

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Меловская основная школа

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
МОУ Меловская основная школа  
Цуфя / Цусева В. А. /  
ФИО  
«29» 08 2017 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом № 126 от 04.08 2017  
Директор МОУ Меловская основная  
школа  
Л. Г. Хайртдинова / Л. Г. Хайртдинова /  
ФИО



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии  
(указать предмет, курс, модуль)

Уровень обучения (класс) 8  
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 70      Уровень базовый  
(базовый, профильный)

Учитель Яковлева В. В.  
(ФИО, квалификационная категория)

РАССМОТРЕНО  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 1  
от «29» 08 2017 г.

Данная программа по алгебре разработана для учащихся 9 класса МОУ Меловская основная школа на основе:

Рабочая программа составлена в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. От 31.12.2015 года).
3. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычев и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Н.Г. Миндюк.-2 –е издание , доработанное. М. : Просвещение , 2014.-32 с
4. Учебным планом МОУ Меловская ООШ.

Рабочая программа основного общего образования по алгебре для 9 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Данная рабочая программа рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 учебных часа.

### Цели и задачи обучения

. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1) *в направлении личностного развития*:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении*:

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении*:

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

### **Личностные**

Приоритетное внимание уделяется формированию:

- умений ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки;

Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения

### **Регулятивные**

Обучающийся 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 рефлексия 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**

Обучающийся 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 рефлексия 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**

Обучающийся 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.

***В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:***

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Квадратичная функция**

Учащиеся научатся:

- 1) находить корни квадратного трехчлена и раскладывать его на множители;
- 2) строить график квадратичной функции, находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения;
- 3) вычислять корни  $n$ -й степени (несложных заданий).

**Уравнения и неравенства с одной переменной**

Учащиеся научатся:

- 1) решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители, введения вспомогательной неизвестной;
- 2) решать дробные рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения и разложения квадратного трехчлена на множители;
- 3) решать неравенства второй степени с одной переменной;
- 4) применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной;
- 5) применять метод интервалов при решении неравенств с одной переменной, дробных рациональных неравенств.

**Уравнения и неравенства с двумя переменными** Учащиеся научатся:

- 1) решать графически системы уравнений;
- 2) решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое – второй степени, системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;
- 3) решать текстовые задачи методом составления систем уравнений;
- 4) изображать на координатной плоскости множество решений неравенств; изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии** Учащиеся научатся:

- 1) использовать индексные обозначения;
- 2) решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул и свойств арифметической и геометрической прогрессии.

**Элементы комбинаторики и теории вероятностей** Учащиеся научатся:

- 1) понимать комбинаторное правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний;
- 2) решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул.

### **Повторение курса алгебры**

Учащиеся научатся:

- 1) выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями;
- 2) применять формулы сокращенного умножения;
- 3) упрощать выражения, содержащие квадратные корни; раскладывать на множители различными способами;
- 4) решать уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными;
- 5) решать задачи с помощью составления уравнения или системы уравнений с двумя переменными;
- 6) решать неравенства и системы неравенств с одной переменной;
- 7) строить графики функций; исследовать функцию на монотонность; находить промежутки знакопостоянства; область определения и область значений функции.
- 8) строить графики функций; исследовать функцию на монотонность; находить промежутки знакопостоянства; область определения и область значений функций.

### 3.Содержание курса математики

#### **Повторение (4 часа).**

#### **Квадратичная функция (27 часов).**

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  $y = ax^2 + p$ ,  $y = a(x - m)^2$ . 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  $\sqrt[3]{-27}$ ,  $\sqrt[4]{81}$ . Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

#### **Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов).**

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.

### **Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 часов).**

**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.

### **Прогрессии (14 часов).**

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.

### **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (15 часов).**

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.

### **Итоговое повторение (10 часов).**

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

**Таблица распределения количества часов по разделам**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе
1.	Повторение курса алгебры 7-8 классы 4 часа	-	4
2.	Квадратичная функция	22	27
3.	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	14
4.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	18
5.	Прогрессии	15	14
6.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	15
7.	Повторение.	21	10
	Итого	102	102

**Таблица распределения количества часов по темам.**

№ п/п	Дата по плану	Дата проведения	Название темы	Количество часов
<b>1. Повторение курса алгебры 7-8 классы 4 часа</b>				
1.	5.09	5.09	Преобразование рациональных выражений.	1.
2.	6.09	6.09	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1.
3.	7.09	7.09	Решение квадратных и рациональных уравнений.	1.
4.	11.09	11.09	Входная диагностика.	1.
<b>2. Квадратичная функция 27 часов.</b>				

