



## **Программа составлена на основании:**

1. Федерального закона от 29.12.2012. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г.).
3. Образовательной программы школы.
4. Программами для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев Министерства образования Российской Федерации «Математика 5 – 11 классы », сост. Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк, М.: Дрофа, 2004. Примерной программы по математике. Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев, М. Дрофа, 2007г.

## **Учебники:**

1. Автор: **А.Г.Мордкович**

Название: **Алгебра 8** (в двух частях)

Издательство: М. Мнемозина , 2008г.

2. Автор: **Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.**

Название: **Геометрия 7 – 9**

Издательство: М. Просвещение, 2009г.

## **Количество часов в неделю:**

•по программе: **5 часов**

•по учебному плану школы: **5 часов**

•контрольные работы: 11 (алгебра, в том числе вводная контрольная работа и промежуточная аттестация) + 6 (геометрия)

(количество часов)

## Пояснительная записка

Программа составлена на основе программы для общеобразовательных школ Министерства образования Российской Федерации «Математика 5-11», составители Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, на основе авторских программ А.Г.Мордковича и Л.С.Атанасяна, а также рекомендаций Министерства образования РФ «О введении элементов комбинаторики, статистики и теории вероятности в содержание математического образования основной школы»

Согласно базисному учебному плану средней (полной) школы, рекомендациям Министерства образования Российской Федерации и в продолжение начатой в 7 классе линии, выбрана данная учебная программа и учебно-методический комплект

В БУП 2004 года учебный предмет «математика» включает в себя и алгебру, и геометрию (нет разделения на два отдельных предмета), поэтому, преподавание алгебры и геометрии проводится «блочным» способом (тема геометрии сменяет тему алгебры и т. д.) в рамках одного предмета «математика».

Содержание предлагаемого курса полностью соответствует "Обязательному минимуму содержания образования по математике», рекомендованному Министерством образования РФ и Стандарту среднего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 8 классе отводится 5 часов в неделю. Исходя из годового календарного графика календарно-тематическое планирование составлено на 175 уроков. Алгебра изучается в 8 классе в количестве 105 ч; геометрия - в количестве 70 часов.

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены часы на изучение тем элементов комбинаторики и статистики в количестве 5 часов (подробнее расписано в Содержании тем учебного курса) за счет резервных часов. В виду того, что в 7 классе изучались значимые для дальнейшего изучения математики темы, количество часов, отведенных на повторение материала математики 7 класса, увеличено до 5 часов.

Изучение курса алгебры 8 класса по учебнику А. Г. Мордковича предполагает реализацию в процессе преподавания идей **развивающего и проблемного обучения**. Кроме того, подача материала в учебнике, как в отдельной книге, имеет целью приучить учащихся к самостоятельному добыванию информации, и соответствует требованиям федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, необходимых в дальнейшем для успешного прохождения итоговой аттестации, как за курс основной школы, так и за курс полного среднего образования.

Изучение курса геометрии 8 класса по УМК, разработанному Л. С. Атанасяном, В. Ф. Бутузовым и др., позволяет организовать работу класса **по технологии дифференцированного обучения**. Так как в соответствии с методической **концепцией** авторов «...при изучении курса геометрии решению задач должно быть уделено большое внимание». Все новые понятия, теоремы, свойства геометрических фигур, способы рассуждений должны усваиваться в процессе решения задач. Контрольные и самостоятельные работы даны в трех уровнях сложности. Количество часов при изучении геометрии увеличено за счёт часов на повторение в связи со сложностью изучаемых тем по следующим разделам «Площадь» на 2 часа, «Подобные треугольники» на 1 час. На повторение отведено 3 часа.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Продолжение начатого курса в 7 классе и необходимого для успешной подготовки к итоговой аттестации. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника

социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления. На раздел «Элементы комбинаторики и статистики» отведено 5 часов из обобщающего повторения.

