



Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение  
Средняя Общеобразовательная Школа № 4 г. Сельцо

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
протокол № от 28.08.2018г.  
Руководитель  Чернякова В.В.

Проверено  
зам. директора по УВР  
 Алексашина Л.А.  
30.08.18



Сргласовано  
на заседании ГМО  
протокол №1 от 2018г  
Председатель ГМО  Мотырев Д.И.

**Рабочая программа**  
**по математике**

для 9 класса  
на 2018-2019 учебный год  
кол-во часов 187

Программа составлена

Учитель высшей категории

Чернякова В. В.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 9 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документа

1. -Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике;
2. Примерной программы основного общего образования по математике;
3. Авторской программы по алгебре к учебнику «Алгебра 9 класс», авторы Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова;
4. Авторской программы к учебнику «Геометрия, 7-9 класс», авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.

Примерная программа основного общего образования по математике и авторская программа по алгебре и геометрии взяты из «Программы общеобразовательных учреждений» АЛГЕБРА 7-9 классы, ГЕОМЕТРИЯ 7-9 классы, составитель: Бурмистрова Т.А издательство «Просвещение».

Рабочая программа рассчитана на 170 (102+68) часов (5 часа в неделю).

«Алгебра 9 класс» авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Москва, «Просвещение» 2010г.

«Геометрия, 7 - 9» авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. М.: Просвещение, 2009г

-

Рабочая программа по учебному предмету «\_математике» для 9 класса является частью Основной образовательной программы, **основного** общего образования МБОУ СОШ №4 города Сельцо Брянской области - для классов по ФКГОС , соответствует учебному плану МБОУ СОШ№4 города Сельцо Брянской области, календарному учебному графику МБОУ СОШ№4 города Сельцо Брянской области на **2018-2019**учебный год.

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ№4 города Сельцо Брянской области на изучение учебного предмета «геометрия» в \_9 классе отводится **187**(3 ,5 часа в неделю алгебра , 2часа в неделю геометрия -34 недели).

В соответствии с календарным учебным графиком, расписанием уроков изучить содержание Рабочей программы планируется 187 часов.

### Место предмета в учебном плане

Предмет	Класс	Количество часов в неделю
<b>математика</b>	<b>9кл</b>	<b>5,5</b>

*Данная рабочая программа предназначена для реализации в **2018-2019** учебном году в МБОУ СОШ№ 4 города Сельцо Брянской области в общеобразовательном классе и предполагает изучение \_математики\_ на базовом уровне*

По предмету математика в 9 кл\_ выбранной формой проведения промежуточной итоговой аттестации, в соответствии с учебным планом, является \_контрольная работа\_\_  
1 раз в год (апрель-май.)

Требования к результатам обучения направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, которые усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

1. существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
2. существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
3. как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
4. как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
5. как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
6. вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
7. каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
8. смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

## **Алгебра**

уметь

1. 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;
2. выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

3. применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
4. решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
5. решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
6. решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
7. изображать числа точками на координатной прямой;
8. определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
9. распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
10. находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
11. определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
12. описывать свойства изученных функций ( $y=kx$ , где  $k \neq 0$ ,  $y=kx+b$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ,  $y =$ ,  $y =$ ,  $y=ax^2+bx+c$ ,  $y= ax^2+n$   $y= a(x - m)^2$ ), строить их графики;

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

13. выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
14. моделирования практических ситуаций и исследований построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
15. описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
16. интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

### **Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

уметь

17. проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
18. извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
19. решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
20. вычислять средние значения результатов измерений;
21. находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
22. находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

23. выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
24. распознавания логически некорректных рассуждений;
25. записи математических утверждений, доказательств;
26. анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
27. решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
28. решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
29. сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
30. понимания статистических утверждений.

## Геометрия

уметь

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
2. распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
3. изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
4. распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
5. в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
6. проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
7. вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
8. решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
9. проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
10. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

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

## 16. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Алгебра

#### Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 ч)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$   $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ .

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа. Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции  $y = ax^2$ , её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции  $y = ax^2 + n$ ,  $y = a(x - m)^2$ . Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции  $y = ax^2 + bx + c$  может быть получен из графика функции  $y = ax^2$  с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции  $y = ax^2 + bx + c$  отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Формирование умений решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$   $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ , осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы её расположение относительно оси  $Ox$ ).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции  $y = x^n$  при четном и нечетном натуральном показателе  $n$ . Вводится понятие корня  $n$ -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида  $\sqrt[n]{a}$ ,  $\sqrt[n]{b}$ . Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

#### Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем;

выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений. Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

### **Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)**

Цель: Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и неравенства с двумя переменными. Текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Определять, является ли пара чисел решением неравенства. Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством. Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

### **Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « $n$ -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

## **Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания.

Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

## **Глава 6. Повторение (21 ч)**

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

## **Итоговая контрольная работа (2ч)**

# **Геометрия**

## **Глава 9-10. Векторы. Метод координат (8 + 10 = 18 ч)**

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.

Цель: научить обучающихся 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.

## **Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)**

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

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  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 для 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.

## **Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12 ч)**

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

Площадь круга.

Цель: расширить знание обучающихся 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  $2l$ -угольника, если дан правильный  $l$ -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.

## **Глава 13. Движения (8 ч)**

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

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения 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.

## **Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)**

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 объемов.

Цель: 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. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

### **Об аксиомах геометрии (2 ч)**

Беседа об аксиомах геометрии.

Цель: 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.

### **Повторение. Решение задач (9 ч)**

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7-9 классов.

## **Планирование учебного материала**

	<b>Содержание материала</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Алгебра</b>	
1	Глава I. Квадратичная функция	22
2	Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной	14
3	Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными	17
4	Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
5	Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
6	Повторение. Итоговая контрольная работа	21 всего
		102ч

## Геометрия

7	Глава IX. Векторы	8
8	Глава X. Метод координат	10
9	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
10	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12
11	Глава XIII. Движения	8
12	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	8
13	Об аксиомах стереометрии	2
14	Повторение	9
	Итого	<b>68</b>
	Всего	<b>170</b>
	Контрольных работ -12	

### Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	АЛГЕБРА	ГЕОМЕТРИЯ	дата	
			план	фак
	<b>Глава 1. Квадратичная функция (22 ч)</b>	<b>Глава 9. Векторы 8 ч)</b>		
1	Функции и их свойства			
2	Функции и их свойства, возрастание и убывание функции.			
3		Понятие вектора		
4		Понятие вектора		
5	Функции и их свойства, графики			
6	Функции и их свойства			
7	Функции и их свойства обобщение темы.			
8		Сложение и вычитание векторов		
9		Сложение и вычитание векторов		
10	Квадратный трехчлен .			
11	Квадратный трехчлен и его корни			
12	Квадратный трехчлен, выделение квадрата двучлена			
13		Сложение и вычитание векторов		
14		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.		
15	Квадратный трехчлен разложение на множители			
16	Контрольная работа № 1 по теме «Функции и их свойства»			
17	Квадратичная функция и ее график			
18		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.		
19		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.		
20	Квадратичная функция и ее график частные случаи			
21	Квадратичная функция и ее график			
22	Квадратичная функция и ее график. общий вид графика квадратичной функции.			

		<b>Глава 10. Метод координат (10 ч)</b>		
23		Координаты вектора		
24		Координаты вектора		
25	Квадратичная функция и ее график. Преобразование графиков.			
26	Квадратичная функция и ее график. Преобразование графиков			
27	Квадратичная функция и ее график.			
28		Простейшие задачи в координатах		
29		Простейшие задачи в координатах		
30	Квадратичная функция и ее график .обобщение темы			
31	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени			
32	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени			
33		Уравнение окружности и прямой		
34		Уравнение окружности и прямой		
35	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени преобразование выражений.			
36	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»			
		<b>Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)</b>		
37	Уравнения с одной переменной			
38		Уравнение окружности и прямой		
39		Решение задач по теме «Векторы. Метод координат»		
40	Уравнения с одной переменной. Виды уравнений			
41	Уравнения с одной переменной. Биквадратные уравнения			
42	Уравнения с одной переменной, Различные способы решения			
43		Решение задач по теме «Векторы. Метод координат		
44		Контрольная работа № 3 по теме «Векторы. Метод координат»		