5.	12.09	12.09	Функция, область определения и область значения функции	1.
6.	13.09	13.09	Функция, область определения и область значения функции.	1.
7.	19.09	19.09	График функции.	1.
8.	20.09.	20.09	Свойства функций	1.
9.	21.09.	21.09	Свойства функций.	1.
10.	26.09.	26.09.	Самостоятельная работа.	1.
11.	28.09.	28.09.	Квадратный трёхчлен	1.
12.	29.09.	29.09.	Квадратный трёхчлен	1.
13.	3.10.	3.10	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1.
14.	4.10.	4.10.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1.
15.	5.10	5.10	Сокращение дробей.	1.
16.	10.10.	10.10.	Контрольная работа №1 «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен.»	1.
17.	11.10	11.10.	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства.	1.
18.	12.10.	12.10.	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства.	1.
19.	17.10.	17.10.	Графики функций $y=ax^2+p$ , и её график.	1.
20.	18.10	18.10.	Графики функций $y=a(x-m)^2$	1.
21.	19.10.	19.10.	Графики функций $y=ax^2+p$ , $y=a(x-m)$ .	1.
22.	24.10.	24.10.	Построение графика квадратичной функции.	1.
23.	25.10	25.10.	Построение графика квадратичной функции.	1.
24.	26.10.	26.10.	Построение графика квадратичной функции. С.р.	1.
<b>Вторая четверть</b>				
25	7.11	7.11.	Функция $y=x^n$	1.
26.	8.11	8.11.	Функция $y=x^n$	1.
27.	9.11.	9.11.	Корень n-й степени	1.
28.	14.11.	14.11.	Корень n-й степени	1.
29.	15.11.	15.11.	Корень n-й степени	1.
30.	16.11.	16.11.	Урок обобщения и систематизации.	1.
31.	21.11.	21.11.	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция».	1.

### 3. Уравнения и неравенства с одной переменной 14 часов

32.	22.11.	22.11.	Целое уравнение и его корни.	1.
33.	23.11.	23.11.	Биквадратное уравнение и его корни.	1.
34.	28.11.	28.11.	Целое уравнение и его корни. Самостоятельная работа.	1.
35.	29.11.	29.11.	Дробные рациональные уравнения.	1.
36.	1.12.	1.12.	Дробные рациональные уравнения.	1.
37.	5.12.	5.12.	Дробные рациональные уравнения.	1.
38.	6.12.	6.12.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1.
39.	8.12.	8.12.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1.
40.	12.12.	12.12.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1.
41.	12.12.	12.12.	Решение неравенств методом интервалов.	1.
42.	13.12.	13.12.	Решение неравенств методом интервалов.	1.
43.	15.12.	15.12.	Решение неравенств методом интервалов.	1.
44.	19.12.	19.12.	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».	
45	20.12.	20.12.	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1.

### 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными 18 часов.

46.	22.12.	22.12.	Уравнение с двумя переменными и его график	1.
47.	26.12.	26.12.	Уравнение с двумя переменными и его график	1.
48.	27.12.	27.12.	Графический способ решения систем уравнений.	1.
49.	29.12.	29.12.	Графический способ решения систем уравнений С.Р.	1.
50.	12.01.	12.01	Решение систем уравнений второй степени.	1.
51.	16.01.	16.01.	Решение систем уравнений второй степени.	1.
52.	17.01.	17.01.	Решение систем уравнений второй степени. С.Р.	1.
53.	19.01.	19.01.	Решение задач с помощью систем уравнений второй	1.

			степени	
54.	23.01.	23.01.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1.
55.	24.01.	24.01.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. С.Р.	1.
56.	26.01.	26.01.	Неравенства с двумя переменными.	1.
57.	30.01.	30.01.	Неравенства с двумя переменными.	1.
58.	31.01.	31.01.	Неравенства с двумя переменными. С.Р.	1.
59.	1.02.	1.02.	Системы неравенств с двумя переменными	1.
60.	2.02.	2.02.	Системы неравенств с двумя переменными	1.
61.	6.02.	6.02.	Системы неравенств с двумя переменными С.Р.	1.
62.	7.02.	7.02.	Урок обобщения и систематизации.	1.
63.	9.02.	9.02.	Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1.

### 5. Прогрессии 14 часов.

64.	13.02.	13.02.	Работа над ошибками. Последовательности	1.
65.	14.02.	14.02.	Последовательности	1.
66.	14.02.	14.02.	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1.
67.	16.02.	16.02.	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1.
68.	20.02.	20.02.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	1.
69.	21.02.	21.01.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	1.
70.	27.02.	27.02.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1.
71.	28.02.	28.02.	Контрольная работа по теме №4. «Арифметическая прогрессия».	1.
72.			Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1.
73.			Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1.
74.			Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1.
75.			Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1.
76.			Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1.
77.			Контрольная работа по теме №5. «Геометрическая прогрессия».	1.

### 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей 15 часов.

78.			Примеры комбинаторных задач.	1.
79.			Примеры комбинаторных задач	
80.			Примеры комбинаторных задач.	
81.			Перестановки.	
82.			Перестановки.	
83.			Перестановки.	
84.			Размещения.	
85.			Размещения.	
86.			Сочетания.	
87.			Сочетания.	
88.			Относительная частота случайного события.	

			Вероятность равновозможных событий	
89.			Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий	
90.			Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий	
91.			Решение задач ОГЭ	
92.			Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей.»	
<b>7.ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ 10 часов</b>				
93.			Повторение. Арифметические вычисления. Степень	
94.			Повторение. Проценты. Пропорции.	
95.			Повторение. Решение задач проценты.	
96.			Повторение. Тожественные преобразования	
97.			Повторение Уравнения. Системы уравнений.	
98.			Повторение. Неравенства системы неравенств.	
99.			Повторение. Функции и их графики.	
100			Итоговая контрольная работа.	
101.			Итоговая контрольная работа.	
102.			Анализ контрольной работы, работа над ошибками	

