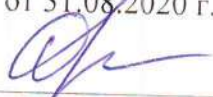


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15  
(МБОУ СОШ № 15)**

**Рассмотрено**  
на заседании методического совета  
протокол № 1  
от 31.08.2020 г.



Федулова О.В.

**Утверждаю**  
Приказ № 173/О от 31 августа 2020 г.  
Директор МБОУ СОШ № 15



Сухрыков В.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
8 КЛАСС  
НА 2020 -2025 УЧЕБНЫЕ ГОДЫ**

Мичуринск, 2020г.

## Рабочая программа по математике для 8 класса

Данная рабочая программа по математике разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г.

- примерных программ по учебным предметам (Математика. 5-9 классы: проект - 3-е изд. перераб.- М.: Просвещение, 2011. Стандарты второго поколения).

-приказа Минобрнауки России №253 от 31.03.2014 года об утверждении Федерального перечня учебников.

Рабочая программа опирается на УМК:

**линия учебно-методических комплектов авторов Макарычева Ю. Н. и др.**

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2015
2. Звавич Л. И. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2017
- 3 Дудицын Ю. П. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты / Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2017
4. Миндюк Н. Г. Алгебра, 8 кл.: методические рекомендации /Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2017

**линия учебно-методических комплектов авторов Л. С. Атанасяна и др.**

1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М. Просвещение, 2017
2. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2016
3. Геометрия: метод. рекомендации. 8 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений : / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2015
4. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 8 кл. /Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2017

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В 8 КЛАССЕ

## Алгебра

### 1.Рациональные дроби

Понятие алгебраической дроби. Допустимые значения дробного выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Приведение дроби к заданному знаменателю. Способ группировки и вынесение общего множителя за скобки при приведении дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание целого выражения и дроби. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств. Функция  $y = k/x$ , ее свойства и график. Гипербола. Асимптота .

### 2.Квадратные корни.

Рациональные числа. Рациональные числа и их свойства. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Правила вычисления. Корень  $n$ -й степени из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел. Изображение действительных чисел на числовой прямой. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел. Арифметические действия над ними. Этапы развития представления о числе. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. Область значений функции. Свойства взаимно обратных функций. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. Основные свойства модуля числа.

### **3. Квадратные уравнения.**

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Посторонние корни. Проверка корней. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений. Область допустимых значений рациональных уравнений. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

### **4. Неравенства.**

Свойства числовых неравенств. Сравнение чисел и выражений с помощью свойств числовых неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Множества, элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение подмножеств. Диаграмма Эйлера. Неравенство с переменной. Решение неравенств с одной переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование линейного неравенства. Графический способ решения линейных неравенств. Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку.

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

Степень с целым показателем. Свойства степеней с целым показателем. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

## **Геометрия**

### **1. Четырёхугольники**

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

### **2. Площадь**

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

### **3. Подобные треугольники**

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.

### **4. Окружность**

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

## **Формы организации учебного процесса**

- индивидуальные
- групповые
- индивидуально-групповые
- фронтальные
- классные и внеклассные

## **Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах**

- повторение и контроль теоретического материала;
- разбор и анализ домашнего задания;
- устный счет;
- математический диктант;

- самостоятельная работа;
- контрольные срезы.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

## **Предметные результаты**

### **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.

### *Планируемые результаты подготовки обучающегося*

- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.
- Знать понятие арифметического квадратного корня.
- Уметь применять свойства арифметического квадратного корня при преобразованиях выражений.
- Уметь выполнять вычисления с калькулятором. Уметь решать различные задачи с помощью калькулятора.
- Иметь представление о иррациональных и действительных числах.
- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь решать квадратные уравнения, дробные рациональные уравнения.
- Уметь применять квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения при решении задач.
- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Уметь решать системы линейных неравенств.
- Знать, как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач.
- Уметь решать простейшие уравнения и неравенства с модулем
- Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
- Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, гистограмм, графиков, таблиц.
- Понимать различные статистические утверждения.
- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.
- Знать понятие арифметического квадратного корня.
- Уметь применять свойства арифметического квадратного корня при преобразованиях выражений.
- Уметь выполнять вычисления с калькулятором. Уметь решать различные задачи с помощью калькулятора.
- Иметь представление о иррациональных и действительных числах.
- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь решать квадратные уравнения, дробные рациональные уравнения.

