

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Гимназия №63
Калининского района Санкт-Петербурга**

«РЕКОМЕНДОВАНО»

МО учителей математики
Протокол №6 от 08.06.2022 г.
Руководитель МО  /Хожикурбонова Л.А./

«ПРИНЯТО»

Педагогический совет
Образовательного учреждения
Протокол №9 от 09.06.2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ «Гимназия №63»
Туманова О.А.
Приказ №149 от 16.06.2022 г.



**Рабочая программа
учебного предмета
«Алгебра»
для 9ав классов
(4 часа в неделю, 136 часов в год)**

Учитель составитель: Максимова Людмила Николаевна

2022 – 2023 учебный год
Санкт-Петербург

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка.....	3
1.1. Общая характеристика программы курса.....	3
1.2. Требования к результатам обучения и освоения содержания.....	4
1.3. Условия реализации курса.....	8
1.4. Формы и методы контроля достижения планируемых результатов.....	9
2. Тематическое планирование	11
3. Календарно-тематическое планирование.....	18

1. Пояснительная записка

1.1. Общая характеристика программы курса

Рабочая программа учебного курса по алгебре для основной общеобразовательной школы 9 класса **составлена на основе:**

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (далее - РФ)».
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования, с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.) Обязательного минимума содержания основного общего образования по предмету.
3. Концепции преподавания математики в образовательных организациях РФ, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной 24 декабря 2013 года распоряжением Правительства РФ;
4. Сборника примерных рабочих программ. Алгебра 7-9 классы: составитель: Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2020. – 112 с.
5. Учебного плана ГБОУ Гимназии №63 Калининского района Санкт-Петербурга на 2022-2023 учебный год.

Рабочая программа курса конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и темам. Она рассчитана на 4 часа в неделю, 136 часов в год, из них на итоговое повторение (резерв) 31 час. Контрольных работ – 6. Данная программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ДОТ) и может быть реализована с использованием исключительно этих технологий.

Цели курса:

Изучение алгебры на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- В направлении *личностного развития*:
 - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном интеллектуальном обществе;
 - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

- В *метапредметном* направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как о форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

- В *предметном* направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни (перевод практических задач на язык математики, формирование умения пользоваться алгоритмами);

- создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

1.2. Требования к результатам обучения и освоения содержания:

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;*

1.3. Условия реализации курса

1.3.1. Ресурсное обеспечение программы (УМК)

Литература для учителя:

Основная:

- Алгебра 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. М.: Просвещение, 2017 г.

Дополнительная:

- Изучение алгебры 7-9 кл.: книга для учителя. М.Ю. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева и др. М.: Просвещение, 2017.
- Математика (алгебра). 9 класс. Тесты. Часть 1 и 2.- Саратов: Лицей, 2017. Гришина И.В.
- ГИА 9 кл. (подготовка к ГИА высший уровень качества), В.В. Кочагин, М.Н. Кочагина, Москва «Эксмо», 2018.
- Математика. ГИА. Сборник задач для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе, Просвещение, 2018
- «Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме» Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова и др. М.: АСТ. Астрель, 2018.
- Новое повторение. Алгебра 9. С.Е. Злотин. СПб СММО Пресс, 2017
- Геометрия. Подготовка к ЕГЭ и ГИА-9 Б.И. ВОЛЬФСОН Л.И.РЕЗНИЦКИЙ. ЛЕГИОН-М, 2018

Литература для ученика:

Основная:

- Алгебра 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. М.: Просвещение, 2017г.

Дополнительная:

- Алгебра. Дидактические материалы 9 класс, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева, Москва «Просвещение», 2017.
- ГИА 9 кл. (подготовка к ГИА высший уровень качества), В.В. Кочагин, М.Н. Кочагина, Москва «Эксмо», 2019.