Для подтверждения успешности обучения ученика на уроках будут использованы следующие виды работ: работа в группах, работа в парах, индивидуальная и дифференцированная работа, составление таблиц, схем, подготовка сообщений, докладов, рефератов, сравнение, анализ, работа с различными источниками информации. А так же виды уроков:

- урок – лекция,
- урок – практикум,
- урок – семинар,
- урок индивидуальной самостоятельной работы,
- урок самостоятельной работы в группах,
- урок контроля и т. д.

Реализация рабочей программы в 8 классе осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:

- УМК для изучения курса алгебры под редакцией А.Г.Мордковича.
- УМК для изучения курса геометрии под редакцией Л.С.Атанасяна.

Текущая аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, контрольных, проверочных работ и математических диктантов. Промежуточная аттестация проводится в формате ОГЭ.

### **Изучение математики в 8 классе направлено на достижение следующих целей:**

**Основной целью** изучения курса математики в 8 классе является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.); усвоение аппарата уравнений и неравенств, как основного средства математического моделирования прикладных задач; осуществление функциональной подготовки школьников; систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика и т.д.) и курса стереометрии в старших классах.

А также:

**воспитание** у обучаемых средствами математики культуры личности, понимания значимости математики, отношение к математике, как части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюции математических идей;

**развитие навыков** преобразования алгебраических выражений с использованием свойств степеней, правил действий с одночленами и многочленами, формул сокращенного умножения, свойств квадратного корня, решения квадратных уравнений, решения геометрических задач с применением свойств четырехугольников, применения признаков подобия треугольников для решения геометрических задач;

**освоение навыков** действий с алгебраическими дробями, навыков решения квадратных уравнений, линейных неравенств, навыков работы с квадратичной функцией, применения свойств четырехугольников, признаков подобия треугольников;

**формирование умений:** использования действий с одночленами и многочленами, формул сокращенного умножения для преобразования алгебраических дробей, решать геометрические задачи с использованием свойств четырехугольников и признаков подобия треугольников.

## Результаты обучения:

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие 8 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной промежуточной аттестации ученика за курс 8 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

### Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся « Алгебра 8 » А. Г. Мордковича

№	Наименование разделов	Обучающиеся должны знать и уметь
1	Алгебраические дроби	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать понятия: алгебраической дроби, рациональное выражение, рациональное уравнение; основное свойство дроби, алгоритм сокращения дробей;</li> <li>• уметь находить сумму, разность произведение, частное алгебраических дробей;</li> <li>• упрощать алгебраические дроби и находить их значения при заданных значениях переменных;</li> <li>• понимать и правильно употреблять изученные термины;</li> <li>• решать рациональные уравнения.</li> </ul>
2	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать понятия: квадратного корня, подкоренное выражение, свойства квадратного корня;</li> <li>• находить значения квадратного корня;</li> <li>• преобразовывать выражения, содержащие квадратный корень;</li> <li>• освобождать знаменатель от иррациональности;</li> <li>• функция <math>y = \sqrt{x}</math>, её свойства и график.</li> </ul>
3	Квадратичная функция. $y = \frac{k}{x}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать понятия: функции <math>y = ax^2</math>, её свойства и график;</li> <li>• знать, что такое функция <math>y = \frac{k}{x}</math>, её свойства и график;</li> <li>• уметь строить графики функций;</li> <li>• знать понятие квадратного трёхчлена, квадратичной функции, её свойств;</li> </ul>
4	Квадратные уравнения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать понятия: квадратного уравнения, приведенного (неприведенного) квадратного уравнения; полного (неполного) квадратного уравнения;</li> <li>• уметь решать квадратные уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата;</li> <li>• знать алгоритм решения квадратных уравнений, формулы дискриминанта, корней квадратного уравнения;</li> <li>• знать и уметь решать частные случаи формулы корней квадратных уравнений;</li> <li>• знать и уметь применять теорему Виета;</li> <li>• решать рациональные уравнения как</li> </ul>

