

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Комитет по образованию Санкт-Петербурга**  
**Государственное общеобразовательное учреждение Лицей №554**  
**Приморского района Санкт-Петербурга**

**ПРИНЯТО**

Решением педагогического совета  
ГБОУ Лицея №554  
Приморского района Санкт-Петербурга  
протокол от «29» 08.2023 года №1  
Председатель педагогического совета  
\_\_\_\_\_ С.Ю. Ковтун

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом от «29» 08.2023 года №136  
  
врио директора ГБОУ Лицея №554  
Приморского района Санкт-Петербурга  
\_\_\_\_\_ С.Ю. Ковтун

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Алгебра»**

**базовый уровень**

**для обучающихся 9 классов**

**г. Санкт-Петербург**  
**2023-2024**

## Пояснительная записка

**Количество часов в год:** 136

**Уровень программы:** базовый.

Программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта и требованиями Примерной образовательной программы основного общего образования, с учётом основных идей и положений Программы развития и формирования универсальных учебных действий и ориентирована на использование авторской программы Миндюк Н.Г, предметной линии учебников Ю.Н Макарычева, в соответствии с Основной образовательной программой и Учебным планом ГБОУ Лицея № 554.

Программа составлена с учетом возможности перехода на дистанционное или смешанное обучение с использованием электронных образовательных ресурсов.

### Нормативные правовые документы

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Федеральный Закон РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 №273-ФЗ);
- Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ лицея № 554 (скорректирована в соответствии с ООП ООО, одобренного Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию), в соответствии с изменениями ФГОС от 31.12.2015 № 1577;
- Сборник рабочих программ. Алгебра 7-9 классы. Пособие для учителей. ФГОС/составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016.
- Учебный план ГБОУ Лицея № 554 на 2022-2023 учебный год.

### Общая характеристика учебного предмета

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

### **Цели:**

*Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение следующих целей:*

- 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:**

- 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.

### **Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 136 часов для обязательного изучения алгебры на ступени основного общего образования (базовый уровень).

В 2022-2023 учебном году в IX классе – 136 учебных часов из расчета 4 учебных часа в неделю Всего – 136 часов.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **1. В направлении личностного развития:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

## **2. В метапредметном направлении:**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

## **3. В предметном направлении:**

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

### **Предметная область «Арифметика»**

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### **Предметная область «Алгебра»**

- 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 в формулах одну переменную через остальные;

- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 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.

***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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

- 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 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.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- 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;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

***В результате изучения алгебры обучающийся научится:***

- 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.

Обучающийся **получит возможность:**

- *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.*
- *узнать 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;*
- *узнать 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;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

#### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

##### 1. Повторение курса алгебры 8 класса (6 часов).

##### 2. Квадратичная функция (29 часов).

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного

трехчлена. Функция  $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция  $y=x^n$ . Определение корня n-й степени. Вычисление корней –й степени.

### **3. Уравнения и неравенства с одной переменной (20 часов).**

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения.

Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

### **4. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы (24 часов).**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений.

Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

### **5. Прогрессии (17 часов).**

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

### **6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 часов).**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

### **7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 (23 часа)**

#### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся**

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При 5-балльной оценке для всех установлены общедидактические критерии.

##### **Оценка «5» ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, делать выводы, устанавливать междисциплинарные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах, устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

##### **Оценка «4»:**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

##### **Оценка «3»(уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):**

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизмененные вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

##### **Оценка «2»:**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

4. Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

#### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ по математике**

##### **Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета

##### **Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Не более двух недочетов.

##### **Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

1. Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. Не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
3. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

##### **Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Допустил число ошибок недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Если правильно выполнил менее половины работы.
3. Не приступил к выполнению работы.
4. Правильно выполнил не более 10% всех заданий.

#### **Критерии и нормы устного ответа по математике**

##### **Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

##### **Оценка «4» ставится, если ученик:**

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой



помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

#### **Оценка «3» ставится, если ученик:**

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

4. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории.

5. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

6. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

#### **Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

4. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

5. Полностью не усвоил материал.

#### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ по математике**

##### **Оценка «5» ставится, если ученик:**

3. Выполнил работу без ошибок и недочетов.

4. Допустил не более одного недочета

##### **Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

3. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

4. Не более двух недочетов.

##### **Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

4. Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

5. Не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

6. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

##### **Оценка «2» ставится, если ученик:**

5. Допустил число ошибок недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
6. Если правильно выполнил менее половины работы.
7. Не приступил к выполнению работы.
8. Правильно выполнил не более 10% всех заданий.

