

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа №1 города Заозерного

«Согласовано» _____ Руководитель МО Лапковская Е. Н. 17 июня 2023г.	«Согласовано» _____ Методист Свержевская О.В. 20 июня 2023г.	«Утверждаю» _____ Директор школы Крук И. В. Приказ № 01 -10-180/1 от 31.07.2023г.
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО АЛГЕБРЕ**

для 9 класса

**учителя математики  
Трифановой Марины Анатольевны**

Предмет	алгебра	
Класс	9 б	2023–2024 учебный год
МО	учителей математического цикла	
Уровень обучения	базовый	

## **I. Пояснительная записка**

### **1.1. Нормативная база**

Рабочая программа по алгебре на 2023/24 учебный год для обучающихся 9-го класса МБОУ СОШ № 1 г. Заозерного разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
- приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;
- учебного плана основного общего образования, утвержденного приказом ГБОУ СОШ № 1 г. Заозерного;
- рабочей программы воспитания МБОУ СОШ № 1 г. Заозерного;
- УМК Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. по алгебре для 9-х классов.

### **1.2. Название учебного предмета и УМК.**

#### **Учебный предмет «Алгебра»**

программы используются пособия из УМК:

#### **1. Для педагога:**

Алгебра. 9 класс. Учебник Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С., М: «Вентана – Граф», 2020.

Алгебра. 9 класс. Методическое пособие. Буцко Е. В., Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., М: «Вентана – Граф», 2018.

Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Рабинович Е. М., М: «Вентана – Граф», 2018.

#### **2. Для учащихся:**

Алгебра. 9 класс. Учебник Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С., М: «Вентана – Граф», 2020.

Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Рабинович Е. М., М: «Вентана – Граф», 2018.

#### **1.3. Цели и задачи:**

- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- формирование математической и читательской грамотности;
- воспитание общечеловеческих ценностей: создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне; к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за своё собственное будущее.

## **II. Планируемые результаты освоение учебного предмета**

### **2.1 Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **2.2. Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### 2.3. Предметные результаты:

Модуль 1.	Неравенства
<b>Компетенции:</b>	познавательная, информационная, коммуникативная, рефлексивная
<b>Обучающийся научится:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оперировать на базовом уровне понятиями: числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;</li> <li>– проверять справедливость числовых неравенств;</li> <li>– решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;</li> <li>– решать системы несложных линейных неравенств;</li> <li>– проверять, является ли данное число решением неравенства;</li> <li>– изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой;</li> </ul> <p><u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять и решать линейные неравенства при решении задач, возникающих в других учебных предметах.</li> </ul>
<b>Обучающийся получит возможность научиться:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оперировать понятиями: неравенство, решение неравенства, равносильные неравенства, область определения неравенства, системы неравенств;</li> <li>– решать линейные неравенства с параметрами;</li> </ul> <p><u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять и решать линейные неравенства, неравенства, к ним сводящиеся, системы линейных неравенств при решении задач других учебных предметов;</li> <li>– выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных неравенств и систем линейных неравенств при решении задач других учебных предметов;</li> <li>– выбирать соответствующие неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;</li> <li>– уметь интерпретировать полученный при решении неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.</li> </ul>

Модуль 2.	Квадратичная функция
<b>Компетенции:</b>	познавательная, информационная, коммуникативная, рефлексивная

<b>Обучающийся научится:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– находить значение функции по заданному значению аргумента;</li> <li>– находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;</li> <li>– по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;</li> <li>– строить график квадратичной функции;</li> <li>– проверять, является ли данный график графиком заданной функции.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т. п.);</li> <li>– использовать свойства квадратичной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.</li> </ul>
<b>Обучающийся получит возможность научиться:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;</li> <li>– строить графики квадратичной функции;</li> <li>– использовать преобразования графика функции <math>y=f(x)</math> для построения графиков функций <math>y=af(kx+b)+c</math>;</li> <li>– решать системы уравнений различных видов графическим способом и методом замены переменной.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;</li> <li>– использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.</li> </ul>