		математические модели реальной ситуации.
5	Неравенства	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать понятия: неравенства, свойства числовых неравенств, линейное неравенство, равносильность неравенств;</li> <li>• квадратное неравенство, алгоритм решения квадратного неравенства;</li> <li>• возрастание и убывание функции, исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств);</li> <li>• выполнять приближённые вычисления, находить погрешность приближения;</li> <li>• знать стандартный вид числа, уметь записывать число в стандартном виде.</li> </ul>

**Требования к уровню подготовки обучающихся  
по курсу « Геометрия. 8 класс. » Л. С. Атанасяна и др.**

№	Наименование разделов	Обучающиеся должны знать и уметь
1	Четырёхугольники	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать понятия или определения четырёхугольников, их разновидности;</li> <li>• уметь распознавать на чертежах выпуклые и невыпуклые многоугольники;</li> <li>• знать определения и свойства параллелограмма, прямоугольника, трапеции, ромба, квадрата;</li> <li>• уметь выполнять чертеж по условию задачи, применять признаки четырёхугольников при решении задач;</li> <li>• решать задачи, опираясь на наглядные представления.</li> </ul>
2	Площади	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать представление о способе измерения площади многоугольника, свойствах площадей;</li> <li>• уметь вычислять площади, используя формулы;</li> <li>• уметь доказывать теорему о площади треугольника, вычислять площадь треугольника, используя формулу;</li> <li>• решать задачи на нахождение площадей четырёхугольников;</li> <li>• знать формулировку теоремы Пифагора, обратной теореме Пифагора;</li> <li>• уметь доказывать теорему и применять её при решении задач.</li> </ul>
3	Подобные треугольники	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать определение пропорциональных отрезков подобных треугольников, формулировку об отношении площадей подобных треугольников;</li> <li>• уметь доказывать признаки подобия треугольников и находить элементы треугольника, используя признаки подобия;</li> <li>• уметь доказывать подобие треугольников;</li> <li>• знать формулировку теоремы о средней линии треугольника, уметь её доказывать и применять при решении задач;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• подобие в прямоугольном треугольнике;</li> <li>• уметь решать задачи на построение методом подобных треугольников;</li> <li>• знать понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике;</li> <li>• знать формулы – соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике;</li> <li>• уметь решать прямоугольные треугольники, используя определения синуса, косинуса, тангенса острого угла треугольника;</li> <li>• уметь выполнять чертеж по условию задачи, решать геометрические задачи с использованием тригонометрии.</li> </ul>
4	Окружность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать случаи взаимного расположения прямой и окружности;</li> <li>• знать понятие касательной, точек касания, свойство касательной и её признак;</li> <li>• уметь доказывать теорему о свойствах касательной, проводить касательную к окружности;</li> <li>• решать задачи, связанные с этими понятиями;</li> <li>• знать понятия центрального, вписанного углов, вписанной и описанной окружности;</li> <li>• доказывать теоремы и уметь применять их к решению задач.</li> </ul>

## Содержание учебного материала Математика. 8 класс

(алгебра 3 часа в неделю, всего 105 часов;  
геометрия: 2 часа в неделю, всего 70 часов)

№	Наименование разделов	Кол-во часов	В т.ч. контрольные работы
1.	Вводное повторение материала 7 класса.	5	Вводная контрольная работа
2.	Алгебраические дроби	21	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2
3.	Четырёхугольники	14	Контрольная работа №1
4.	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня	18	Контрольная работа №3 Контрольная работа №4
5.	Площадь	16	Контрольная работа №2 Контрольная работа №3
6.	$\frac{k}{x}$ Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	18	Контрольная работа №5
7.	Подобные треугольники	20	Контрольная работа №4 Контрольная работа №5
8.	Квадратные уравнения	21	Контрольная работа №6 Контрольная работа №7
9.	Окружность	17	Контрольная работа №6
10.	Неравенства	15	Контрольная работа №8 Контрольная работа №9
11.	Обобщающее повторение по алгебре	2	Промежуточная аттестация.
12.	Элементы комбинаторики и статистики	5	
13.	Обобщающее повторение по геометрии	3	

**Содержание учебного материала** по алгебре соответствует изложенному в Программе курса алгебры 7 - 9 классов общеобразовательной школы (8 класс) методического пособия для учителя « Алгебра 7 – 9 », стр. 23 - 24, А. Г. Мордкович, М.: « Мнемозина », 2007.

