

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 18» имени героя Советского Союза Евгения Фёдоровича Волкова

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ ЦО № 18

 Никитина Е.А.
« 28 » 08 2017 г.

Рекомендовано к реализации
педагогическим советом

Протокол № 1 от
« 28 » 08 2017 г.

РАССМОТРЕНО:
на заседании ШМО


Протокол № 2 от
« 28 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО АЛГЕБРЕ
(название предмета)

для учащихся 9 А,Б классов II ступени обучения

Программа рассчитана на 102 часов

Разработчик: Крючкова И.А.,
учитель МБОУ ЦО № 18,
ВЫСШАЯ квалификационная категория

город Тула, 2017/18 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Закон РФ «Об образовании РФ»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования // Министерство образования и науки РФ.
3. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Сборник «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.»/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2015;
4. Учебник : Алгебра 9 кл., / Ю. Н. Макарычев и др.- 3-е изд., -М.: Просвещение, 2016

Цель изучения:

- 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

Задачи курса:

- ввести понятия квадратного трехчлена, корня квадратного трехчлена, изучить формулу разложения квадратного трехчлена на множители;
- расширить сведения о свойствах функций, познакомить со свойствами и графиком квадратичной функции и степенной функции;
- систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной ;
- научить решать квадратичные неравенства;
- завершается изучение систем уравнений с двумя переменными;
- вводится понятие неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными;
- вводится понятие последовательности, изучается арифметическая и геометрическая прогрессии;
- ввести элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Краткая характеристика:

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра: Изучение алгебры нацелено 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 обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление 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;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

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.

В курсе алгебры 9 класса вырабатывается умение раскладывать квадратный трехчлен на множители; умение строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, умение указывать координаты вершины параболы, оси симметрии, направление ветвей; умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки, в которых функция сохраняет знак; умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$; умение решать целые и дробно рациональные уравнения с одной переменной; умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; вырабатывается умение использовать индексное обозначение, которое используется при изучении арифметической и геометрической прогрессии; умение использовать комбинаторное правила умножения, которое используется при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний, умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе 102 часа из расчета 3 ч в неделю

Планируемые результаты учебного процесса освоения

АЛГЕБРА

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 ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$), 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 исследований построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- 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;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
 - распознавания логически некорректных рассуждений;
 - записи математических утверждений, доказательств;
 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- понимания статистических утверждений.

Содержание учебного предмета

Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Степенная функция.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

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, ее 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.

Учащиеся 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.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

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. Учащиеся 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.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

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

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

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Цель: вырабатывать 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 учащимся 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.

Изучение темы завершается введением понятия неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используется при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии

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

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: ознакомить учащихся 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 учащиеся 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.

6. Повторение

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

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Виды самостоятельных работ

1	Квадратичная функция.		22	
1.1	Функция. Область определения и область значения функции.	Изучение и закрепление знаний	1	
1.2	Функция. Область определения и область значения функции. Самостоятельная работа	Закрепление и проверка знаний	1	Проверочная
1.3	Свойства функций.	Изучение и закрепление знаний	1	
1.4	Свойства функций.	Закрепление и обобщение знаний, умений и навыков	1	
1.5	Свойства функций. Самостоятельная работа	Закрепление и проверка знаний	1	Контролирующая
1.6	Квадратный трехчлен и его корни.	Изучение и закрепление знаний	1	
1.7	Квадратный трехчлен и его корни.	Закрепление и систематизация знаний	1	
1.8	Разложение квадратного трехчлена на множители.	Изучение и закрепление знаний	1	
1.9	Разложение квадратного трехчлена на множители. Подготовка к контрольной работе	Урок обобщения, систематизации и корректировки знаний, умений, навыков	1	
1.10	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»	Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся	1	
1.11	Работа над ошибками. Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	Коррекция знаний. Изучение нового материала	1	
1.12	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства. Самостоятельная работа	Закрепление и проверка знаний	1	Обучающая
1.13	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.	Изучение и закрепление знаний	1	
1.14	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.	Закрепление и систематизация знаний	1	
1.15	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.	Закрепление и проверка знаний	1	Контролирующая

