




Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
« Онохойская средняя общеобразовательная школа № 2»

<p>Утверждаю Директор МБОУ «Онохойская СОШ №2» Халтурина Е.М. От «01» сентября 2022</p> 	<p>Согласовано Заместитель директора по УВР МБОУ « Онохойская СОШ №2» Тихонова Т.В. От «01» сентября 2022</p> 	<p>Программа рассмотрена и одобрена на заседании МО Протокол №1 от «31» августа 2022</p> 
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по предмету «Алгебра»**  
**для учащихся 9 «а» класса**

Автор- составитель: Фёдорова И.Г.,  
учитель математики

2022-2023 уч.год

## Рабочая программа по алгебре для учащихся 9 «а» класса

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

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

Данная рабочая программа по математике разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. Примерной программы по учебным предметам по математике. М.: Просвещение, 2011
3. Примерной программы по математике для 9 класса по учебнику А.Г.Мордкович Мнемозина, 2012-2013 г.г
4. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ в использованию в образовательном процессе в общеобразовательном учреждении на 2022-2023 уч.г.
5. Учебный план МБОУ «ОСОШ №», 2022-2023 уч г

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

В ходе преподавания алгебры в 9 классах, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

в 9-м классе, изучение некоторых тем было расширено. Это связано со сложностью материала или с дополнительной отработкой некоторых. В программе возможны расхождения в количестве часов на изучение отдельных тем.

Из раздела “Повторение” отведено 21 час на обобщение и систематизацию знаний, умений и навыков курса алгебры 9-го класса и подготовку к ОГЭ. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных, практических работ и математических диктантов (по 10–15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала.

Основными средствами контроля являются тематические контрольные работы. Предусматривается проведение 7 контрольных работ, одна из них – итоговая.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ раздела, темы	Наименование раздел, тем	Всего	Контрольные работы
1	Рациональные неравенства и их системы	16	1
2	Системы уравнений	15	1
3	Числовые функции	25	2
4	Прогрессии	16	1
5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	1
6	Повторение	21	1

### **Предметные результаты:**

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиция, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **В соответствии с государственным образовательным стандартом после изучения курса алгебры 9-го класса реализуются следующие требования к уровню подготовки выпускника:**

- Знать/ понимать:** В результате изучения курса алгебры 9-го класса учащиеся **должны знать:** значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
  - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
- должны уметь:** выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - применять свойства арифметических квадратов 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 уравнения;
  - 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 её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

**владеть компетенциями:** познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

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

## **б) Содержание учебного курса математики в 9 классе**

### **РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СИСТЕМЫ (16 ЧАСОВ).**

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

**Основная цель:**

- формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;
- расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.

### **СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (15 ЧАСОВ).**

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

**Основная цель:**

- формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;
- отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

### **ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ ( 25 ЧАСОВ).**

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и гра-

фики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

**Основная цель:**

- формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;
- овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;
- формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;
- формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

**ПРОГРЕССИИ (16 ЧАСОВ).**

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

**Основная цель:**

- формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;
- сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;
- овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

**ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ ( 12 ЧАСОВ).**

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

**Основная цель:**

- формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации;
- овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач.

**ПОВТОРЕНИЕ (21 ЧАС).**

**Основная цель:**

- **обобщение и систематизация** знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс;
- **подготовка к единому государственному экзамену;**
- **формирование понимания** возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

**Выражения и их преобразования.** Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений. Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.* Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными.

**Системы уравнений.** Решение системы уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Решение нелинейных систем. *Решения уравнений в целых числах.*

**Неравенства.** Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. *Решение дробно-линейных неравенств.* Числовые неравенства и их свойства. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств.*

**Функции.** Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики.* Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. *Числовые функции, описывающие эти процессы. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.*

**Координаты и графики.** Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Формула расстояния между точками координатной прямой.* Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии.** Понятие числовой последовательности. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты.

