

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа 264 Кировского района Санкт-Петербурга

198302, Санкт-Петербург, улица М. Казакова, дом 3 корп. 2.

РАССМОТРЕНА

на заседании

педагогического совета

Протокол №12 от 30.08.2023

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГБОУ СОШ № 264

приказ 10/3 от 31.08.2023

Шведова И.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ

по курсу «Алгебра»

9 класс

Санкт-Петербург

2023

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе

- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- ФГОС основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 №1015;
- Требований к результатам освоения образовательной программы по математике основного общего образования, представленных в ФГОС основного общего образования, с учетом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике;
- Распоряжение Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 15.04.2022 № 801-р «О формировании календарного учебного графика образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2022-2023 учебном году»
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях (приказ от 23.12.2020 №766 «О федеральном перечне учебников»)

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ обязательному изучению алгебры на этапе общего образования в 9 классе отводится 136 часов из расчета 4 часа неделю.

Используемый учебно-методический комплект

Данная программа по алгебре для 9 класса составлена в ФГОС основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных школ к учебнику Ю.М.Колягин и др. (М.: Просвещение, 2018).

В ходе реализации программы будет использован УМК:

- Учебник для 9 класса (авторы Ю.М.Колягин и др., М.: «Просвещение», 2016)
- Дидактические материалы для 9 класса (авторы М.В.Ткачева и др., М.: «Просвещение», 2015)
- Тематические тесты для 9 класса (авторы М.В.Ткачева, М.: «Просвещение», 2015)
- Методические рекомендации. Алгебра 9 класс. (авторы Ю.М.Колягин и др., М.: «Просвещение», 2017)

- Сборник задач по алгебре для 7-9 классов (авторы М.В.Ткачева и Р.Г.Газарян., М.: «Просвещение»,2015)

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. В направлении личностного развития;
2. В метапредметном направлении;
3. В предметном направлении.

(См.: Примерные программы основного общего образования. Математика. М.: Просвещение, 2010. С. 3-4.)

В ходе изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний. Таким образом, решаются следующие задачи:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- расширение символьных языковых приемов алгебры;
- овладение приемами решения неравенств, уравнений и их систем;
- формирование умения моделировать реальные ситуации, процессы и явления на языке алгебры, интерпретировать полученные результаты; применять полученные знания в смежных дисциплинах;
- отработка навыков решения текстовых задач из различных разделов курса математики и прикладных задач;
- расширение представлений учащихся о числе, уравнениях, неравенствах, функции.

В ходе преподавания алгебры в 9 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

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

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, 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 о сфере человеческой деятельности, ее этапах, значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 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 о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные, письменные и инструментальные приемы вычислений; вычислять значения степеней с целым и рациональным показателем, корней натуральной степени с применением соответствующих свойств;
- решать уравнения и неравенства, содержащие степень, аналитическими и графическими способами;
- применять неравенства для решения задач из различных разделов курса, а также из реальной практики;
- знать определение корня натуральной степени, его свойства, выполнять преобразования выражений, содержащих корни;
- знать понятие последовательности и двух ее видов: арифметической и геометрической прогрессий, их свойств; применять прогрессии и их свойства для решения задач практического характера;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики функций, изучаемых в курсе, и описывать их свойства на основе поведения графика;
- понимать функцию как математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять язык функций для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- ознакомиться с элементами теории вероятностей как адекватными средствами описания явлений реального мира; освоить вероятностную терминологию, широко используемую как в повседневной речи, так и в научных, популярных текстах; уметь находить вероятность несложных событий;
- обучиться сбору, анализу и наглядному представлению статистических данных; иметь представление о случайной величине, ее значениях и законе распределения значений случайной величины (по вероятностям, частотам и относительным частотам); ознакомиться с понятиями центральных тенденций, выборки: моды, медианы, среднего арифметического; иметь представление о генеральной совокупности, репрезентативной выборке, выборочном методе;
- ознакомиться с основными понятиями теории множеств: множество, способы задания, подмножество, разности множеств, дополнение, пересечение, объединение множеств, круги Эйлера и др.; ознакомиться с языком и символикой математической логики, с понятиями высказывания, предложения с переменной, с конструированием прямых и обратных теорем; ознакомиться с понятием уравнения фигуры(заданной на координатной плоскости) как предложением с двумя переменными на примере нахождения расстояния между двумя точками и уравнения окружности с заданными центром и радиусом.

