геометрических

фигур, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач. Уметь выполнять чертежи по условию задач

### **8.Подобные треугольники**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

Знать определение подобных треугольников.

Уметь применять подобие треугольников при решении несложных задач.

Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.

Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.

Уметь изображать геометрические фигуры.

Уметь выполнять чертежи по условию задач.

Знать признаки подобия треугольников, уметь применять их для решения практических задач. Уметь находить синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника.

### **9.Окружность**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

Уметь вычислять значения геометрических величин.

Знать свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.

Уметь решать задачи на построение.

### **Учебно-метадическое обеспечение**

Алгебра: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений /Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова.-М.: «Просвещение» «Специальная литература», 2016.

Уроки алгебры для 8 классе. /В.И.Жохов, Г.Д.Карташева.М.: «Просвещение», 2015.

Рабочая тетрадь. Геометрия 8класс. /Т.М.Мищенко. –М.: АСТ \* Астрель. 2016.

Рабочая тетрадь. Алгебра 8класс. /Н.Г.Миндюк, И.С.Шлыкова.- М.: «Просвещение», 2016.

Изучение алгебры в 7-9классах. / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк.- М.: «Просвещение» 2016.

Дидактические материал по алгебре для 8 класса. /В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, С.Н.Миндюк. -М.: «Просвещение», 2016.

Бурмистрова Т.А. Геометрия 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2016.

Геометрия. Учебник для 7-9 классов./А.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк. -М.: «Просвещение», 2016.

Изучение геометрии в 7-9 классах. /А.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков, В.Б.Некрасов, И.И.Юдина. - М.: «Просвещение», 2016.

Дидактические материалы по геометрии 8 класс. /Б.Г.Зив, В.М.Мейлер.- М.: «Просвещение» 2016 г.