**Решение текстовых задач алгебраическим способом.** Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

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

Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. *Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.* Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

**7.Тестирование учащихся, подготовка к ОГЭ. – 35ч**

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема	Кол-во часов	Приоритеты в воспитательной работе
1	Линейные и квадратные неравенства	1	<p>.1.Осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе.</p> <p>2.1. Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;</p> <p>2.4. Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;</p> <p>3.2. Готовность оценивать своё поведение, в том числе речевое, и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;</p> <p>5.3. Овладение основными навыками исследовательской деятельности с учётом специфики школьного языкового образования; установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.</p> <p>6.5. Способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;</p> <p>6.6. Умение принимать себя и других, не осуждая;</p> <p>6.7. Умение осознавать своё эмоциональное состо-</p>
2	Линейные и квадратные неравенства	1	
3	Линейные и квадратные неравенства	1	
4	Рациональные неравенства.	1	
5	Рациональные неравенства. Примеры решения дробно-рациональных неравенств	1	
6	Рациональные неравенства. Примеры решения дробно-рациональных неравенств	1	
7	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической	1	
8	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической	1	
9	Понятие множества. Подмножество. Пересечение и объединение множеств. Круги Эйлера	1	
10	Множества и операции над ними	1	
11	Множества и операции над ними	1	
12	Системы рациональных неравенств.	1	
13	Системы рациональных неравенств.	1	
14	Системы рациональных неравенств.	1	
15	Системы рациональных неравенств.	1	
16	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Неравенства и системы неравенств»	1	

			<p>яние и эмоциональное состояние других, использовать адекватные языковые средства для выражения своего состояния;</p> <p>6.8. Сформированность навыков рефлексии;</p> <p>6.9. Признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>7.1. Установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности,</p> <p>7.2. Способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p> <p>7.4. Уважение к труду и результатам трудовой деятельности;</p> <p>8.1. Ориентация на применение знаний из области социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>8.7. Готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.</p>
17	Основные понятия. Рациональные уравнения с двумя переменными	1	
18	График уравнения с двумя переменными	1	<p>.1. Осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе.</p> <p>2.1. Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, сво-</p>
19	Системы уравнений с двумя переменными	1	
20	Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	1	
21	Методы решения систем уравнений. Метод подстановки	1	
22	Методы решения систем уравнений. Метод подстановки	1	
23	Методы решения систем уравнений. Метод алгебраического	1	



	сложения		бод и законных интересов других людей;
24	Методы решения систем уравнений. Метод алгебраического сложения	1	2.4. Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;
25	Методы решения систем уравнений. Метод введения новых переменных	1	3.2. Готовность оценивать своё поведение, в том числе речевое, и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
26	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	5.3. Овладение основными навыками исследовательской деятельности с учётом специфики школьного языкового образования; установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.
27	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	6.5. Способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
28	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	6.6. Умение принимать себя и других, не осуждая;
29	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	6.7. Умение осознавать своё эмоциональное состояние и эмоциональное состояние других, использовать адекватные языковые средства для выражения своего состояния;
30	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	6.8. Сформированность навыков рефлексии;
			6.9. Признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;

			<p>7.1. Установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности,</p> <p>7.2. Способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p> <p>7.4. Уважение к труду и результатам трудовой деятельности;</p> <p>8.1. Ориентация на применение знаний из области социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>8.7. Готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.</p>
31	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Системы уравнений»	1	
32	Определение числовой функции.	1	<p>.1. Осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе.</p> <p>2.1. Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;</p> <p>2.4. Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;</p> <p>3.2. Готовность оценивать своё поведение, в том числе речевое, и поступки, а также поведение и по-</p>
33	Область определения, область значений функций	1	
34	Область определения, область значений функций	1	
35	Решение задач на нахождение области определения и области значений функций	1	
36	Способы задания функций	1	
37	Способы задания функций	1	
38	Свойства функций. Монотонность, ограниченность, наибольшее, наименьшее значения функций.	1	
39	Свойства функций. Монотонность, ограниченность, наибольшее, наименьшее значения функций.	1	
40	Линейная функция $y=kx+m$ , функция $y=kx^2$ ( $k \neq 0$ ), функция $y=k/x$ , функция $y=\sqrt{x}$ , функция $y= x $ , $y=ax^2+bx+c$	1	
41	Линейная функция $y=kx+m$ , функция $y=kx^2$ ( $k \neq 0$ ), функция	1	