Тематическое планирование

Сокращения, встречающиеся в тексте:

СР – самостоятельная работа

КР – контрольная работа

ПР-- проверочная работа

Т-- тест

№п/п	Тема урока	Количество часов	Контроль	Планируемые результаты
1-8	Повторение.	8	Т	Повторить методы решения квадратных неравенств. Усовершенствовать применение метода интервалов при решении неравенств
1. Степень с рациональным показателем 14 часов				
9-12	Степень с целым показателем. Свойства	4	СР	Знать определение степени с целым показателем, уметь применять свойства при выполнении заданий
13-16	Арифметический корень натуральной степени и его свойства	4	СР	Знать определение арифметического корня n-ой степени и его свойства, уметь применять свойства при выполнении заданий
17-18	Степень с рациональным показателем	2		Уметь представлять арифметический корень в виде степени с рациональным показателем, а степень с рациональным показателем— в виде арифметического корня; знать и уметь применять свойства
19	Возведение в степень числового неравенства	1		Возводить в степень числовое неравенство с положительными левой и правой частями, сравнивать степени с одинаковыми рациональными показателями
20	Урок построения системы знаний (УПСЗ)	1	Т	Знать теоретический материал по теме и применять его на практике
21	Контрольная работа №1	1	КР	Уметь применить материал, изученный по теме, на практике
22	Анализ КР №1.	1		Уметь применить материал,

	Исправление ошибок			изученный по теме, на практике
2. Степенная функция (19 часов)				
23-25	Область определения функции	3	СР	Знать определение функции, находить область определения функции, заданной формулой
26-28	Возрастание и убывание функции	3		Знать определение возрастающей (убывающей) функции, находить промежутки возрастания и убывания функции
29-30	Четность и нечетность функции	2		По графику выявлять четные и нечетные функции, строить графики четной и нечетной функций, знать свойства таких функций
31-34	Функция $y=k/x$	4	СР	Знать свойства функции вида $y=k/x$ при $k<0$ и $k>0$, уметь строить график функции вида $y=k/x$ при конкретных значениях k
35-38	Неравенства и уравнения, содержащие степень	4	СР	Применять свойства степенной функции при решении простейших неравенств
39	УПСЗ	1	Т	Знать теоретический материал по теме и применять его на практике
40	Контрольная работа №2	1	КР	Уметь применить материал, изученный по теме, на практике
41	Анализ КР №2. Исправление ошибок	1		Уметь применить материал, изученный по теме, на практике
3. Прогрессии (19 часов)				
42-43	Числовая последовательность	2	СР	Иметь представление числовой последовательности и способах задания последовательности, изображать члены

				последовательности на числовой оси, на координатной плоскости
44-46	Арифметическая прогрессия	3		Знать определение арифметической прогрессии, формулу n -го члена, свойство членов арифметической прогрессии, уметь применять при решении задач
47-50	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4	СР	Знать и уметь применять формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии при решении задач
51-53	Геометрическая прогрессия	3		Знать определение геометрической прогрессии, формулу n -го члена, свойство членов геометрической прогрессии, уметь применять при решении задач
54-57	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	4	СР	Знать и уметь применять формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии при решении задач
58	УПСЗ	1	Т	Знать теоретический материал по теме и применять его на практике
59	Контрольная работа №3	1	КР	Уметь применить материал, изученный по теме, на практике
60	Анализ КР №3. Исправление ошибок	1		Уметь применить материал, изученный по теме, на практике
4. Случайные события (15 часов)				
61-62	События	2		Получить представление о случайном испытании, о событии и видах событий
63-64	Вероятность события	2		Знать определение вероятности события, уметь применять его при решении заданий