	Самостоятельная работа			
1.16	Построение графика квадратичной функции.	Изучение и закрепление знаний	1	
1.17	Построение графика квадратичной функции.	Закрепление и обобщение знаний, умений и навыков	1	
1.18	Построение графика квадратичной функции. Самостоятельная работа	Закрепление и проверка знаний	1	Тренировочная
1.19	Функция $y=x^n$	Изучение и закрепление знаний	1	
1.20	Корень n -ой степени. Дробно-линейная функция и ее график	Изучение и закрепление знаний	1	
1.21	Степень с рациональным показателем. Подготовка к контрольной работе	Урок обобщения, систематизации и корректировки знаний, умений, навыков	1	
1.22	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»	Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся	1	
2	Уравнения и неравенства с одной переменной		14	
2.1	Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни	Коррекция знаний. Изучение нового материала	1	
2.2	Целое уравнение и его корни	Закрепление знаний	1	
2.3	Целое уравнение и его корни Самостоятельная работа.	Закрепление и проверка знаний	1	Обучающая
2.4	Дробные рациональные уравнения	Изучение и закрепление знаний	1	
2.5	Дробные рациональные уравнения	Закрепление знаний	1	
2.6	Дробные рациональные уравнения. Самостоятельная работа	Закрепление и проверка знаний	1	Контролирующая
2.7	Дробные рациональные уравнения	Закрепление и обобщение знаний, умений и навыков	1	
2.8	Дробные рациональные уравнения. Самостоятельная работа	Проверка знаний	1	Контролирующая
2.9	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Изучение и закрепление знаний	1	

2.10	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Закрепление знаний	1	
2.11	Решение неравенств методом интервалов	Изучение и закрепление знаний	1	
2.12	Решение неравенств методом интервалов. Самостоятельная работа	Закрепление знаний. Проверка знаний	1	
2.13	Некоторые приемы решения целых уравнений. Подготовка к контрольной работе	Урок обобщения, систематизации и корректировки знаний, умений, навыков	1	
2.14	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся	1	
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными		17	
3.1	Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными и его график	Коррекция знаний. Изучение нового материала	1	
3.2	Уравнение с двумя переменными и его график	Закрепление знаний	1	
3.3	Графический способ решения систем уравнений	Изучение и закрепление знаний	1	
3.4	Графический способ решения систем уравнений	Закрепление знаний	1	
3.5	Графический способ решения систем уравнений	Закрепление знаний	1	
3.6	Графический способ решения систем уравнений Самостоятельная работа	Проверка знаний	1	
3.7	Решение систем уравнений второй степени	Изучение и закрепление знаний	1	
3.8	Решение систем уравнений второй степени	Закрепление знаний	1	
3.9	Решение систем уравнений второй степени	Закрепление и обобщение знаний, умений и навыков	1	
3.10	Решение систем уравнений второй степени. Самостоятельная работа	Закрепление и проверка знаний	1	
3.11	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Изучение и закрепление знаний	1	

3.12	Неравенства с двумя переменными	Изучение и закрепление знаний	1	
3.13	Неравенства с двумя переменными	Закрепление знаний	1	
3.14	Системы неравенств с двумя переменными	Изучение и закрепление знаний	1	
3.15	Системы неравенств с двумя переменными	Закрепление знаний	1	
3.16	Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными. Подготовка к контрольной работе	Урок обобщения, систематизации и корректировки знаний, умений, навыков	1	
3.17	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся	1	
4.	Арифметическая и геометрическая прогрессии		15	
4.1	Работа над ошибками. Последовательности	Коррекция знаний. Изучение нового материала	1	
4.2	Последовательности	Закрепление знаний		
4.3	Определение арифметической прогрессии Формула n -го члена арифметической прогрессии	Изучение и закрепление знаний	1	
4.4	Определение арифметической прогрессии Формула n -го члена арифметической прогрессии.	Закрепление знаний	1	
4.5	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	Закрепление знаний	1	
4.6	Арифметическая прогрессия. Самостоятельная работа	Закрепление знаний Проверка знаний	1	
4.7	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Урок обобщения, систематизации и корректировки знаний, умений, навыков	1	
4.8	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся	1	