	$y=k/x$ , функция $y=\sqrt{x}$ , функция $y= x $ , $y=ax^2+bx+c$		ступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
42	Четные и нечетные функции	1	
43	Четные и нечетные функции	1	
44	Четные и нечетные функции	1	<p>5.3. Овладение основными навыками исследовательской деятельности с учётом специфики школьного языкового образования; установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.</p> <p>6.5. Способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;</p> <p>6.6. Умение принимать себя и других, не осуждая;</p> <p>6.7. Умение осознавать своё эмоциональное состояние и эмоциональное состояние других, использовать адекватные языковые средства для выражения своего состояния;</p> <p>6.8. Сформированность навыков рефлексии;</p> <p>6.9. Признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>7.1. Установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности,</p> <p>7.2. Способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p>

			<p>7.4. Уважение к труду и результатам трудовой деятельности;</p> <p>8.1. Ориентация на применение знаний из области социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>8.7. Готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.</p>
45	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Числовые функции»	1	
46	Функции $y = x^n (n \in N)$ их свойства и графики	1	<p>.1. Осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе.</p> <p>2.1. Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;</p> <p>2.4. Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;</p> <p>3.2. Готовность оценивать своё поведение, в том числе речевое, и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;</p> <p>5.3. Овладение основными навыками исследовательской деятельности с учётом специфики школьного языкового образования; установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения</p>
47	Функции $y = x^n (n \in N)$ их свойства и графики	1	
48	Функции $y = x^n (n \in N)$ их свойства и графики	1	
49	Функции $y = x^n (n \in N)$ их свойства и графики	1	
50	Функции $y = x^{-n} (n \in N)$ , их свойства и графики	1	
51	Функции $y = x^{-n} (n \in N)$ , их свойства и графики	1	
52	Функции $y = x^{-n} (n \in N)$ , их свойства и графики	1	
53	Функции $y = x^{-(2n+1)}$ , ее свойства и график	1	
54	Функции $y = x^{-(2n+1)}$ , функция $y = \sqrt[3]{x}$ , ее свойства и график	1	
55	Исследование функций $y = x^n (n \in N)$ , $y = x^{-n} (n \in N)$ , $y = x^{-(2n+1)}$	1	

			<p>индивидуального и коллективного благополучия.</p> <p>6.5. Способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысливая собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;</p> <p>6.6. Умение принимать себя и других, не осуждая;</p> <p>6.7. Умение осознавать своё эмоциональное состояние и эмоциональное состояние других, использовать адекватные языковые средства для выражения своего состояния;</p> <p>6.8. Сформированность навыков рефлексии;</p> <p>6.9. Признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>7.1. Установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности,</p> <p>7.2. Способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p> <p>7.4. Уважение к труду и результатам трудовой деятельности;</p> <p>8.1. Ориентация на применение знаний из области социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p>
--	--	--	--

			8.7. Готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.
56	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Числовые функции»	1	
57	Числовые последовательности. Определение числовой последовательности.	1	<p>.1. Осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе.</p> <p>2.1. Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;</p> <p>2.4. Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;</p> <p>3.2. Готовность оценивать своё поведение, в том числе речевое, и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;</p> <p>5.3. Овладение основными навыками исследовательской деятельности с учётом специфики школьного языкового образования; установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.</p> <p>6.5. Способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;</p>
58	Аналитическое, словесное и рекуррентное задание последовательности	1	
59	Аналитическое, словесное и рекуррентное задание последовательности	1	
60	Монотонные последовательности	1	
61	Арифметическая прогрессия. Основные понятия. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	
62	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии	1	
63	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии	1	
64	Характеристическое свойство арифметической прогрессии	1	
65	Решение задач на нахождение n-го члена и суммы членов арифметической прогрессии	1	
66	Геометрическая прогрессия. Основные понятия. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	
67	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии Характеристическое свойство геометрической прогрессии	1	
68	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии Характеристическое свойство геометрической прогрессии	1	
69	Прогрессии и банковские расчеты (сложные проценты)	1	
70	Решение задач на нахождение n-го члена и суммы членов конечной геометрической прогрессии	1	
71	Решение задач на нахождение n-го члена и суммы членов конечной геометрической и арифметической прогрессии	1	