- Математика. ГИА. Сборник задач для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе, Просвещение, 2019
- «Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме» Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова и др. М.: АСТ. Астрель, 2019.
- «Элементы статистики и вероятность 7-9 кл.» М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова. М.: Просвещение, 2017
- ГИА 3000 ЗАДАЧ. А.Л. СЕМЕНОВ, И.В. ЯЩЕНКО. ЭКЗАМЕН, Москва, 2019
- ГИА-9 математика. Ф.Ф. ЛЫСЕНКО, С.Ю. КУЛАБУХОВ, УМК. ЛЕГИОН, 2019
- Геометрия, Все типы заданий ГИА-9 и ЕГЭ Б.И.ВОЛЬФСОН. ЛЕГИОН, 2019

Интернет - ресурсы:

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет-ресурсов:

- Министерство образования РФ

<http://www.informika.ru/>

<http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

<http://www.ed.gov.ru/>

<http://www.edu.ru/>

- Педагогическая мастерская

<http://teacher.fio.ru>

<http://www.sumirea.ru/narticle702.html>

<http://www.it-n.ru/>

<http://pedsovet.org/>

<http://www.uchportal.ru/>

- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия

<http://mega.km.ru>

1.3.2. *Использование педагогических технологий*

- проблемное обучение
- игровые технологии
- педагогика сотрудничества
- интегрированное развивающее обучение
- ИКТ

1.3.3. Информационно-техническая оснащенность учебного кабинета.

- библиотечный фонд
- печатные пособия
- методички в помощь учащимся
- модели стереометрических фигур

1.4. **Формы и методы контроля достижения планируемых результатов**

1. Для реализации данной программы используются фронтальная, индивидуальная, групповая работы.
2. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10-15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала, в конце тем — контрольные работы. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Виды диагностики	Количество применений
Самостоятельные работы	18
Контрольные работы	6
Проверочные работы	5
Тесты	3
Диагностические работы	3
Диктанты	4

3. Тематическое планирование

№	Параграф учебника	Тема	Часы
1.		Повторение по теме «Степень с натуральным показателем»	1
2.		Повторение по теме «Степень с натуральным показателем»	1
3.		Повторение по теме «Неравенства»	1
4.		Повторение по теме «Неравенства»	1
5.		Повторение по теме «Квадратный корень»	1
6.		Повторение по теме «Квадратичная функция»	1
7.		Повторение по теме «Решение неравенств. Метод интервалов»	1
8.		Повторение по теме «Решение неравенств. Метод интервалов»	1
9.	Гл.1, §1	Степень с целым показателем	1
10.	Гл.1, §1	Степень с целым показателем	1
11.	Гл.1, §1	Степень с целым показателем	1
12.	Гл.1, §1	Степень с целым показателем	1
13.	Гл.1, §2-3	Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня	1
14.	Гл.1, §2-3	Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня	1
15.	Гл.1, §2-3	Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня	1
16.	Гл.1, §2-3	Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня	1
17.	Гл.1, §4	Степень с рациональным показателем	1

18.	Гл.1, §4	Степень с рациональным показателем	1
19.	Гл.1, §5	Возведение в степень числового неравенства.	1
20.	Гл.1, §5	Возведение в степень числового неравенства.	1
21.	Гл.1, §1-5	Решение задач на тему «Степень с рациональным показателем».	1
22.	Гл.1, §1-5	Решение задач на тему «Степень с рациональным показателем».	1
23.	Гл.1, §1-5	Контрольная работа №1 по теме «Степень с рациональным показателем»	1
24.	Гл.2, §6	Область определения функции	1
25.	Гл.2, §6	Область определения функции	1
26.	Гл.2, §6	Область определения функции	1
27.	Гл.2, §6	Область определения функции	1
28.	Гл.2, §6	Область определения функции	1
29.	Гл.2, §7	Возрастание и убывание функции	1
30.	Гл.2, §7	Возрастание и убывание функции	1
31.	Гл.2, §7	Возрастание и убывание функции	1
32.	Гл.2, §7	Возрастание и убывание функции	1
33.	Гл.2, §8	Четность и нечетность функции	1
34.	Гл.2, §8	Четность и нечетность функции	1
35.	Гл.2, §9	Функция $y=k/x$	1
36.	Гл.2, §9	Функция $y=k/x$	1
37.	Гл.2, §9	Функция $y=k/x$	1
38.	Гл.2, §9	Функция $y=k/x$	1