- Уметь применять квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения при решении задач.
- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Уметь решать системы линейных неравенств.
- Знать, как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач.
- Уметь решать простейшие уравнения и неравенства с модулем
- Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

## Геометрия

### **Четырёхугольники**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

Знать различные виды четырехугольников, их признаки и свойства.

Уметь применять свойства четырехугольников при решении простых задач.

### **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

### **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.

### **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.

#### ▪ **Формируемые универсальные учебные действия**

##### ▪ **Личностные УУД**

- 1) осознание необходимости изучения данных тем;
- 2) формирование адекватного положительного отношения к школе и к процессу учебной деятельности

##### ▪ **Регулятивные УУД**

- 1) сличают свой способ действия с эталоном;
- 2) сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;
- 3) вносят коррективы и дополнения в составленные планы;
- 4) вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- 5) выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;
- 6) осознают качество и уровень усвоения материала;
- 7) оценивают достигнутый результат;
- 8) определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;
- 9) составляют план и устанавливают последовательность действий;
- 10) предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?)
- 11) предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)
- 12) ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;
- 13) принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи;
- 14) самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

##### ▪ **Познавательные УУД**

- 1) умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- 2) создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста;
- 3) выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами;
- 4) восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем упрощенного пересказа текста задачи, с выделением только существенной для решения задачи информации;

- 5) выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи;
- 6) умеют заменять термины определениями;
- 7) умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;
- 8) выделяют формальную структуру задачи;
- 9) выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей;
- 10) анализируют условия и требования задачи;
- 11) выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам;
- 12) выбирают знаково-символические средства для построения модели;
- 13) выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);
- 14) выражают структуру задачи разными средствами;
- 15) выполняют операции со знаками и символами;
- 16) выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;
- 17) проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;
- 18) умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи;
- 19) выделяют и формулируют познавательную цель;
- 20) осуществляют поиск и выделение необходимой информации;
- 21) применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.
- **Коммуникативные УУД**
- 1) общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информации:
  - а) умеют слушать и слышать друг друга;
  - б) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
  - в) адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
  - г) умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;
  - д) интересуются чужим мнением и высказывают свое;
  - е) вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.
- 2) учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия:
  - а) понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной;
  - б) проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;

- в) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;
- г) учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом;
- 3) учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
  - а) определяют цели и функции участников, способы взаимодействия
  - б) планируют общие способы работы;
  - в) обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
  - г) умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия;
  - д) умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию;
  - е) учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его;
  - ж) учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия.
- 4) работают в группе:
  - а) устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
  - б) развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
  - в) учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий;
- 5) придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества;
  - а) проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого ученика, адекватное межличностное восприятие;
  - б) демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения;
  - в) проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам;
  - б) регулируют собственную деятельность посредством речевых действий;
  - а) используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений;
  - б) описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.

**Календарно-тематическое планирование  
Алгебра**

Содержание учебного материала	Кол-во часов (4 ч в неделю в I п/г, 3ч в неделю во II п/г)  Всего 121ч.
<b>Повторение</b>	<b>2ч.</b>
<b>Рациональные дроби</b>	<b>29ч.</b>
<b>Квадратные корни</b>	<b>25ч.</b>
<b>Квадратные уравнения</b>	<b>24ч.</b>
<b>Неравенства</b>	<b>19ч.</b>
<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>	<b>13ч.</b>
<b>Повторение</b>	<b>9ч.</b>

**Геометрия**

Содержание учебного материала	Кол-во часов (2 часа в неделю в I п/г, 3 часа во II п/г)  Всего 89ч.
<b>Повторение</b>	<b>1ч.</b>
<b>Четырехугольники</b>	<b>14ч.</b>
<b>Площадь.</b>	<b>14ч.</b>
<b>Подобные треугольники.</b>	<b>19ч.</b>
<b>Окружность.</b>	<b>21ч.</b>
<b>Векторы</b>	<b>10ч.</b>
<b>Повторение</b>	<b>10ч.</b>

## Тематическое планирование по математике

(модуль «Алгебра»)