Содержание учебного материала по геометрии класс соответствует изложенному в Методических рекомендациях к учебнику: «Книга для учителя. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах», Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др., М.: « Просвещение », 2002.

В работе по предмету в 8 классе используются следующие типы уроков и формы контроля:

Тип урока		Форма контроля	
УОНМ	Урок ознакомления с новым материалом	УС	Устный счёт
УЗИ	Урок закрепления изученного	УО	Устный опрос
УПЗУ	Урок применения знаний и умений	ФО	Фронтальный опрос
УОСЗ	Урок обобщения и систематизации знаний	СР	Самостоятельная работа
УПКЗУ	Урок проверки и коррекции знаний и умений	ИЗ	Индивидуальное задание
КУ	Комбинированный урок	МТ	Математический тест
УКЗ	Урок коррекции знаний	МД	Математический диктант
		ПР	Практическая работа
		КР	Контрольная работа

## Тематика контрольных работ

1.	Вводная контрольная работа	1 урок
2.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1 урок
3.	Преобразование алгебраических дробей	1 урок
4.	Четырёхугольники	1 урок
5.	Функция $y = \sqrt{x}$ .	1 урок
6.	Арифметический квадратный корень и его свойства.	1 урок
7.	Площади	1 урок
8.	Теорема Пифагора и её применение	1 урок
9.	$\frac{k}{x}$ Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	1 урок
10.	Признаки подобия треугольников	1 урок
11.	Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1 урок
12.	Квадратные уравнения	1 урок
13.	Теорема Виета и её применения. Решение рациональных уравнений	1 урок
14.	Окружность. Центральные и вписанные углы. Вписанный многоугольник, описанный многоугольник	1 урок
15.	Линейные неравенства с одной переменной	1 урок
16.	Квадратные неравенства с одной переменной	1 урок
17.	Промежуточная аттестация	1 урок

**Оценка «3»** выставляется за безошибочное либо с одной негрубой ошибкой или погрешностью выполнение первой – базовой - части контрольной работы;

**«4»** - за безошибочное либо с одной негрубой ошибкой или погрешностью выполнение базовой и второй - более сложной технической – частей контрольной работы;

**«5»** - за безошибочное либо с одной негрубой ошибкой или погрешностью выполнение первой, второй и третьей – творческой – частей контрольной работы.

**Контроль уровня обученности  
Перечень контрольных работ**

№ п/п	Тема контрольной работы	Дата проведения
1.	Вводная контрольная работа	
2.	К/р № 1. «Сложение и вычитание алгебраических дробей».	
3.	К/р № 2. «Преобразование рациональных выражений. Решение рациональных дробей»	
4.	К/р № 3. «Четырехугольники»	
5	К/р № 4. «Функция $y = \sqrt{x}$ »	
6.	К/р № 5 «Арифметический квадратный корень и его свойства»	
7.	К/р № 6 «Площади»	
8.	К/р № 7 «Теорема Пифагора и её применение»	
9.	К/р № 9. «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ »	
10.	К/р № 10. «Признаки подобия треугольников»	
11.	К/р № 11. «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»	
12.	К/р № 12. «Квадратные уравнения»	
13.	К/р № 13. «Теорема Виета и её применения. Решение рациональных уравнений»	
14.	К/р № 14. «Окружность. Центральные и вписанные углы. Вписанный многоугольник, описанный многоугольник»	
15.	К/р № 15. «Линейные неравенства с одной переменной»	
16.	К/р № 16 « Квадратные неравенства»	
17	Промежуточная аттестация	