<b>Модуль 3.</b>	<b>Элементы прикладной математики</b>
<b>Компетенции</b>	познавательная, информационная, коммуникативная, рефлексивная
<b>Обучающийся научится:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</li> <li>– осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</li> <li>– составлять план решения задачи;</li> <li>– выделять этапы решения задачи;</li> <li>– интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>– иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;</li> <li>– решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;</li> <li>– представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;</li> <li>– читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;</li> <li>– определять основные статистические характеристики числовых наборов;</li> <li>– оценивать вероятность события в простейших случаях;</li> <li>– иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины.</li> </ul> <p><u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать количество возможных вариантов методом перебора;</li> <li>– иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;</li> <li>– сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;</li> <li>– оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.</li> </ul>
<p><b>Обучающийся получит возможность научиться:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</li> <li>– использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</li> <li>– различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;</li> <li>– знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</li> <li>– моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</li> <li>– выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</li> <li>– уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;</li> <li>– анализировать затруднения при решении задач;</li> <li>– выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;</li> <li>– интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>– оперировать понятиями; таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;</li> <li>– извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;</li> <li>– составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;</li> <li>– применять правило произведения и суммы при решении комбинаторных задач;</li> <li>– оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;</li> <li>– решать задачи на вычисление вероятности с подсчётом количества вариантов с помощью комбинаторики.</li> <li>– решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;</li> <li>– решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;</li> <li>– решать несложные задачи по математической статистике.</li> </ul> <p><u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;</li> <li>– определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать вероятность реальных событий и явлений;</li> <li>– выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на проценты;</li> <li>– решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.</li> </ul>
--	--

<b>Модуль 4.</b>	<b>Числовые последовательности</b>
<b>Компетенции</b>	познавательная, информационная, коммуникативная, рефлексивная
<b>Обучающийся научится:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;</li> <li>– решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.</li> </ul> <p><i><u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).</li> </ul>
<b>Обучающийся получит возможность научиться:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;</li> <li>– решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии, в которых используются формулы.</li> </ul> <p><i><u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на применение понятия числовая последовательность;</li> <li>– решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.</li> </ul>

<b>Модуль 5.</b>	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>
<b>Компетенции</b>	познавательная, информационная, коммуникативная, рефлексивная
<b>Обучающийся научится:</b>	Оперировать на базовом уровне теоретическими основами изученных тем, способами решения задач по всему курсу 7-9 классов, записи решения с помощью принятых обозначений.
<b>Обучающийся получит возможность научиться:</b>	Использовать теоретические основы и способы решения задач курса 7-9 классов при решении задач из других учебных предметов, владеть навыками распределения своей работы, оценивать уровень владения материалом алгебры за 7-9 классы.

**Проектные работы:**

Выдающиеся математики.

Геометрическая вероятность.

### III. Содержание учебного предмета:

#### Неравенства

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидных неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

#### Квадратичная функция

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции  $y = kf(x)$ , если известен график функции  $y = f(x)$ . Как построить графики функций  $y = f(x) + b$  и  $y = f(x + a)$ , если известен график функции  $y = f(x)$ . Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Как построить график функции, если известен график функции.

#### Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

#### Числовые последовательности

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой  $|q| < 1$ .

#### Повторение и систематизация учебного материала

Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ.

### IV. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы:

#### Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом основного общего образования МБОУ СОШ № 1 г. Заозерного на изучение учебного предмета «Алгебра» в 9-м классе отводится 3 часа в неделю/99 часов в год (33 учебные недели).

№	Тема (модуль)	Кол-во часов
2.	Неравенства	21
3.	Квадратичная функция	32
4.	Элементы прикладной математики	21
5.	Числовые последовательности	21
6.	Повторение и систематизация учебного материала	4
	<b>всего</b>	<b>99</b>



## Календарно-тематическое планирование

Класс: 9б

учитель: Трифанова М.А.

№ занятия	План дата занятия	Факт дата занятия	Тема занятия	ДОТ
			<b>Неравенства (21 час)</b>	
1.	1.09		Числовые неравенства	
2.	4.09		Сравнение значений выражений	
3.	6.09		Доказательство неравенств	
4.	8.09		Основные свойства числовых неравенств	
5.	11.09		Применение основных свойств числовых неравенств. Подготовка к к/р	
6.	13.09		<b>Входная к/р</b>	
7.	15.09		Анализ к/р. Сложение и умножение числовых неравенств	Якласс
8.	18.09		Оценивание значений выражений	
9.	20.09		Неравенства с одной переменной. Числовые промежутки	
10.	22.09		Решение линейных неравенств с одной переменной.	
11.	25.09		Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств	
12.	27.09		Решение неравенств, сводящихся к линейным неравенствам	
13.	29.09		Применение линейных неравенств к решению математических задач	
14.	2.10		Неравенства с одной переменной. С. р. (20 мин.)	
15.	4.10		Понятием системы линейных неравенств с одной переменной	
16.	6.10		Системы линейных неравенств с одной переменной	
17.	9.10		Решение систем линейных неравенств с одной переменной	
18.	11.10		Решение систем линейных неравенств	Якласс
19.	13.10		Системы линейных неравенств. С. р. (20 мин.)	
20.	16.10		Повторение и систематизация учебного материала. Подготовка к к/р	
21.	18.10		<b>К/р № 1 «Неравенства»</b>	
			<b>Квадратичная функция (32 часа)</b>	
22.	20.10		Анализ к/р. Повторение и расширение сведений о функции	
23.	23.10		Область определения функции и множество значений функции	
24.	25.10		Способы задания функции.	
25.	27.10		Свойства функции. Изображение схематично графиков функции	
26.	8.11		Исследование функции на монотонность	Якласс
27.	10.11		Графики кусочных функций.	
28.	13.11		Правило построения графика функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	
29.	15.11		Построение графиков функций $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	