8 классе

4 часа в неделю в I полугодии, 3 часа в неделю во II полугодии (121 час),

Ю.Н.Макарычев

№	Тема урока	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Причина изменения даты
<b>Повторение (2 часа)</b>				
1	Формулы сокращённого умножения			
2	Разложение многочленов на множители			
<b>Глава I. Рациональные дроби (29 часов)</b>				
3	Рациональные выражения.			
4	Рациональные выражения			
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей			
6	Основное свойство дроби. Сокращение дробей			
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей			
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.			
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями			
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями			
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
14	Сложение и вычитание дробей с разными			

	знаменателями			
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
16	Подготовка к контрольной работе.			
17	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Сумма и разность дробей».</b>			
18	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дроби в степень			
19	Умножение дробей. Возведение дроби в степень			
20	Умножение дробей. Возведение дроби в степень			
21	Деление дробей			
22	Деление дробей			
23	Преобразование рациональных выражений			
24	Преобразование рациональных выражений			
25	Преобразование рациональных выражений			
26	Преобразование рациональных выражений			
27	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график			
28	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график			
29	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график			
30	Подготовка к контрольной работе.			
31	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Произведение и частное дробей».</b>			
<b>Глава II. Квадратные корни (25 часов)</b>				
32	Анализ контрольной работы. Рациональные числа. Иррациональные числа			
33	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень			
34	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень			
35	Квадратные корни. Арифметический квадратный			

	корень			
36	Уравнение $x^2 = a$			
37	Уравнение $x^2 = a$			
38	Нахождение приближённых значений квадратного корня			
39	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график			
40	Арифметический квадратный корень из произведения и дроби			
41	Арифметический квадратный корень из произведения и дроби			
42	Арифметический квадратный корень из произведения и дроби			
43	Квадратный корень из степени			
44	Квадратный корень из степени			
45	Квадратный корень из степени			
46	Вынесение множителя из – под знака корня. Внесение множителя под знак корня			
47	Вынесение множителя из – под знака корня. Внесение множителя под знак корня			
48	Вынесение множителя из – под знака корня. Внесение множителя под знак корня			
49	Подготовка к контрольной работе.			
50	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня».</b>			
51	Анализ контрольной работы. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
52	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
53	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
54	Преобразование выражений, содержащих			

	квадратные корни			
55	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
56	<b>Контрольная работа №4: по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня».</b>			
<b>Глава III. Квадратные уравнения (24 часа)</b>				
57	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения			
58	Неполные квадратные уравнения			
59	Формула корней квадратного уравнения			
60	Формула корней квадратного уравнения			
61	Формула корней квадратного уравнения			
62	Формула корней квадратного уравнения			
63	Решение задач с помощью квадратных уравнений			
64	Решение задач с помощью квадратных уравнений			
65	Решение задач с помощью квадратных уравнений			
66	Решение задач с помощью квадратных уравнений			
67	Теорема Виета			
68	Теорема Виета			
69	Подготовка к контрольной работе.			
70	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Квадратное уравнение и его корни».</b>			
71	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений			
72	Решение дробных рациональных уравнений			
73	Решение дробных рациональных уравнений			
74	Решение дробных рациональных уравнений			
75	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
76	Решение задач с помощью рациональных уравнений			



77	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
78	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
79	Подготовка к контрольной работе.			
80	<b>Контрольная работа №6 по теме: «Дробные рациональные уравнения».</b>			
<b>Глава IV. Неравенства (19 часов)</b>				
81	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства			
82	Числовые неравенства			
83	Свойства числовых неравенств			
84	Свойства числовых неравенств			
85	Сложение и умножение числовых неравенств			
86	Сложение и умножение числовых неравенств			
87	Погрешность и точность приближения			
88	<b>Контрольная работа №7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства».</b>			
89	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки			
90	Решение неравенств с одной переменной			
91	Решение неравенств с одной переменной			
92	Решение неравенств с одной переменной			
93	Решение неравенств с одной переменной			
94	Решение систем неравенств с одной переменной			
95	Решение систем неравенств с одной переменной			
96	Решение систем неравенств с одной переменной			
97	Решение систем неравенств с одной переменной			
98	Подготовка к контрольной работе.			
99	<b>Контрольная работа №8 по теме: «Неравенства».</b>			