### **Тесты**

- «5» - 90-100%
- «4» - 75-89%
- «3» - 51-74%
- «2» - 50% и менее.

### **Устно (по карточкам)**

- «5» - правильные ответы на все вопросы.  
«4» - на основной вопрос ответ верный, но на дополнительные не ответил или допустил ошибку.  
«3» - затруднился, дал не полный ответ, отвечал на дополнительные вопросы.  
«2» - не знает ответ и на дополнительные вопросы отвечает с трудом.

### **Учебно-методическое обеспечение**

#### **Учебный комплект для учащихся**

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/Ю.Н. Макарычев и др., – М.: Просвещение, 2017.

#### **Учебный комплект для учителя**

2. 1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/Ю.Н. Макарычев и др., – М.: Просвещение, 2014.;
3. 2. Зив Б. Г. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. – СПб.: ЧеРо-на-Неве, 2004;
4. 3. Глазков Ю. А. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю. Н. Макарычева и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2013;
5. 4. Жохов В. И., Крайнева Л. Б., Алгебра, 9/ Карточки для проведения контрольных работ. – М.: Вербум-М, 2001.
6. ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: под ред. И.В Яценко. М: Издательство «Национальное образование», 2019.
7. «Я сдам ОГЭ» . Типовые задания в двух частях. Под ред И.В Яценко, С.А. Шестаков М. «Просвящение» 2019.
8. ОГЭ-2019 Математика. Тренажёр, алгебра, геометрия. 1500 подготовительных и тренировочных заданий...
9. Михайлова Ж.Н. Алгоритмы-ключ к решению задач: Алгебра 7-9 СПб Издательский дом, «Литература» 2018.

### Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Тип / форма урока	Виды/фо рмы контрол я	Планируемые результаты обучения		Дата  (номер недели)	Примеча ние
				Освоение предметных знаний	УУД		
1	Инструктаж по ТБ. Преобразовани е рациональных выражений	СЗУН  ЗИМ	ФО, РК, УО	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. <b>Личностные:</b> Формирование стартовой мотивации к изучению нового	1	
2	Преобразовани е выражений, содержащих квадратные корни	СЗУН  ЗИМ	УО, СР	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая . <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. <b>Личностные:</b> Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	1	
3	Решение квадратных уравнений	СЗУН  ЗИМ	УО, СР	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач. <b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	1	

4	Степень с целым показателем	СЗУН ЗИМ	ФО, РК,ПР	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения. <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы. <b>Познавательные:</b> уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий. <b>Личностные:</b> Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками.	1	
5	Решение линейных неравенств	СЗУН ЗИМ	СР, ФО	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. <b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. <b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала.	2	
6	<b>Входная контрольная работа</b>	КЗУ	КР	Научиться применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	2	
Гл I Квадратичная функция (29 ч)							
7	Функция	ИНМ	УО,ВП	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их	<b>Коммуникативные:</b> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности. <b>Познавательные:</b> различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт,	2	

8	Область определения и область значений функции	СЗУН	РК	графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков	эксперимент, моделирование, вычисление) <b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к обучению	2		
9	Область определения и область значений функции	ЗИМ	ФО, СР	знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции		3		
10	Свойства функций	ИНМ	УО, РК,	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	3		
11	Свойства функций	СЗУН	СР			знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции	3	
12	Свойства функций	УОСЗ	ФО, ПР			знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции	3	
13	Свойства функций	КУ	Т			знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции	4	

14	Квадратный трехчлен и его корни	ИНМ	СР, ВП	Закрепить умения применять формулы сокращенного умножения	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	4	
15	Квадратный трехчлен и его корни	СЗУН	ФО,СП			4	
16	Разложение квадратного трехчлена на множители	СЗУН	ФО,СП	Закрепить умения применять формулы сокращенного умножения	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	4	
17	Разложение квадратного трехчлена на множители	ЗИМ	МД			5	
18	Разложение квадратного трехчлена на множители	ФО	Т, УО			5	
19	Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен»	КЗУ	КР	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства функции. Квадратный трехчлен»	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	5	
20	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	ИНМ	ФО,СР	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$ ,	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата,	5	

