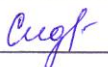
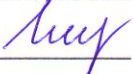
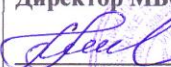


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –  
средняя общеобразовательная школа с. Большие Озёрки

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель МО  Сидорова О.Н. Протокол № <u>1</u> от <u>«29» августа</u> 2017 г.	Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки»  Гуськова Е.Ю. <u>«29» августа</u> 2017 г.	Директор МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки»  Гаврилова М.А. Приказ № <u>81</u> от <u>«29» августа</u> 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ  
(предметная область Математика)  
для 9 класса на 2017-2018 учебный год  
(федеральный компонент)

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета школы  
протокол № 1 от  
«29» августа 2017 г.

Составитель программы:  
Учитель физики и математики  
Сидорова Ольга Николаевна,  
I квалификационная категория.

2017-2018 учебный год

# Пояснительная записка.

## Нормативно-правовые документы.

Рабочая программа по математике разработана на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования по математике 2004г., примерной программы основного общего образования по математике (сборник нормативных документов. Математика / сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – М.: Дрофа, 2004, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ.), методических рекомендаций к разработке календарно-тематического планирования по УМК Макарычева Ю.Н. и др. / под ред. Теляковского С.А. Алгебра. 9 класс. - М.: Просвещение, 2009. («Математика», приложение к «1 сентября», №11- №16, 2006г.).

## Общая характеристика учебного предмета.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжает и получает развитие содержательная линия «Алгебра». *Алгебра* нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. В рамках указанной содержательной линии решаются задачи: развитие вычислительных и формально – оперативных алгебраических умений до уровня позволяющего уверенно их использовать 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 учащихся. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приемами вычисления на калькуляторе. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 9-го класса формируется понятие вектора. Особое внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Учащиеся дополняют знания о треугольниках сведениями, о методах вычисления элементов произвольных треугольниках, основанных на теоремах синусов и косинусов. Даются систематизированные сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о движении, повороте и параллельном переносе. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет продолжить работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы, и отношения.

## Цели и задачи учебного процесса.

### Цели

- **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.

### Задачи обучения

- расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции, выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;
- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;
- научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- развить умение применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы их вычисления;
- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений;
- дать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер; выделить основные методы доказательств, с целью обоснования (опровержения) утверждений и для решения ряда геометрических задач.
- научить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения.
- использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач.
- формировать ИКТ компетентность через уроки с элементами ИКТ;
- формировать навык работы с тестовыми заданиями.

### Место предмета в учебном плане.

Рабочая программа разработана на 170 часов из расчета 5 часов в неделю:  $5 \text{ ч} \times 34 \text{ недели} = 170 \text{ ч}$ .

## **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности. Универсальные учебные действия.**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### в предметном направлении:

- 1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- 2) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Универсальные учебные действия**

#### **Личностные**

Приоритетное внимание уделяется формированию:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;

- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки.

## **Регулятивные**

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

## **Коммуникативные**

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

## **Познавательные**

Выпускник получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

## **Содержание курса. (170 ч)**

### **АЛГЕБРА**

**Квадратичная функция.** Функция. Область определения и область значения функции. Свойства функций. Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Функция  $y = ax^2$ , её график и свойства. Графики функций  $y = ax^2 + nx$  и  $y = a(x - m)^2$ . Построение графика квадратичной функции. Функция  $y = x^n$ . Корень  $n$ -ой степени. Дробно-линейная функция и её график. Степень с рациональным показателем.

**Уравнения и неравенства с одной переменной.** Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравен второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервала. Некоторые приёмы решения целых уравнений.

**Уравнения и неравенства с двумя переменными.** Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии.** Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула  $n$ -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых  $n$  членов арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула  $n$ -ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых  $n$  членов геометрической прогрессии.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности.** Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

**Итоговое повторение курса.** Функции. Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция. Уравнения и неравенства с одной переменной. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Тождественные преобразования. Прогрессии.