39.	Гл.2, §9	Функция $y=k/x$	1
40.	Гл.2, §10	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1
41.	Гл.2, §10	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1
42.	Гл.2, §10	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1
43.	Гл.2, §10	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1
44.	Гл.2, §10	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1
45.	Гл.2, §6-10	Обобщающие уроки по теме: «Степенная функция»	1
46.	Гл.2, §6-10	Обобщающие уроки по теме: «Степенная функция»	1
47.	Гл.2, §6-10	Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция»	1
48.	Гл.3, §11	Числовая последовательность	1
49.	Гл.3, §11	Числовая последовательность	1
50.	Гл.3, §12	Арифметическая прогрессия	1
51.	Гл.3, §12	Арифметическая прогрессия	1
52.	Гл.3, §12	Арифметическая прогрессия	1
53.	Гл.3, §13	Сумма n-первых членов арифметической прогрессии	1
54.	Гл.3, §13	Сумма n-первых членов арифметической прогрессии	1
55.	Гл.3, §13	Сумма n-первых членов арифметической прогрессии	1
56.	Гл.3, §13	Сумма n-первых членов арифметической прогрессии	1
57.	Гл.3, §14	Геометрическая прогрессия	1
58.	Гл.3, §14	Геометрическая прогрессия	1
59.	Гл.3, §14	Геометрическая прогрессия	1

60.	Гл.3, §14	Геометрическая прогрессия	1
61.	Гл.3, §15	Сумма n-первых членов геометрической прогрессии	1
62.	Гл.3, §15	Сумма n-первых членов геометрической прогрессии	1
63.	Гл.3, §15	Сумма n-первых членов геометрической прогрессии	1
64.	Гл.3, §15	Сумма n-первых членов геометрической прогрессии	1
65.	Гл.3, §11-15	Обобщающий урок по теме «Прогрессии»	1
66.	Гл.3, §11-15	Обобщающий урок по теме «Прогрессии»	1
67.	Гл.3, §11-15	Контрольная работа №3 по теме «Прогрессии»	1
68.	Гл.4, §16	События	1
69.	Гл.4, §17	Вероятность события	1
70.	Гл.4, §17	Вероятность события	1
71.	Гл.4, §18	Повторение элементов комбинаторики. Решение комбинаторных задач	1
72.	Гл.4, §18	Повторение элементов комбинаторики. Решение комбинаторных задач	1
73.	Гл.4, §18	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1
74.	Гл.4, §18	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1
75.	Гл.4, §18	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1
76.	Гл.4, §19	Сложение и умножение вероятностей	1
77.	Гл.4, §19	Сложение и умножение вероятностей	1
78.	Гл.4, §20	Относительная частота и закон больших чисел	1
79.	Гл.4, §20	Относительная частота и закон больших чисел	1
80.	Гл.4, §16-19	Обобщающий урок	1

81.	Гл.4, §16-19	Контрольная работа №4 по теме «Случайные события»	1
82.	Гл.5, §21	Таблицы распределения	1
83.	Гл.5, §21	Таблицы распределения	1
84.	Гл.5, §21	Таблицы распределения	1
85.	Гл.5, §22	Полигоны частот	1
86.	Гл.5, §22	Полигоны частот	1
87.	Гл.5, §23	Генеральная совокупность и выборка	1
88.	Гл.5, §23	Генеральная совокупность и выборка	1
89.	Гл.5, §23	Генеральная совокупность и выборка	1
90.	Гл.5, §24	Центральные тенденции	1
91.	Гл.5, §24	Центральные тенденции	1
92.	Гл.5, §24	Центральные тенденции	1
93.	Гл.5, §25	Меры разброса	1
94.	Гл.5, §21-25	Обобщающий урок	1
95.	Гл.5, §21-25	Контрольная работа №5 по теме «Случайные величины»	1
96.	Гл.6, §26	Множества	1
97.	Гл.6, §27	Высказывания. Теоремы	1
98.	Гл.6, §28	Следование и равносильность	1
99.	Гл.6, §29	Уравнения окружности	1
100.	Гл.6, §29	Уравнения окружности	1
101.	Гл.6, §30	Уравнения прямой	1