**Глава V. Степень с целым показателем (9 часов)**

100	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем			
101	Определение степени с целым отрицательным показателем			
102	Свойства степени с целым показателем			
103	Свойства степени с целым показателем			
104	Свойства степени с целым показателем			
105	Стандартный вид числа.			
106	Стандартный вид числа			
107	Подготовка к контрольной работе.			
108	<b>Контрольная работа №9 по теме: «Степень с целым показателем».</b>			
<b>Элементы статистики (11 часов)</b>				
109	Множество, подмножество, примеры множеств			
110	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера			
111	Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий. Равновозможные элементарные события.			
112	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор			
113	Рассеивание числовых данных и отклонения. Дисперсия числового массива			
114	Деревья. Дерево случайного эксперимента			
115	Логические союзы «и» и «или»			
116	Определение случайного события. Взаимно противоположные случайные события. Объединение и пересечение событий. Несовместные события			
117	Условная вероятность и правило умножения вероятностей			

118	Дерево случайного опыта .Независимые события			
119	<i>Контрольная работа №10 « Элементы статистики и теории вероятностей»</i>			
<b>Повторение (2 часа)</b>				
120	Решение упражнений на повторение			
121	Решение упражнений на повторение.			

**Календарно - тематическое планирование учебного материала по  
математике  
(модуль «Геометрия») в 9 классе по учебнику Л.С.Атанасяна и др.  
(2 часа в неделю, всего 66 часов)**

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата фактическая	Примечания
<b>Повторение (2 часа)</b>				
1	Урок вводного повторения.			
2	Повторение темы «Векторы».			
<b>Глава X. Метод координат (12 ч)</b>				
3	Координаты вектора (п.89 – 90).			
4	Координаты вектора (п.89 – 90).			
5	Простейшие задачи в координатах (п.91 – 92).			
6	Простейшие задачи в координатах (п.91 – 92).			
7	Простейшие задачи в координатах (п.91 – 92).			
8	Уравнение окружности (п.93 – 94).			
9	Уравнение окружности (п.93 – 94).			
10	Уравнение прямой (п.95).			
11	Уравнение прямой (п.95).			
12	Решение задач.			
13	Решение задач.			
14	<b>Контрольная работа № 1 «Векторы и координаты».</b>			
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 ч)</b>				
15	Анализ контрольной работы. Синус, косинус и			

	тангенс угла (п.97 – 99).			
16	Синус, косинус и тангенс угла (п.97 – 99).			
17	Синус, косинус и тангенс угла (п.97 – 99).			
18	Теорема о площади треугольника (п.100).			
19	Теоремы синусов и косинусов (п.101 – 102).			
20	Решение треугольников (п.103).			
21	Решение треугольников (п.103).			
22	Угол между векторами (п.105).			
23	Скалярное произведение векторов (п.106).			
24	Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов (п.107-108).			
25	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».			
26	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».			
27	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Скалярное произведение векторов».</b>			
<b>Глава XII. Длина окружности 15.12 и площадь круга (12 ч)</b>				
28	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники (п.109).			
29	Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник (п.110 – 111).			
30	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности (п.112).			
31	Построение правильных многоугольников (п.113).			
32	Решение задач по теме «Правильные многоугольники».			
33	Решение задач по теме «Правильные			

	многоугольники».			
34	Длина окружности (п.114).			
35	Площадь круга (п.115).			
36	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».			
37	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».			
38	Решение задач по теме «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга».			
39	<b>Контрольная работа № 3 «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга».</b>			
<b>Глава XIII. Движения (7 ч.)</b>				
40	Анализ контрольной работы. Понятие движения (п.117 – 118).			
41	Понятие движения (п.117 – 118).			
42	Параллельный перенос и поворот (п.120 – 121).			
43	Параллельный перенос и поворот (п.120 – 121).			
44	Решение задач по теме «Движения».			
45	Решение задач по теме «Движения».			
46	<b>Контрольная работа № 4 «Движения на плоскости».</b>			
<b>Начальные сведения из стереометрии (2ч.)</b>				
47	Анализ контрольной работы. Многогранники.			
48	Тела и поверхности вращения.			
49-50	<b>Об аксиомах планиметрии (2 ч.)</b>			
<b>Повторение (16 ч.)</b>				
51	Анализ контрольной работы. Треугольники.			
52	Треугольники.			

53	Треугольники.			
54	Параллельные прямые.			
55	Параллельные прямые.			
56	Четырехугольники.			
57	Четырехугольники.			
58	Площадь.			
59	Площадь.			
60	Площадь.			
61	Векторы.			
62	Векторы.			
63	Правильные многоугольники.			
64	Правильные многоугольники.			
65	Решение задач ГИА по математике.			
66	Решение задач ГИА по математике.			