### **ГЕОМЕТРИЯ**

**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.

**О с н о в н а я ц е л ь** - научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

Скалярное произведение векторов

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**О с н о в н а я ц е л ь** - развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0 до 180 вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

### **Длина окружности и площадь круга**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**О с н о в н а я ц е л ь** - расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного  $2p$ -угольника, если дан правильный  $p$ -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь - к площади круга, ограниченного окружностью.

### **Движения**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

**О с н о в н а я ц е л ь** - познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях,

параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

### **Об аксиомах геометрии. Беседа об аксиомах геометрии.**

**О с н о в н а я ц е л ь** - дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

### **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.

**О с н о в н а я ц е л ь** - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии.

### **Повторение.**



## Календарно-тематическое планирование

уроков по алгебре

Номер урока	Тема урока	Номер пункта учебника	Дата проведения урока	
			По плану	Фактиче ски
<b>Глава 1. Квадратичная функция. (26 часов).</b>				
1	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
2	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
3	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
4	Свойства функций.	2		
5	Свойства функций.	2		
6	Свойства функций.	2		
7	Квадратный трёхчлен и его корни.	3		
8	Квадратный трёхчлен и его корни.	3		
9	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	4		
10	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	4		
11	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	4		
12	<b>Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства».</b>			
13	Функция $y = ax^2$ , её график и свойства.	5		
14	Функция $y = ax^2$ , её график и свойства.	5		
15	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	6		
16	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	6		
17	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	6		
18	Построение графика квадратичной функции.	7		
19	Построение графика квадратичной функции.	7		
20	Построение графика квадратичной функции.	7		
21	Функция $y = x^n$ .	1-7		
22	Функция $y = x^n$ .	8		
23	Корень n-й степени.	8		
24	Корень n-й степени.	9		
25	Подготовка к контрольной работе.	9		

26	<b>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция и её график».</b>			
<b>Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (16 часов).</b>				
27/1	Целое уравнение и его корни.	12		
28/2	Целое уравнение и его корни.	12		
29/3	Целое уравнение и его корни.	12		
30/4	Дробные рациональные уравнения.			
31/5	Дробные рациональные уравнения.	13		
32/6	Дробные рациональные уравнения.	13		
33/7	Повторение темы «Уравнения с одной переменной».	13		
34/8	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения с одной переменной».</b>	8 - 13		
35/9	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	14		
36/10	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	14		
37/11	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	14		
38/12	Решение неравенств методом интервалов.	15		
39/13	Решение неравенств методом интервалов.	15		
40/14	Решение неравенств методом интервалов.	15		
41/15	Повторение темы «Неравенства с одной переменной».	14-15		
42/16	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Неравенства с одной переменной».</b>			
<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (23 часа).</b>				
43/1	Уравнение с двумя переменными и его график.	17		
44/2	Уравнение с двумя переменными и его график.	17		
45/3	Уравнение с двумя переменными и его график.	17		
46/4	Графический способ решения систем уравнений.	18		
47/5	Графический способ решения систем уравнений.	18		
48/6	Графический способ решения систем уравнений.	18		
49/7	Решение систем уравнений второй степени.	19		
50/8	Решение систем уравнений второй степени.	19		
51/9	Решение систем уравнений второй степени.	19		
52/10	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	20		
53/11	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	20		

54/12	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	20		
55/13	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	20		
56/14	Повторение темы «Уравнения с двумя переменными и их системы».	17-20		
57/15	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы».</b>			
58/16	Неравенства с двумя переменными.	21		
59/17	Неравенства с двумя переменными.	21		
60/18	Неравенства с двумя переменными.	21		
61/19	Системы неравенств с двумя переменными.	22		
62/20	Системы неравенств с двумя переменными.	22		
63/21	Системы неравенств с двумя переменными.	22		
64/22	Повторение темы «Неравенства с двумя переменными и их системы».	21-22		
65/23	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Неравенства с двумя переменными и их системы».</b>			
<b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (16 часов).</b>				
66/1	Последовательности.	24		
67/2	Последовательности.	24		
68/3	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	25		
69/4	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	25		
70/5	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	25		
71/6	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	26		
72/7	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	26		
73/8	Повторение темы «Арифметическая прогрессия».	24-26		
74/9	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Арифметическая прогрессия».</b>			
75/10	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	27		
76/11	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	27		
77/12	Определение геометрической прогрессии. Формула	27		