102.	Гл.6, §30	Уравнения прямой	1
103.	Гл.6, §31	Множества точек на координатной плоскости	1
104.	Гл.6, §31	Множества точек на координатной плоскости	1
105.	Гл.6, §26-31	Контрольная работа №6 по теме «Множества и логика»	1
ПОВТОРЕНИЕ			
106.		Числа и алгебраические преобразования	1
107.		Числа и алгебраические преобразования	1
108.		Числа и алгебраические преобразования	1
109.		Уравнения	1
110.		Уравнения	1
111.		Уравнения	1
112.		Уравнения	1
113.		Уравнения	1
114.		Уравнения	1
115.		Неравенства	1
116.		Неравенства	1
117.		Неравенства	1
118.		Неравенства	1
119.		Неравенства	1
120.		Неравенства	1
121.		Задачи на составление уравнений	1

122.		Задачи на составление уравнений	1
123.		Задачи на составление уравнений	1
124.		Задачи на составление уравнений	1
125.		Задачи на составление уравнений	1
126.		Задачи на составление уравнений	1
127.		Функции и графики	1
128.		Функции и графики	1
129.		Функции и графики	1
130.		Функции и графики	1
131.		Функции и графики	1
132.		Функции и графики	1
133.		Прогрессии	1
134.		Прогрессии	1
135.		Прогрессии	1
136.		Прогрессии	1

4.Календарно-тематическое планирование

№ ур ок а	Тема урока	Кол -во часо в	Элементы содержания	Планируемые результаты		Виды контрол я	Факт		План	
				Предметные	Метапредметные и личностные (УУД)		9а	9в	9а	9в
1	Повторение по теме «Степень с натуральным показателем»	1	Свойства степени с натуральным показателем, действия со степенями одинакового показателя, стандартный вид числа	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал по теме «Степень с натуральным показателем»	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения. Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы. Познавательные: уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий. Личностные: Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками.	Взаимопр оверка в парах, работа с опорным материало м				
2	Повторение по теме «Степень с натуральным показателем»	1	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем			Провероч ная работа				
3	Повторение по теме «Неравенства»	1	Виды неравенств. Числовые промежутки.	Научиться применять на практике и в	Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно	Математи ческий диктант				

4	Повторение по теме «Неравенства»	1	Системы неравенств.	реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал по теме «Неравенства»	и точно выражать свои мысли. Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Личностные: Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала.	Самостоятельная работа				
5	Повторение по теме «Квадратный корень»	1	Понятие квадратного корня, свойства, действия с квадратными корнями, Упрощение выражений, содержащих квадратные корни.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал по теме «Квадратный корень»	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая . Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. Личностные: Формирование навыка	Тест				

					осознанного выбора рационального способа решения заданий.					
6	Повторение по теме «Квадратичная функция»	1	Определение квадратичной функции. График квадратичной функции. Алгоритм построения.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал по теме «Квадратичная функция»	<p>Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	Практическая работа. Работа у доски.				
7	Повторение по теме «Решение неравенств. Метод интервалов»	1	Квадратные неравенства	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал по теме «Решение	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p>	Устная работа				
8	Повторение по теме «Решение неравенств. Метод	1	Дробно-рациональные неравенства.	«Решение		Самостоятельная работа по теме				

	интервалов»			неравенств. Метод интервалов»	<p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p>Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности</p> <p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	«Повторение»				
9	Степень с целым показателем	1	Степень с натуральным показателем	Научиться упрощать выражения, используя определение степени с целым показателем и свойства степени.	<p>Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения.</p> <p>Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы.</p> <p>Познавательные: уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий.</p> <p>Личностные: Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>	Фронтальный опрос				
10	Степень с целым показателем	1	Степень с целым показателем			Работа в парах, взаимопроверка				
11	Степень с целым показателем	1	Действия со степенями			Самостоятельная работа				
12	Степень с целым показателем	1	Преобразование выражений, содержащих степень			Анализ ошибок				
13	Арифметический корень	1	Арифметический корень	Понимать смысл	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к</p>	Работа с конспекто				