			<p>6.6. Умение принимать себя и других, не осуждая;</p> <p>6.7. Умение осознавать своё эмоциональное состояние и эмоциональное состояние других, использовать адекватные языковые средства для выражения своего состояния;</p> <p>6.8. Сформированность навыков рефлексии;</p> <p>6.9. Признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>7.1. Установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности,</p> <p>7.2. Способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p> <p>7.4. Уважение к труду и результатам трудовой деятельности;</p> <p>8.1. Ориентация на применение знаний из области социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>8.7. Готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.</p>
72	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Прогрессии»	1	
73	Комбинаторные задачи	1	.1.Осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе.
74	Примеры комбинаторных задач: переборов вариантов, правило умножения	1	
75	Примеры комбинаторных задач: переборов вариантов, правило	1	

	умножения		
76	Статистика – дизайн информации.	1	<p>2.1. Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;</p> <p>2.4. Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;</p> <p>3.2. Готовность оценивать своё поведение, в том числе речевое, и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;</p> <p>5.3. Овладение основными навыками исследовательской деятельности с учётом специфики школьного языкового образования; установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.</p> <p>6.5. Способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;</p> <p>6.6. Умение принимать себя и других, не осуждая;</p> <p>6.7. Умение осознавать своё эмоциональное состояние и эмоциональное состояние других, использовать адекватные языковые средства для выражения своего состояния;</p> <p>6.8. Сформированность навыков рефлексии;</p>
77	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений	1	
78	Понятие о статистическом выводе на основе выборки	1	
79	Простейшие вероятностные задачи. Понятие и примеры случайных событий.	1	
80	Частота событий, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности	1	
81	Представление о геометрической вероятности	1	
82	Экспериментальные данные и вероятности событий	1	
83	Экспериментальные данные и вероятности событий	1	



			<p>6.9. Признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>7.1. Установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности,</p> <p>7.2. Способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p> <p>7.4. Уважение к труду и результатам трудовой деятельности;</p> <p>8.1. Ориентация на применение знаний из области социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>8.7. Готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.</p>
84	<b>Контрольная работа №6</b> по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	1	
85	Повторение. Выражения и их преобразования	1	<p>.1. Осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе.</p> <p>2.1. Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;</p> <p>2.4. Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;</p>
86	Повторение. Выражения и их преобразования	1	
87	Повторение. Уравнения.	1	
88	Повторение. Уравнения.	1	
89	Повторение. Системы уравнений	1	
90	Повторение. Системы уравнений	1	
91	Повторение. Неравенства	1	
92	Повторение. Неравенства	1	
93	Повторение. Функции	1	
94	Повторение. Функции	1	
95	Координаты и графики	1	
96	Координаты и графики	1	

97	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	<p>3.2. Готовность оценивать своё поведение, в том числе речевое, и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;</p> <p>5.3. Овладение основными навыками исследовательской деятельности с учётом специфики школьного языкового образования; установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.</p> <p>6.5. Способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;</p> <p>6.6. Умение принимать себя и других, не осуждая;</p> <p>6.7. Умение осознавать своё эмоциональное состояние и эмоциональное состояние других, использовать адекватные языковые средства для выражения своего состояния;</p> <p>6.8. Сформированность навыков рефлексии;</p> <p>6.9. Признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>7.1. Установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности,</p>
98	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	
99	Решение текстовых задач	1	
100	Решение текстовых задач	1	
101	Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	1	
102	Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	1	

			<p>7.2. Способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p> <p>7.4. Уважение к труду и результатам трудовой деятельности;</p> <p>8.1. Ориентация на применение знаний из области социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>8.7. Готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.</p>
103	Итоговая контрольная работа	1	
104	Анализ контрольной работы	1	
105	Резерв	1	
106-140	Тестирование учащихся. Подготовка к ОГЭ	35	

-