30.	17.11	Правило построения графика функции $y = f(x) + b$ , если известен график функции $y = f(x)$	
31.	20.11	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ , если известен график функции $y = f(x)$	
32.	22.11	Правило построения графика функции $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	
33.	24.11	Построение графиков функций $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	Якласс
34.	27.11	Квадратичная функция и её график	
35.	29.11	Построение графика квадратичной функции	
36.	1.12	Квадратичная функция, её график и свойства. С. р. (20 мин.)	
37.	4.12	Графическое решение уравнений	
38.	6.12	Применение графиков квадратичной функции при решении задач с параметрами	
39.	8.12	Подготовка к к/р	
40.	11.12	<b>К/р № 2 «Квадратичная функция»</b>	
41.	13.12	Анализ к/р. Квадратные неравенства	
42.	15.12	Решение квадратных неравенств	
43.	18.12	Нахождение множества решений квадратного неравенства	
44.	20.12	Метод интервалов	
45.	22.12	Нахождение области определения выражений и функции	Якласс
46.	25.12	Решение квадратных неравенств. С. р. (20 мин.)	
47.	27.12	Системы уравнений с двумя переменными.	
48.		Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными	
49.		Системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки	
50.		Системы уравнений с двумя переменными. Метод сложения	
51.		Системы уравнений с двумя переменными. Метод замены переменных.	
52.		Повторение и систематизация учебного материала. Подготовка к к/р	
53.		<b>К/р № 3 «Системы квадратных неравенств и уравнений»</b>	
		<b>Элементы прикладной математики (21 час)</b>	
54.		Анализ к/р. Математическое моделирование	
55.		Задачи на движение	
56.		Задачи на работу	
57.		Процентные расчёты	
58.		Три основные задачи на проценты	
59.		Простые и сложные процентные расчёты. Профориент. Банковский работник	
60.		Приближенные вычисления. Проект «Выдающиеся математики»	
61.		Абсолютная и относительная погрешности.	
62.		Основные правила комбинаторики	
63.		Правила суммы и произведения	

64.		Основные правила комбинаторики. Решение задач	
65.		Случайные, невозможные и достоверные события	
66.		Частота и вероятность случайного события	
67.		Классическое определение вероятности	Якласс
68.		Решение вероятностных задач. Проект «Геометрическая вероятность»	
69.		Решение вероятностных задач. С. р. (20 мин.)	
70.		Начальные сведения о статистике	
71.		Способы представления данных	
72.		Основные статистические характеристики	
73.		Повторение и систематизация учебного материала. Подготовка к к/р	
74.		<b>К/р № 4 «Элементы прикладной математики»</b>	
		<b>Числовые последовательности (21 час)</b>	
75.		Анализ к/р. Числовые последовательности	
76.		Способы задания числовых последовательностей	
77.		Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.	
78.		Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии.	
79.		Характеристическое свойство арифметической прогрессии	
80.		Арифметическая прогрессия. Решение задач.	
81.		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	
82.		Нахождение сумма n первых членов арифметической прогрессии.	
83.		Решение задач на нахождение сумма n первых членов арифметической прогрессии	Якласс
84.		Арифметическая прогрессия. С. р. (20 мин.)	
85.		Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена.	
86.		Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии	
87.		Геометрическая прогрессия. Решение задач	
88.		Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	
89.		Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии	
90.		Характеристическое свойство геометрической прогрессии	
91.		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	
92.		Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии	Якласс
93.		Геометрическая прогрессия. С. р. (20 мин.)	
94.		Повторение и систематизация учебного материала. Подготовка к к/р	
95.		<b>К/р № 5 «Числовые последовательности»</b>	
		<b>Повторение и систематизация учебного материала (4 ч.)</b>	
96.		Анализ к/р. Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса	
97.		<b>Итоговая к/р</b>	Якласс
98.		Анализ к/р. Решение заданий в формате ОГЭ	
99.		Решение заданий в формате ОГЭ	