21	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	СЗУН	ПР,ВП	$y = ax^2 + n, y = a(x - m)^2$ . Строить графики функции $y = ax^2 + bx + c$ , уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы Изображать схематически график функции $y = x^n$ с четным и нечетным $n$ .	составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	6	
22	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	УОСЗ	Т, ВП	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$ , $y = ax^2 + n, y = a(x - m)^2$ .	Строить графики функции $y = ax^2 + bx + c$ , уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы Изображать схематически график функции $y = x^n$ с четным и нечетным $n$ .	6	
23	Графики функций $y = ax^2 + n$ $y = a(x - m)^2$	СЗУН	РК,ВП	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$ , $y = ax^2 + n, y = a(x - m)^2$ .	Строить графики функции $y = ax^2 + bx + c$ , уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы Изображать схематически график функции $y = x^n$ с четным и нечетным $n$ .	6	
24	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	УОСЗ	ФО	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$ , $y = ax^2 + n, y = a(x - m)^2$ .	Строить графики функции $y = ax^2 + bx + c$ , уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы Изображать схематически график функции $y = x^n$ с четным и нечетным $n$ .	6	
25	Графики функций $y = ax^2 + n$ $y = a(x - m)^2$	КУ	ПР	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$ , $y = ax^2 + n, y = a(x - m)^2$ .	Строить графики функции $y = ax^2 + bx + c$ , уметь указывать координаты	7	
26	Построение графика квадратичной функции	ИНМ ЗИМ	УО, СР	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$ , $y = ax^2 + n, y = a(x - m)^2$ .	Строить графики функции $y = ax^2 + bx + c$ , уметь указывать координаты	7	
27	Построение графика квадратичной функции		Т, РК	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$ , $y = ax^2 + n, y = a(x - m)^2$ .	Строить графики функции $y = ax^2 + bx + c$ , уметь указывать координаты	7	

28	Построение графика квадратичной функции	СЗУН	СР, ВП	вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы Изобразить схематически график функции $y = x^n$ с четным и нечетным $n$ .	деятельности	7	
29	Построение графика квадратичной функции	КУ	Т, ВП			8	
30	Построение графика квадратичной функции	КУ	УО			8	
31	Функция $y=x^n$	ИНМ	СР	Понимать смысл записей вида $\sqrt[n]{a}$ , $\sqrt[n]{a}$ и т.д., где $a$ – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней $n$ -й степени с помощью калькулятора.	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	8	
32	Корень $n$ -ой степени	ИНМ	СМ, ФО	Понимать смысл записей вида $\sqrt[n]{a}$ , $\sqrt[n]{a}$ и т.д., где $a$ – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней $n$ -й степени с помощью калькулятора.	<p><b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности</p> <p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	8	



33	Дробно-линейная функция и ее график	СЗУН	СР, ФО	Понимать смысл записей вида $\sqrt[n]{a}$ , $\sqrt[n]{a}$ и т.д., где $a$ – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней $n$ -й степени с помощью калькулятора.	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	9	
34	Степень с рациональным показателем	СЗУН	СР, ФО	Понимать смысл записей вида $\sqrt[n]{a}$ , $\sqrt[n]{a}$ и т.д., где $a$ – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней $n$ -й степени с помощью калькулятора.	<p><b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности</p> <p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	9	
35	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция»	КЗУ	КР	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	9	
Гл II Уравнения и неравенства с одной переменной (20ч)							
36	Целое уравнение	ЗИМ	Т ФО	Решать уравнения третьей и четвертой степени с	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению	9	

	и его корни		СР УО РК.ВП, Т	помощью разложения на множители в введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.	разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности		
37	Целое уравнение и его корни	СЗУН	ФО			10	
38	Целое уравнение и его корни	УОСЗ	СР, ВП			10	
39	Целое уравнение и его корни	КУ	УО, СР			10	
40	Целое уравнение и его корни	КУ	РК, ВП			10	
41	Целое уравнение и его корни	КУ	Т, СП	11			
42	Дробные рациональные уравнения	УОСЗ	Т	Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители в введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	11	
43	Дробные рациональные уравнения	ЗИМ	ФО			11	
44	Дробные рациональные уравнения	СЗУН	СР			11	
45	Дробные рациональные уравнения	КУ	УО			12	
46	Дробные рациональные	КУ	РК, ВП			12	

	уравнения						
47	Дробные рациональные уравнения	КУ	МД				12
48	Решение неравенств второй степени с одной переменной	УОСЗ	СР, ВП,	Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		12
49	Решение неравенств второй степени с одной переменной	СЗУН	УО				13
50	Решение неравенств второй степени с одной переменной	ФО	Т, СП				13
51	Решение неравенств методом интервалов	УОСЗ	ФО, РК	Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		13
52	Решение неравенств методом интервалов	СЗУН	СР, СП				13