	натуральной степени. Свойства арифметического корня		натуральной степени из неотрицательного числа	записей вида $\sqrt[n]{a^m}$, $\sqrt[n]{a}$ и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n -й степени с помощью калькулятора.	обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	м					
14	Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня	1	Корень нечетной степени из отрицательного числа			Фронтальный опрос					
15	Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня	1	Извлечение корня n -ой степени			Самостоятельная работа					
16	Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня	1	Свойства арифметического корня.			Анализ ошибок					
17	Степень с рациональным показателем	1	Степень с рациональным показателем	Научиться представлять в виде степени с рациональным показателем корни с целым показателем и обратно. Использовать свойства степени с рациональным показателем, вычислять значение выражения, упрощать.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Личности:	Решение упражнений					
18	Степень с рациональным показателем	1	Степень с иррациональным показателем			Фронтальный опрос, индивидуальный опрос					

					Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения					
19	Возведение в степень числового неравенства.	1	Возведение в рациональную степень неравенств, у которых левая и правая часть положительны.	Знать: что если обе части неравенства положительны, то при возведении в положительную степень знак сохраняется, а в отрицательную – меняется	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Личностные: Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Работа в парах, взаимопроверка				
20	Возведение в степень числового неравенства.	1	Возведение в рациональную степень неравенств, у которых левая и правая часть имеют разные знаки.			Математический диктант				
21	Решение задач на тему «Степень с рациональным показателем».	1	Уроки обобщения и систематизации знаний.	Уметь вычислять значение выражения, используя свойства степени с целым показателем. Упрощать выражение, используя свойства степени с рациональным	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее	Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом				
22	Решение задач на тему «Степень с рациональным	1				Решение упражнений				

	показателем».			показателем. Сравнить числовые выражения, решать уравнения с переменной в показателе степени.	эффективные способы решения задачи. Личностные: формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.					
23	Контрольная работа №1 по теме «Степень с рациональным показателем»	1	Контроль, оценка и коррекция знаний	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Степень рациональным показателем»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	Индивидуальное решение контрольных заданий.				
24	Область определения функции	1	Функция, аргумент, понятие области определения функции	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства	Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление). Личностные: Формирование	Устная работа				
25	Область определения функции	1	Способы задания функций с помощью формулы и графика			Практическая работа				
26	Область определения функции	1	Область определения линейной функции			Самостоятельная работа				
27	Область определения функции	1	Область определения квадратичной функции			Практическая работа				
28	Область	1	Область			Построен				

	определения функции		определения функций, содержащих модуль	функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции	устойчивой мотивации к обучению	ие алгоритма действий, решение упражнений.				
29	Возрастание и убывание функции	1	Условия возрастания и убывания функции	Знать определение степенной функции, возрастающей или убывающей на некотором промежутке. Уметь устанавливать промежутки возрастания или убывания функции, заданной формулой и графиком.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.	Работа в группах				
30	Возрастание и убывание функции	1	Возрастание и убывание функции на определенном промежутке			Практическая работа				
31	Возрастание и убывание функции	1	Виды степенных функций			Проверочная работа				
32	Возрастание и убывание функции	1	Построение графиков степенных функций			Анализ ошибок				
33	Четность и нечетность функции	1	Четная функция, нечетная функция, алгоритм исследования	Получить представление о понятиях четности и нечетности	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное	Составление конспекта				

			функции на четность	функций, об алгоритме исследования функции на четность и нечетность. Научиться применять алгоритм исследования на четность и строить графики четных и нечетных функций, приводить примеры, формулировать выводы.	сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.					
34	Четность и нечетность функции	1	График четной и нечетной функций			Практическая работа				
35	Функция $y=k/x$	1	Определение гиперболы, расположение в системе координат.	Получить представление о функции вида $y=k/x$, о ее графике и свойствах.	Коммуникативные определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.	Составлен ие конспекта				
36	Функция $y=k/x$	1	Обратная пропорциональность. Свойства функции	Научиться строить график функции $y=k/x$ – приводить примеры, формулировать выводы		Фронтальный опрос				
37	Функция $y=k/x$	1	Построение графика функции			Практическая работа				
38	Функция $y=k/x$	1	Построение графика функции			Проверочная работа				
39	Функция $y=k/x$	1	График функции, содержащей параметр			Подведение итогов. Анализ ошибок.				