		<b>Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>		
45	Уравнения с одной переменной, дробно рациональные уравнения			
46	Уравнения с одной переменной, дробно рациональные уравнения			
47	Уравнения с одной переменной, некоторые приемы решения целых уравнений			
48		Синус, косинус, тангенс угла		
49		Синус, косинус, тангенс угла		
50	Уравнения с одной переменной			
51	Неравенства с одной переменной			
52	Неравенства квадратные с одной переменной			
53		Синус, косинус, тангенс угла Решение заданий из ОГЭ.		
54		Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема синусов.		
55	Неравенства квадратные с одной переменной			
56	Неравенства с одной переменной метод интервалов			
57	Неравенства с одной переменной, метод интервалов			
58		Соотношения между сторонами и углами треугольника Прямоугольный треугольник.		
59		Соотношения между сторонами и углами треугольника Теорема косинусов и теорема синусов.		
60	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»			
	<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)</b>			
61	Уравнения с двумя переменными и их системы			
62	Уравнения с двумя переменными и их системы. Графическое решение систем.			
63		Соотношения между сторонами и углами треугольника. решение задач		
64		Скалярное произведение векторов		

65	Уравнения с двумя переменными и их системы, Графическое решение систем			
66	Уравнения с двумя переменными и их системы. Способ сложения.			
67	Уравнения с двумя переменными и их системы. Способ сложения.			
68		Скалярное произведение векторов		
69		Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»		
70	Уравнения с двумя переменными и их системы. Способ подстановки			
71	Уравнения с двумя переменными и их системы. Способ подстановки			
72	Уравнения с двумя переменными и их системы. различные способы решения			
73		Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»		
		<b>Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12 ч)</b>		
74		Правильные многоугольники		
75	Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение задач.			
76	Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение задач.			
77	Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение задач			
78		Правильные многоугольники		
79		Правильные многоугольники		
80	Уравнения с двумя переменными и их системы. Обобщение темы			
81	Неравенства с двумя переменными и их системы, графическое решение систем			
82	Неравенства с двумя переменными и их системы. Различные способы решения			

83		Правильные многоугольники		
84		Длина окружности и площадь круга		
85	Неравенства с двумя переменными и их системы. Различные способы решения			
86	Неравенства с двумя переменными и их системы			
87	Контрольная работа № 6 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными »			
88		Длина окружности и площадь круга		
89		Длина окружности и площадь круга		
	<b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)</b>			
90	Арифметическая прогрессия			
91	Арифметическая прогрессия, Формулы арифметической прогрессии.			
92	Арифметическая прогрессия .Формулы арифметической прогрессии			
93		Длина окружности и площадь круга		
94		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		
95	Арифметическая прогрессия. Формулы суммы арифметической прогрессии			
96	Арифметическая прогрессия Экзаменационные задания .			
97	Арифметическая прогрессия решение задач .			
98		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		
99		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		
100	Арифметическая прогрессия Повторение и обобщение темы.			
101	Контрольная работа № 7 по теме «Арифметическая прогрессия»			
102	Геометрическая прогрессия			
103		Контрольная работа № 8 по теме «Длина окружности и площадь круга»		
		<b>Глава 13. Движения (8 ч)</b>		
104		Понятие движения		



105	Геометрическая прогрессия. Формулы геометрической прогрессии.			
106	Геометрическая прогрессия. Решение задач.			
107	Геометрическая прогрессия. решение заданий из ОГЭ.			
108		Понятие движения		
109		Понятие движения		
110	Геометрическая прогрессия, решение заданий из ОГЭ			
111	Геометрическая прогрессия, повторение и обобщение темы.			
112	Контрольная работа № 9 по теме «Геометрическая прогрессия»			
113		Параллельный перенос и поворот		
114		Параллельный перенос и поворот		
	<b>Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)</b>			
115	Элементы комбинаторики			
116	Элементы комбинаторики, задания из ОГЭ			
117	Элементы комбинаторики			
118		Параллельный перенос и поворот		
119		Решение задач по теме «Движения»		
120	Элементы комбинаторики			
121	Элементы комбинаторики			
122	Элементы комбинаторики			
123		Контрольная работа № 10 по теме «Движения»		
		<b>Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)</b>		
124		Многогранники		
125	Элементы комбинаторики			
126	Элементы комбинаторики			
127	Элементы комбинаторики			
128		Многогранники		
129		Многогранники		
130	Начальные сведения из теории вероятностей			
131	Начальные сведения из теории			