53	Некоторые приемы решения целых уравнений	СЗУН	Т, СП ФО	Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления.	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	14	
54	Некоторые приемы решения целых уравнений	СРКЗУ	ФО	Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств	<b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	14	
55	Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	КЗУ	КР	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	14	
Гл III Уравнения и неравенства с двумя переменными (24ч)							
56	Уравнение с двумя переменными и его график	ИНМ СЗУН	УО, РК	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гиперболоа, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	14	
57	Уравнение с двумя переменными и его график	ЗИМ	ФО, СР	Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя	<b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее	15	

58	Уравнение с двумя переменными и его график	СЗУН	МД, ВП	переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.	эффективного способа решения	15	
59	Уравнение с двумя переменными и его график	ПР	СР, ВП	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели		15	
60	Графический способ решения систем уравнений	ИНМ	ФО, РК	Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	15	
61	Графический способ решения систем уравнений	ЗИМ	УО			16	
62	Графический способ решения систем уравнений	СЗУН	Т, ВП			16	

63	Графический способ решения систем уравнений	КУ	СР, СП	систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.		16	
64	Решение систем уравнений второй степени	ЗИМ СЗУН КУ КУ	СР, ВП Т, ВП МД, ВП РК	<p>Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения.  <b>Регулятивные :</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  <b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края  <b>Личностные:</b> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	16	
65	Решение систем уравнений второй степени	СЗУН	Т, ВП			17	
66	Решение систем уравнений второй степени	КУ	МД, ВП			17	
67	Решение систем уравнений второй степени	КУ	РК			17	
68	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	ЗИМ	ФО			17	

69	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	СЗУН	ПР	их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.	информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края <b>Личностные:</b> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	18	
70	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	УОСЗ	УО			18	
71	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	КУ	РК, ВП			18	
72	Неравенства с двумя переменными	ИНМ	УО, РК	Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений. Решать неравенства с двумя переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные :</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности	18	
73	Неравенства с двумя переменными	ЗИМ	ПР			19	
74	Системы неравенств с двумя переменными	ИНМ	ФО, Т УО, ПР	Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений. Решать неравенства с двумя	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	19	

75	Системы неравенств с двумя переменными	ЗИМ	УО, ПР	переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными	<b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Личностные:</b> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	19	
76	Системы неравенств с двумя переменными	СЗУН	ФО			19	
77	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	СЗУН	СР. ВП	Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений. Решать неравенства с двумя переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	20	
78	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	УОСЗ	ФО			20	
79	Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	КЗУ	КР	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	20	

Гл IV Арифметическая и геометрическая прогрессия (17 х)



80	Последовательности	ИНМ	УО РК, ВП	<p>Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой <math>n</math>-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии, суммы первых <math>n</math> членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения  <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста  <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности</p>	20	
81	Последовательности	ЗИМ	Т. ВП	<p>Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой <math>n</math>-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии, суммы первых <math>n</math> членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.</p>		21	
82	<p>Определение арифметической прогрессии. Формула <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии</p>	СЗУН	СР	<p>Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой <math>n</math>-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии, суммы первых <math>n</math> членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.</p>	<p><b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.  <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	21	
83	<p>Определение арифметической прогрессии. Формула <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии</p>	КУ	МД, ВП	<p>Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой <math>n</math>-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии, суммы первых <math>n</math> членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.</p>		21	

84	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	УОСЗ	ФО			21	
85	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	ИНМ	ФО	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии, суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности	22	
86	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	ЗИМ	СР,ВП			22	
87	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	СЗУН	МД,СП.			22	
88	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»	КЗУ	КР	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Арифметическая прогрессия»	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и	22	

					самоконтроля		
89	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	ИНМ	УО	Выводить формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии, суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии.	<b>Коммуникативные</b> : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные</b> : определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные</b> : уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Личностные</b> : Формирование целевых установок учебной деятельности	23	
90	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	СЗУН	МД, ВП	Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.		23	
91	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	ЗИМ	Т, СП			23	
92	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	ИНМ	ФО, СР	Выводить формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии, суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать	<b>Коммуникативные</b> : проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные</b> : осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные</b> : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Личностные</b> : Формирование целевых установок учебной деятельности	23	

93	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	ЗИМ	РК	характеристическое свойство геометрической прогрессии. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	24	
94	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	СЗУН,	УО, Т			24	
95	Метод математической индукции	ИНМ	ФО	Выводить формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии, суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.	<p><b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	24	
96	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»	КЗУ		Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Геометрическая прогрессия»	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	24	