ИТОГО: 17 (семнадцать) работ

## Список литературы

### Для учителя:

1. Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк. **Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.** – Министерство образования РФ – М.: Дрофа, 2004.
2. А. Г. Мордкович. **Алгебра – 8. Учебник.** – М.: Мнемозина, 2008.
3. А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская. **Алгебра – 8. Задачник.** – М.: Мнемозина, 2008.
4. Ю. П. Дудницын, Е. Е. Тульчинская. **Алгебра – 8. Контрольные работы** / Под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009.
5. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. **Алгебра, 7-9. Тесты.** – М.: Мнемозина, 20011.
6. Под реакцией Ф.Ф. Лысенко **Алгебра 7 – 8 класс. Тесты для промежуточной аттестации.** – Ростов – на Дону, «Легион», 2008
7. А. Г. Мордкович. **Алгебра, 7-9. Методическое пособие для учителя.** – М.: Мнемозина, 2004.
8. А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. **События. Вероятности. Статическая обработка данных: Дополнительные параграфы к курсу алгебры 7-9 классов.** – М.: Мнемозина, 2004.
9. Е. Е. Тульчинская. **Алгебра – 8. Блицопрос: Пособие для учащихся.** – М.: Мнемозина, 2007.
10. Л.А. Александрова. **Алгебра – 8. Самостоятельные работы** / Под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2007.
11. М.Б. Миндюк, Н.Г. Миндюк **Разноуровневые дидактические материалы по алгебре 8 класс.**
12. Е.Б. Арутюнян, М.Б. Волович и др. **Математические диктанты для 5 – 9 классов.**
13. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. **Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательной школы** – М.: Просвещение, 2006.
14. Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз. **Контрольные работы по геометрии для 7 – 9 кл. общеобразовательных учреждений.** Книга для учителя – М.: Просвещение, 2006
15. Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. **Дидактические материалы по геометрии для 8 класса** – М.: Просвещение, 2006
16. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. **Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах.** Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя – М.: Просвещение, 2006
17. Н. Ф. Гаврилова. **Поурочные разработки по класс геометрии. 8–** М.: « ВАКО », 2004
18. Л.С. Атанасян и др. **Рабочая тетрадь по геометрии для 8 класса.** М.: Просвещение, 2004
19. А.В.Фарков **Диагностические контрольные работы по геометрии 8 класс**
20. Т.М. Мищенко, А.В. Семенов **Разноуровневые дидактические карточки – задания по геометрии 8 класс**
21. Е.М.Рабинович **Геометрия 7 – 9 класс. Задачи и упражнения по готовым чертежам.**

22. Н.Б.Мельников **Тематический контроль по геометрии 8 класс.**

**Для учащихся:**

1. А. Г. Мордкович. **Алгебра – 8. Учебник.** – М.: Мнемозина, 2008.
2. А. Г. Мордкович, Т. Н Мишустина, Е. Е. Тульчинская. **Алгебра – 8. Задачник.** – М.: Мнемозина, 2008
3. Е. Е Тульчинская. **Алгебра – 8. Блицопрос: Пособие для учащихся.** – М.: Мнемозина, 2010.
4. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. **Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательной школы** – М.: Просвещение, 2006.
5. Л.С. Атанасян и др. **Рабочая тетрадь по геометрии для 8 класса.** М.: Просвещение, 2009
6. Е.М.Рабинович **Геометрия 7 – 9 класс. Задачи и упражнения по готовым чертежам.**

**Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР):**

1. Интернет – портал Всероссийской олимпиады школьников: <http://www.rusolymp.ru>
2. Информационно-поисковая система «Задачи»: <http://zadachi.mccme.ru/easy>
3. Математика для поступающих в вузы: <http://www.matematika.agava.ru>
4. Библиотека электронных учебных пособий по математике: <http://mschool.kubsu.ru>
5. Образовательный портал «Мир алгебры»: <http://www.algmir.org/index.html>
6. Виртуальная школа юного математика: <http://math.ournet.md/index.html>