	вероятностей			
132	Начальные сведения из теории вероятностей			
133		Многогранники		
134		Тела и поверхности вращения		
135	Контрольная работа № 11 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»			
	<b>Повторение (21 ч)</b>			
136	Повторение. Функции и их свойства			
137	Повторение. Функции и их свойства			
138		Тела и поверхности вращения		
139		Тела и поверхности вращения		
140	Повторение. Квадратный трехчлен			
141	Повторение. Квадратный трехчлен			
142	Повторение. Квадратичная функция и ее график			
143		Тела и поверхности вращения		
		<b>Об аксиомах планиметрии ( 2 ч)</b>		
144		Об аксиомах планиметрии		
145	Повторение. Квадратичная функция и ее график			
146	Повторение. Степенная функция. Корень $n$ -ой степени			
147	Повторение. Степенная функция. Корень $n$ -ой степени			
148		Об аксиомах планиметрии		
		<b>Повторение. Решение задач (9 ч)</b>		
149		Повторение. Векторы		
150	Повторение. Уравнения с одной переменной			
151	Повторение. Уравнения с одной переменной			
152	Повторение. Неравенства с одной переменной			
153		Повторение. Векторы		
154		Повторение. Метод координат		
155	Повторение. Неравенства с одной переменной			
156	Повторение. Уравнения с двумя			

	переменными			
157	Повторение. Уравнения с двумя переменными			
158		Повторение. Метод координат		
159		Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		
160	Повторение. Неравенства с двумя переменными			
161	Повторение. Неравенства с двумя переменными			
162	Повторение. Арифметическая прогрессия			
163		Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		
164		Повторение. Длина окружности и площадь круга		
165	Повторение. Арифметическая прогрессия			
166	Повторение. Геометрическая прогрессия			
167	Повторение. Геометрическая прогрессия			
168		Повторение. Движения		
169		Контрольная итоговая		
170	Контрольная работа итоговая			

Рабочая программа составлена для 17 ч на основе Программы общеобразовательных учреждений по математике 9 класса (М.:Просвещение, 2010, составитель Т.А.Бурмистрова) составлена учителем ЧЕРНЯКОВОЙ В.В.

. и утверждены ГМО учителей математики, протокол №1

Рабочая программа составлена с учётом следующего учебно-методического комплекта

\*Алгебра для 9кл. общеобразоват. Учреждения /С.А Теляковского.: Просвещение,2010 г.  
Сборники заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе 2017 г. и 2018г.Ю.В.Садовничий "Математика".Москва Илекса 2011.Текстовые задачи и методы их решения . под редакцией А.П.Тонких

Количество часов по плану: Всего-17 ч. В неделю - 0,5 час,  
Контрольные работы - не предусмотрены,

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№п/п</b>	<b>Название тем</b>	<b>Кол-во час</b>
1	Графики	5ч
2.	Текстовые задачи	6ч
3.	Уравнения и неравенства	5ч
4	Зачет	1ч

**Календарно- тематическое планирование на 2018-2019учебный год**

№ п/п	Название темы	кол-во часов	по плану	по факту
	Графики	5ч		
1.	Дробно- рациональная функция	1 ч		
2-3	Графики "кусочных" функций	2ч.		
4-5	Графики функций, содержащих модуль	2ч		
	Текстовые задачи	6ч		
6-7	Задачи на смеси , сплавы и проценты	2ч		
8-9	Задачи на движения	2ч		
10-11	Задачи на работу	2ч		
	Уравнения и неравенства	5ч		
12-13	Уравнения, содержащие модуль	2ч		
14	Уравнения высшей степени	1ч		
15-16	Решение неравенств и систем неравенств	2ч		
17	Зачет	1ч		