	$n$ –го члена геометрической прогрессии.			
78/13	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	28		
79/14	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	28		
80/15	Повторение темы «Геометрическая прогрессия».	27-28		
81/16	<b>Контрольная работа № 8 по теме «Геометрическая прогрессия».</b>			
<b>Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (14 часов).</b>				
82/1	Примеры комбинаторных задач.	30		
83/2	Примеры комбинаторных задач.	30		
84/3	Перестановки.	31		
85/4	Перестановки.	31		
86/5	Размещения.	32		
87/6	Размещения.	32		
88/7	Сочетания.	33		
89/8	Сочетания.	33		
90/9	Относительная частота случайного события.	34		
91/10	Относительная частота случайного события.	34		
92/11	Вероятность равновозможных событий.	35		
93/12	Вероятность равновозможных событий.	35		
94/13	Повторение темы «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».			
95/14	<b>Контрольная работа № 9 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».</b>			
<b>Итоговое повторение.</b>				
96/1	Повторение.			
97/2	Повторение.			
98/3	Повторение.			
99-100 /4,5	<b>Итоговая контрольная работа.</b>			
101/6	Анализ итоговой контрольной работы.			
102/7	Итоги учебного года.			

## Календарно-тематическое планирование

уроков *геометрии*

Номер урока	Тема урока	Номер пункта учебника	Дата проведения урока	
			По плану	Факти чески
<b>Глава X. Метод координат (17 часов).</b>				
1	Повторение тем: Понятие вектора. Сумма и разность векторов. Произведение вектора на число. Свойства векторов.	76 -84		
2	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	86		
3	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	86		
4	Координаты вектора.	87		
5	Координаты вектора.	87		
6	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	88		
7	Простейшие задачи в координатах.	89		
8	Простейшие задачи в координатах.	89		
9	Простейшие задачи в координатах.	89		
10	Уравнение окружности.	90 – 91		
11	Уравнение окружности.	90 - 91		
12	Уравнение прямой.	92		
13	Решение задач по теме: «Уравнения окружности и прямой».	90 - 92		
14	Решение задач по теме: «Метод координат».	86 – 92		
15	Решение задач по теме: «Метод координат».	86 – 92		
16	Подготовка к контрольной работе.	86 – 92		
17	<b>Контрольная работа по теме: « Метод координат».</b>	86 – 92		
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (19 часов).</b>				
18/1	Синус, косинус и тангенс угла.	93		
19/2	Основное тригонометрическое тождество.	94		
20/3	Формулы приведения.	95		
21/4	Теорема о площади треугольника.	96		
22/5	Теорема синусов.	97		

23/6	Теорема косинусов.	98		
24/7	Решение треугольников.	99		
25/8	Решение треугольников.	99		
26/9	Решение треугольников.	99		
27/10	Решение треугольников.	99		
28/11	Измерительные работы на местности.	100		
29/12	Скалярное произведение векторов.	101 - 102		
30/13	Скалярное произведение векторов.	101 - 102		
31/14	Скалярное произведение в координатах.	103		
32/15	Свойства скалярного произведения.	104		
33/16	Свойства скалярного произведения.	104		
34/17	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	101 – 104		
35/18	Подготовка к контрольной работе.	99 -104		
36/19	<b>Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».</b>	99 -104		
<b>Глава XII. Длина окружности и площадь круга (9 часов).</b>				
37/1	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	105 – 106		
38/2	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	107		
39/3	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	108		
40/4	Построение правильных многоугольников.	109		
41/5	Длина окружности.	110		
42/6	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	111- 112		
43/7	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	110 – 112		
44/8	Подготовка к контрольной работе.	105 – 112		
45/9	<b>Контрольная работа по теме: «Длина окружности и площадь круга».</b>	105 – 112		
<b>Глава XIII. Движения (10 часов).</b>				
46/1	Отображение плоскости на себя.	113		
47/2	Понятие движения.	114		
48/3	Понятие движения.	114		
49/4	Наложения и движения.	115		