					<p>Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Личностные: Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.</p>					
40	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	Решение иррациональных уравнений	<p>Получить представление об алгоритме решения неравенств с использованием свойств степенной функции, алгоритм решения иррациональных уравнений. Научиться применять эти алгоритмы в решении неравенств и уравнений, делать проверку для выявления посторонних корней.</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>Личностные: Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.</p>	Устная работа				
41	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	Решение иррациональных уравнений			Математический диктант				
42	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	Решение иррациональных неравенств			Работа у доски				
43	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	Решение иррациональных неравенств			Самостоятельная работа				
44	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	Алгоритмы решения иррациональных уравнений и неравенств			Анализ ошибок				
45	Обобщающие уроки по теме: «Степенная функция»	1	Уроки обобщения и систематизации знаний	<p>Находить ООФ, строить график степенной функции, формулировать свойства функции, находить промежутки возрастания и убывания, решать</p>	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p>	Тест				
46	Обобщающие уроки по теме: «Степенная функция»	1				Индивидуальная работа				

				иррациональные уравнения.	Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.					
47	Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция»	1	Контроль, оценка и коррекция знаний.	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Степенная функция»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля.	Индивидуальное решение контрольных заданий.				
48	Числовая последовательность	1	Числовая последовательность, способы её создания.	Применять индексные обозначения для членов последовательности. Приводить примеры задания последовательности формулой n -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии, суммы	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Личностные: формирование целевых установок учебной	Работа в парах				
49	Числовая последовательность	1	Первый член последовательности, последовательности заданные рекуррентным способом			Самостоятельная работа				

				первых n членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.	деятельности					
50	Арифметическая прогрессия	1	Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия	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.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Составление конспекта				
51	Арифметическая прогрессия	1	Формула n -ого члена арифметической прогрессии			Тренировочные упражнения				
52	Арифметическая прогрессия	1	Среднее арифметическое свойство арифметической прогрессии.			Проверочная работа				
53	Сумма n -первых членов арифметической прогрессии	1	Нахождение суммы n -первых членов арифметической	Применять индексные обозначения для членов	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и	Проблемные задания				

54	Сумма n -первых членов арифметической прогрессии	1	прогрессии по различным формулам	последовательности. Приводить примеры задания последовательности 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.	выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Личностные: формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная работа				
55	Сумма n -первых членов арифметической прогрессии	1				Самостоятельная работа				
56	Сумма n -первых членов арифметической прогрессии	1				Анализ ошибок.				
57	Геометрическая прогрессия	1	Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия	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.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Составление опорного конспекта, построение алгоритма решения				
58	Геометрическая прогрессия	1	Формула n -ого члена геометрической прогрессии			Тренировочные упражнения				
59	Геометрическая прогрессия	1	Характеристическое свойство геометрической прогрессии			Проверочная работа				
60	Геометрическая прогрессия	1	Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия»			Анализ ошибок. Подведение итогов				

					Личностные: формирование целевых установок учебной деятельности				
61	Сумма n -первых членов геометрической прогрессии	1	Формулы суммы конечной геометрической прогрессии	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.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	Работа в группах			
62	Сумма n -первых членов геометрической прогрессии	1				Самостоятельная работа обучающего характера			
63	Сумма n -первых членов геометрической прогрессии	1				Анализ ошибок			
64	Сумма n -первых членов геометрической прогрессии	1				Проверочная работа			
65	Обобщающий урок по теме «Прогрессии»	1	Уроки обобщения и систематизации знаний	Систематизировать и обобщать знания по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессия». Объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных примерах.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления,	Тест			
66	Обобщающий урок по теме «Прогрессии»	1				Анализ ошибок			

					сравнения.				
67	Контрольная работа №3 по теме «Прогрессии»	1	Контроль, коррекция и оценка знаний	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Прогрессии»	<p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.</p> <p>Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	Индивидуальное решение контрольных заданий			
68	События	1	Невозможные, достоверные и случайные события; совместные и несовместные, равновозможные события.	<p>Научиться определять невозможные, достоверные, случайные, совместные и несовместные события.</p> <p>Научиться различать виды событий при решении упражнений, приводить пример из собственных наблюдений, используя готовые статистические данные</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности</p> <p>Формирование навыков</p>	Индивидуальные задания			