Условные обозначения: к/р – контрольная работа, с/р- самостоятельная работа, ДОТ - дистанционные образовательные технологии

**Контрольно-оценочная деятельность**

**1.Выбор оценочных средств**

№	Тема (модуль)	Из ФОС
1.	Повторение	Контрольные и самостоятельные работы (письменно) Разноуровневые задания (письменно) Математические диктанты Тестирование Устный опрос
1	Неравенства	Контрольные и самостоятельные работы (письменно) Разноуровневые задания (письменно) Математические диктанты Тестирование Устный опрос Творческое задание Проект
2	Квадратичная функция	Контрольные и самостоятельные работы (письменно) Разноуровневые задания (письменно) Математические диктанты Тестирование Устный опрос Творческое задание
3	Элементы прикладной математики	Контрольные и самостоятельные работы (письменно) Разноуровневые задания (письменно) Математические диктанты Тестирование Устный опрос Творческое задание
4	Числовые последовательности	Контрольные и самостоятельные работы (письменно) Разноуровневые задания (письменно) Математические диктанты Тестирование Устный опрос Творческое задание
5	Повторение и систематизация знаний	Разноуровневые задания (письменно) Тестирование Устный опрос

**2.График контрольных работ****9 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Дата контроля</b>
1.	Входная контрольная работа	13.09
2.	К/р № 1 «Неравенства»	18.10
3.	К/р № 2 «Квадратичная функция»	11.12
4.	К/р № 3 «Системы квадратных неравенств и уравнений»	
5.	К/р № 4 «Элементы прикладной математики»	
6.	К/р № 5 «Числовые последовательности»	
7.	Итоговая к/р	

**Реализация модуля «Школьный урок» программы воспитания**

В рамках реализации модуля «Школьный урок» программы воспитания из ООП ООО для обучающихся соответствующего уровня образования (обучения) в рамках урочной деятельности предусмотрены отдельные направления воспитательной работы, которые будут реализованы через специальные формы, приёмы и методы в согласии с возрастными целевыми приоритетами.

В воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений: к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья; к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне; к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать; к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за своё собственное будущее.

№	Воспитательные аспекты урока	Формы, методы, приёмы
1.	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование знакомых детям примеров, образов, личного опыта; поощрения активности.	Психологический тренинг Стимулирование личностного саморазвития Цитирование высказываний известных людей, пословиц, поговорок, загадок Интеллектуальная разминка Проблемный вопрос или проблемная ситуация Приём «Лови ошибку» «Верные и неверные утверждения»
2.	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации через соблюдение правил внутреннего распорядка (положение) и инструктажей; через личный пример учителя.	Предъявление требований Метод убеждения Демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности Поощрение, поддержка, похвала, просьба учителя Создание эмоционально-нравственных ситуаций
3.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего	Беседа Учебная дискуссия

	мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения через организацию бесед, дискуссий, дебатов о нравственных поступках, здоровье, политической, экономической, социальной, культурной жизни людей;	
4.	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, проведение уроков мужества, уставных уроков, уроков памяти;	Подбор соответствующих задач для решения, проблемные ситуации
5.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, интерактивных вебинаров, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, мастер-классов, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; решение кейсов, голосования, опросов, в ходе обсуждения которых ученики активно включаются в поиск истины, открыто делятся мнениями и учатся аргументировать свою точку зрения; мозгового штурма, который дает возможность совместного генерирования идей и поиска нестандартных творческих решений, ИКТ и VR - технологий;	Творческие, поисковые, проблемные задания, контекстные задачи Индивидуальная работа Работа в группах Работа в парах Взаимопроверка Анализ конкретных проблемных (или других) ситуаций; «Вопрос-ответ» Мозговой штурм Презентация
6.	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока через квесты, деловые игры, ролевые игры, квизы, дебаты;	Дидактические игры Деловые игры Соревнование Викторины Кроссворды
7.	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи классное и школьное самоуправление;	Работа консультантов
8.	инициирование и поддержка проектной и исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими учебных (индивидуальных и групповых) проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на школьных научных конференциях.	Метод проектов Исследовательская деятельность; Мини-исследование