50/5	Параллельный перенос.	116		
51/6	Поворот.	117		
52/7	Параллельный перенос и поворот.	116 – 117		
53/8	Решение задач по теме: « Движение, параллельный перенос и поворот».	113 -117		
54/9	Подготовка к контрольной работе.	113 -117		
55/10	<b>Контрольная работа по теме: « Движения».</b>	113 -117		
<b>Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (10 часов).</b>				
56/1	Предмет стереометрии. Многогранник.	118 – 119		
57/2	Призма.	120		
58/3	Параллелепипед.	121		
59/4	Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	122 – 123		
60/5	Пирамида.	124		
61/6	Решение задач по теме: «Многогранники».	120 – 124		
62/7	Цилиндр и конус.	125 – 126		
63/8	Сфера и шар.	127 – 128		
64/9	Подготовка к контрольной работе.	119 – 128		
65/10	<b>Контрольная работа по теме: « Многогранники».</b>	119 – 128		
<b>Повторение (3 часа).</b>				
66/1	Повторение.			
67/2	Повторение.			
68/3	Заключительный урок.			

## Требования к уровню подготовки выпускников.

### В результате изучения алгебры ученик должен

#### знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств; существо понятия алгоритма; 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, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры; описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций; интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

### В результате изучения геометрии ученик должен

#### знать

- Понятие вектора. Правило сложения векторов. Определение синуса косинуса, тангенса, котангенса. Теорему синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Определение многоугольника. Формулы длины окружности и площади круга. Свойства вписанной и описанной окружности около правильного многоугольника. Понятие движения на плоскости: симметрия, параллельный перенос, поворот.

#### уметь:



- Применять вектора к решению простейших задач. Складывать, вычитать вектора, умножать вектор на число. Решать задачи, применяя теорему синуса и косинуса. Применять алгоритм решения произвольных треугольников при решении задач. Решать задачи на применение формул - вычисление площадей и сторон правильных многоугольников. Применять свойства окружностей при решении задач. Строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки.

**способны решать следующие жизненно-практические задачи:**

- Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов, пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником для нахождения информации, самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

### Список литературы.

1. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2006.
2. Вероятность и статистика 7-9. И.Л. Бродский, Р.А. Литвиненко – М.: 2006.
3. Контрольные и зачётные работы по алгебре 9 класс. П. И. Алтынов, - М.: Экзамен 2003.
4. Математические диктанты для 5-9 класса. Е. Б. Ярутюнян и др. – М.: Просвещение 1999.
5. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2008.
6. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 7-9 классах. - М.: Просвещение, 2003.
7. Гаврилова Н.Ф.. Поурочные разработки по геометрии 8 класс. – М: ВАКО, 2005.
8. Звавич Л.И. и другие. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-9 классы. - М.: Дрофа, 2001г.
9. Зив Б.Г., Меллер В.М. Дидактические материалы по геометрии. - М.: Просвещение, 1999г.
10. Зив Б.Г. Меллер В.М. Бакинский А.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов. - М.: Просвещение, 1991г.
11. Мельникова Н.Б. Геометрия: Дидактические материалы для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 1999.
12. Кукарцева Г.И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7-9 классы. - М.: Мнемозина, 1997г
13. Саврасов С.М., Ястребинецкий Г.А.. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах.- М.: Просвещение, 1987г.
14. Примерная программа основного общего образования по математике 2005г. (сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008),
15. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы./сост. Бурмистрова Т. А. – М: «Просвещение», 2008
16. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12