					осознанного выбора наиболее эффективного способа решения				
69	Вероятность события	1	Классическое определение вероятности	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.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Личностные: Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Устная работа			
70	Вероятность события	1				Тест			
71	Повторение элементов комбинаторики. Решение комбинаторных задач	1	Перебор возможных вариантов	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	Фронтальная работа			
72	Повторение элементов комбинаторики. Решение комбинаторных задач	1	Комбинаторное правило умножения			Математический диктант			

				применять соответствующие формулы.	Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения				
73	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	Применение известных формул для решения задач. Различные способы их решения.	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.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности	Работа в парах			
74	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1				Самостоятельная работа			
75	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1				Анализ ошибок			
76	Сложение и умножение вероятностей	1	Понятие противоположных событий	Научиться применять формулу вычисления вероятности суммы двух несовместных событий и равенство для	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых	Тренинг			
77	Сложение и умножение вероятностей	1	Сумма вероятностей противоположных событий			Практическая работа			

				<p>независимых событий. Научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайных событий в практических ситуациях.</p>	<p>доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности</p>				
78	Относительная частота и закон больших чисел	1	Относительная частота	<p>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.</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора</p>	Работа в группах, с таблицами			
79	Относительная частота и закон больших чисел	1	Статическая вероятность			Практическая работа			

					наиболее эффективного способа решения				
80	Обобщающий урок	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Научиться применять знания по теме «Случайные события» на практике	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>Личностные: Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	Фронтальный опрос			
81	Контрольная работа №4 по теме «Случайные события»	1	Контроль, коррекция и оценка знаний	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Случайные события»	<p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.</p> <p>Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	Индивидуальное решение контрольных заданий			

82	Таблицы распределения	1	Таблицы распределения	Научиться составлять таблицы, извлекать информацию, предоставленную в таблицах, диаграммах, графиках, строить диаграммы, графики.	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>Личностные: Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	Составлен ие таблиц, работа в парах			
83	Таблицы распределения	1				Практическая работа			
84	Таблицы распределения	1				Самостоятельная работа			
85	Полигоны частот	1	Полигоны частот	Научиться находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p> <p>Личностные:</p>	Работа с раздаточным материалом			
86	Полигоны частот	1				Самостоятельное решение задач			

					Формирование целевых установок учебной деятельности				
87	Генеральная совокупность и выборка	1	Генеральная совокупность и выборка	Научиться вычислять средние значения результатов измерений. - приводить содержательные примеры генеральной совокупности	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	Работа с конспектом			
88	Генеральная совокупность и выборка	1				Устная работа			
89	Генеральная совокупность и выборка	1				Практическая работа			
90	Центральные тенденции	1	Мода	Научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск</p>	Работа с конспектом			
91	Центральные тенденции	1	Медиана			Работа с раздаточным материалом			
92	Центральные тенденции	1	Среднее значение случайной величины			Практическая работа			

				<p>перебора вариантов Знать, что такое мода, медиана и среднее значение, уметь их находить</p>	<p>информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности</p>				
93	Меры разброса	1	Размах, отклонение от среднего	<p>Научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Личностные: Формирование целевых установок учебной</p>	Практическая работа			
94	Обобщающий урок	1	Урок обобщения и систематизации знаний	<p>Научиться применять знания по теме «Случайные величины» на практике</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с</p>	Фронтальный опрос			

					<p>учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>Личностные: Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>				
95	Контрольная работа №5 по теме «Случайные величины»	1	Контроль, коррекция и оценка знаний	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Случайные величины»	<p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.</p> <p>Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	Выполнение индивидуальных контрольных заданий			
96	Множества	1	Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Обозначения числовых множеств, пустое множество.	Научиться приводить примеры конечных и бесконечных множеств, находить их объединения, пересечения и разность.	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск</p>	Фронтальный опрос			

			Объединение и пересечение множеств, разность множеств.		информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности				
97	Высказывания. Теоремы	1	Высказывания. Теоремы	Научиться конструировать несложные формулировки определений доказательства изученных теорем. -приводить доказательства высказываний, ссылаясь на определения, аксиомы, теоремы	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности	Индивидуальные работы, работы в группах. Фронтальный опрос.			
98	Следование и равносильность	1	Следствие, равносильность, равносильные уравнения и системы уравнений, равносильные неравенства.	Научиться определять равносильность преобразований, а также выполнять эти преобразования.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного	Фронтальный опрос			