Гл V Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 ч)

97	Примеры комбинаторных задач	ИНМ,	СР, ВП	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.	<p><b>Коммуникативные</b> : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности</p> <p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	25	
98	Примеры комбинаторных задач	СР, ВП	УО, СР	Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.		25	
99	Перестановки	ИНМ ЗИМ СЗУН	Т, ВП	<p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.</p> <p>Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	25	
100	Перестановки	ЗИМ	УО, РК			25	
101	Перестановки	СЗУН	ФО			26	
102	Размещения	ИНМ,	СР, ВП	<p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.</p> <p>Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p><b>Регулятивные</b> : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности</p>	26	
103	Размещения	ЗИМ	Т, ВП			26	
104	Размещения	СЗУН	ФО. МД			26	

105	Сочетания	ИНМ,	СР, ВП	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	27	
106	Сочетания	ЗИМ	РК			27	
107	Сочетания	УОСЗ	Т, ВП			27	
108	Относительная частота случайного события	ИНМ		Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	27	
109	Относительная частота случайного события	ЗИМ	СР, ВП			28	
110	Вероятность равновероятных событий	СЗУН	ПР			28	
111	Вероятность равновероятных событий	ИНМ	МД	Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.	28	

				классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.	<b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		
112	Сложение и умножение вероятностей	ИНМ	РК	Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности	28	
113	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторик и теории вероятностей»	КЗУ	КР	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	29	
Повторение (23 ч)							
115	Функции и их свойства. Подготовка к ГИА	КУ	ФО СР, ВП	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал,	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей	29	

116	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА	КУ	ФО	изученный за курс алгебры 9 класса: строить и читать графики квадратичной и степенной функций;	смысловых единиц текста <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности	29	
117	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА	КУ	СР, ВП	раскладывать квадратный трёхчлен на множители, применяя соответствующую формулу;	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	29	
118	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА	КУ	СР, ВП	решать уравнения и неравенства с одной переменной; решать уравнения и неравенства с двумя переменными;	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	30	
119	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА	КУ	ФО, ПР	решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными;	<b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	30	
120	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. Подготовка к ГИА	КУ	СР, ВП	Познакомиться с некоторыми приближенными значениями иррациональных чисел под корнем. Развивать умение вычислять приближенные	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов,	30	



121	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. Подготовка к ГИА	КУ		значения квадратного корня из чисел на калькуляторе и с помощью таблицы в учебнике.	самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Личностные:</b> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	30	
122	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ГИА	КУ	СР, ВП.	Познакомиться с основными свойствами и графиком функции $y = \sqrt{x}$ и показать правила построения графика данной функции; формировать умение строить графики функций вида $y = \sqrt{x}$ , и по графику определять свойства функций.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности	31	
123	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ГИА	КУ	УО, РК, ВП				
124	Уравнения и неравенства с двумя переменными . Подготовка к ГИА	КУ	СР, ВП	Рассмотреть свойства квадратных корней и показать их применение; формировать умение вычислять квадратные корни, используя их свойства.	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	31	
125	Уравнения и неравенства с двумя переменными . Подготовка к ГИА	КУ	ФО			31	
126	Арифметическая прогрессия. Подготовка к	КУ	СР, ВП	применять формулу $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий» находить суммы первых $n$	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность	31	

	ГИА			<p>членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул;</p>	<p>промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.  <b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>		
127	Геометрическая прогрессия. Подготовка к ГИА	КУ	СР, ВП	<p>применять формулу <math>n</math>-го члена арифметической и геометрической прогрессий» находить суммы первых <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул;</p>	<p><b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.  <b>Личностные:</b> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности</p>	32	
128	Элементы комбинаторик и теории вероятностей. Подготовка к ГИА	СР, ВП		<p>Освоить операцию вынесения множителя из-под знака корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения  <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста  <b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	32	
129-136	Решение задач из тренировочных вариантов ОГЭ	КЗУ		<p>Научиться применять на практике теоретический материал за курс алгебры 9 класса</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат  <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	32-34	

					<b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля		
--	--	--	--	--	---	--	--

***Принятые сокращения:***

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет

МД- математический диктант

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 554 ПРИМОРСКОГО РАЙОНА**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**, Ковтун Светлана Юрьевна, ВРЕМЕННО ИСПОЛНЯЮЩИЙ  
ОБЯЗАННОСТИ ДИРЕКТОРА

12.10.23 14:14 (MSK)

Сертификат D713F649E35EF7C72405EC1EA505932A