4.9	Работа над ошибками. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	Коррекция знаний. Изучение нового материала	1	
4.10	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	Закрепление знаний	1	
4.11	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	Изучение и закрепление знаний	1	
4.12	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	Закрепление знаний	1	
4.13	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. <i>Самостоятельная работа</i>	Проверка знаний	1	
4.14	Обобщающий урок. Метод математической индукции. Подготовка к контрольной работе	Урок обобщения, систематизации и корректировки знаний, умений, навыков	1	
4.15	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»	Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся	1	
5	Элементы комбинаторики и теории вероятности.		13	
5.1	Работа над ошибками. Примеры комбинаторных задач	Коррекция знаний. Изучение нового материала	1	
5.2	Примеры комбинаторных задач.	Закрепление знаний	1	
5.3	Перестановки	Изучение и закрепление знаний	1	
5.4	Перестановки	Изучение и закрепление знаний	1	
5.5	Размещения	Изучение и закрепление знаний	1	
5.6	Размещения	Закрепление знаний	1	
5.7	Сочетания	Изучение и закрепление знаний	1	
5.8	Сочетания	Закрепление знаний	1	

5.9	Перестановки. Размещения. Сочетания. <i>Самостоятельная работа</i>	Проверка знаний	1	
5.10	Относительная частота случайного события	Изучение и закрепление знаний	1	
5.11	Вероятность равновозможных событий	Изучение и закрепление знаний	1	
5.12	Обобщающий урок. Сложение и умножение вероятностей. Подготовка к контрольной работе	Урок обобщения, систематизации и корректировки знаний, умений, навыков	1	
5.13	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся	1	
6	Повторение		21	
6.1	Работа над ошибками. Функции и их свойства.	Коррекция знаний Закрепление знаний.	1	
6.2	Функции и их свойства. Подготовка к ГИА	Повторение и обобщение знаний	1	
6.3	Функции и их свойства. Подготовка к ГИА	Повторение и обобщение знаний	1	
6.4	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА. <i>Самостоятельная работа</i>	Повторение и обобщение знаний. Проверка знаний	1	Проверочная
6.5	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА	Повторение и обобщение знаний	1	
6.6	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА	Повторение и обобщение знаний	1	
6.7	Степенная функция. Корень n - ой степени. Подготовка к ГИА	Повторение и обобщение знаний	1	
6.8	Степенная функция. Корень n - ой степени. Подготовка к ГИА. <i>Самостоятельная работа</i>	Повторение и обобщение знаний. Проверка знаний	1	Проверочная
6.9	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ГИА	Повторение и обобщение знаний	1	
6.10	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ГИА	Повторение и обобщение знаний	1	
6.11	Уравнения и неравенства с	Повторение и	1	

	двумя переменными. Подготовка к ГИА	обобщение знаний		
6.12	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА. <i>Самостоятельная работа</i>	Повторение и обобщение знаний. Проверка знаний	1	
6.13	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА	Повторение и обобщение знаний	1	
6.14	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА	Повторение и обобщение знаний	1	
6.15	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА <i>Самостоятельная работа.</i>	Повторение и обобщение знаний Проверка знаний.	1	
6.16	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА	Повторение и обобщение знаний	1	
6.17	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА	Повторение и обобщение знаний	1	
6.18	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА <i>Самостоятельная работа.</i>	Повторение и обобщение знаний. Проверка знаний	1	
6.19	Подготовка к итоговой контрольной работе	Корректировка знаний.	1	
6.20	Итоговая контрольная работа	Контроль знаний	1	
6.21	Итоговый урок	Повторение и обобщение знаний	1	

Нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решение нет математических ошибок (возможна одна не точность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или есть два – три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких – либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможна одна две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложение допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя;

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала 9 содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требования к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено не знание учеником большей или наиболее важной част учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя. Или ученик обнаружил полное не знание и непонимание изученного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