					<p>результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>Личностные: Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>				
99	Уравнения окружности	1	Расстояние между двумя точками	Научиться записывать уравнения окружности и находить его среди других уравнений	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p> <p>Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности</p>	Фронтальный опрос			
100	Уравнения окружности	1	Уравнение окружности	Научиться записывать уравнения окружности и находить его среди других уравнений	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p> <p>Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности</p>	Математический диктант			
101	Уравнения прямой	1	Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой.	Научиться записывать уравнения прямой	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять</p>	Устная работа			
102	Уравнения прямой	1				Тест			

					<p>последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>Личностные: Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>				
103	Множества точек на координатной плоскости	1	Фигура, заданная уравнением или системой уравнений с двумя неизвестными	Научиться изображать на координатной плоскости множество решений систем уравнений с двумя неизвестными;	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p> <p>Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности</p>	Работа в группах			
104	Множества точек на координатной плоскости	1	Фигура, заданная неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными	двумя неизвестными; фигуры, заданные неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными	<p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p> <p>Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности</p>	Практическая работа			
105	Контрольная работа №6 по теме «Множества и логика»	1	Контроль, коррекция и оценка знаний	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Случайные	<p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p>	Выполнение индивидуальных контрольных			

				величины»	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	заданий			
106	Числа и алгебраические преобразования	1	Числовые выражения, значение числового выражения	Научиться обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении задач	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текст. Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности	Тест			
107	Числа и алгебраические преобразования	1	Алгебраические выражения, значение алгебраического выражения			Анализ ошибок			
108	Числа и алгебраические преобразования	1	Алгебраические дроби, действия с алгебраическими дробями			Самостоятельная работа			
109	Уравнения	1	Уравнения, сводящиеся к линейным уравнениям	Научиться обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении задач	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Личностные: Формирование целевых	Устная работа			
110	Уравнения	1	Квадратные уравнения			Работа в парах			
111	Уравнения	1	Биквадратные уравнения			Самостоятельная работа			
112	Уравнения	1	Системы уравнений			Практическая работа			
113	Уравнения	1	Иррациональные уравнения			Тренинг			
114	Уравнения	1	Нестандартные уравнения		Проверочная работа				

					установок учебной деятельности				
115	Неравенства	1	Неравенства с одним неизвестным	Научиться обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении задач	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности	Устная работа			
116	Неравенства	1	Квадратные неравенства			Работа в группах			
117	Неравенства	1	Системы неравенств			Самостоятельная работа			
118	Неравенства	1	Метод интервалов			Фронтальный опрос			
119	Неравенства	1				Проверочная работа			
120	Неравенства	1	Нестандартные неравенства	Анализ ошибок					
121	Задачи на составление уравнений	1	Задачи на составление уравнений, систем уравнений	Научиться обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении задач Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности	Составление конспекта				
122	Задачи на составление уравнений	1			Тренинг				
123	Задачи на составление уравнений	1			Работа в группах				
124	Задачи на составление уравнений	1			Индивидуальная работа				
125	Задачи на составление уравнений	1			Проверочная работа				
126	Задачи на составление уравнений	1			Анализ ошибок. Подведение итогов				
127	Функции и графики	1	Линейная функция,	Научиться применять на	Коммуникативные: проявлять готовность к	Фронтальный опрос			

128	Функции и графики	1	квадратичная функция, степенная функция.	практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса: строить и читать графики квадратичной и степенной функций;	обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Личностные: формирование целевых установок учебной деятельности	Составлен ие конспекта			
129	Функции и графики	1				Тренинг			
130	Функции и графики	1				Работа в парах			
131	Функции и графики	1				Проверочная работа			
132	Функции и графики	1				Анализ ошибок. Подведен ие итогов.			
133	Прогрессии	1	Арифметическая и геометрическая прогрессии	Применять формулу n -го члена арифметической и геометрической прогрессий» находить суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Личностные: Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности.	Составлен ие конспекта			
134	Прогрессии	1				Тренировочная работа с раздаточным материалом			
135	Прогрессии	1				Проверочная работа			
136	Прогрессии	1				Подведен ие итогов.			