65-67	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	3	СР	Уметь решать простейшие задачи с помощью комбинаторных знаний
68-70	Сложение и умножение вероятностей	3	СР	Знать определение понятий суммы и произведения двух событий, события противоположного данному событию, применять соответствующие формулы при решении задач
71-72	Относительная частота и закон больших чисел	2		Знать определение относительной частоты события в серии испытаний, понимать суть закона больших чисел, находить относительную частоту события в серии однотипных испытаний
73	УПСЗ	1	СР,Т	Знать теоретический материал по теме и применять его на практике
74	Контрольная работа №4	1	КР	Уметь применить материал, изученный по теме, на практике
75	Анализ КР №4. Исправление ошибок	1		Уметь применить материал, изученный по теме, на практике
5.Случайные величины (13 часов)				
76-77	Таблицы распределения	2		Иметь представление о случайной величине и табличном способе представления ее значений; уметь представлять значения случайной величины в виде таблиц распределения по вероятностям, по частотам и относительным частотам
78	Полигоны частот	1		Уметь строить полигоны частот в заданиях; анализировать информацию, представленную в виде полигона частот значений случайной величины

79	Генеральная совокупность и выборка	1		Уметь из предложенных выборок отобрать ту, которая наилучшим образом представляет генеральную совокупность; находить числовые значения исследуемого признака в генеральной совокупности, анализируя данные выборки
80-82	Центральные тенденции	3	СР	Уметь находить моду, медиану и среднее значение выборки; понимать, зачем вводятся в статистике понятия центральных тенденций и для каких совокупностей эти характеристики не отражают реальные тенденции значений выборки
83-85	Меры разброса	3	СР,Т	Уметь находить размах и дисперсию выборки при выполнении заданий
86	УПСЗ	1		Знать теоретический материал по теме и применять его на практике
87	Контрольная работа №5	1	КР	Уметь применить материал, изученный по теме, на практике
88	Анализ КР №5. Исправление ошибок	1		Уметь применить материал, изученный по теме, на практике
6. Множества. Логика (18 часов)				
89-91	Множества	3	СР	Знать ответы на вопросы после параграфа с.214-215 учебника
92-94	Высказывания. Теоремы	3		Знать ответы на вопросы после параграфа с.225 учебника; уметь приводить примеры простейших теорем и обратных теорем
95-97	Следование и равносильность	3	СР	Знать определения равносильных уравнений и неравенств, уравнения-следствия; знать виды равносильных преобразований уравнений и

				неравенств; уметь применить материал на практике
98-99	Уравнение окружности	2		Знать формулу длины отрезка (по координатам концов), уравнение окружности; уметь применить материал на практике
100-101	Уравнение прямой	2	СР	Знать уравнение прямой, понятие углового коэффициента; применить материал на практике
102-103	Множество точек на координатной плоскости	2	СР, Т	Уметь изображать в прямоугольной системе координат фигуры, заданные с помощью уравнений, неравенств, их систем и совокупностей
104	УПСЗ	1		Знать теоретический материал по теме и применять его на практике
105	Контрольная работа №6	1	КР	Уметь применить материал, изученный по теме, на практике
106	Анализ КР №6. Исправление ошибок	1		Уметь применить материал, изученный по теме, на практике
Заключительное повторение курса алгебры 7-9 классов (30 часов)				
107-111	Вычисления преобразования алгебраических выражений	5	СР, Т	Демонстрировать применение полученных знаний и умений для решения различных задач, том числе прикладных и задач смежных дисциплин. Находить оптимальные способы решения задач. Уметь применять символический язык алгебры. Демонстрировать навыки
112-116	Уравнения и системы уравнений	5	СР, Т	
117-121	Неравенства и системы неравенств	5	СР, Т	
122-126	Решение текстовых задач с помощью уравнений, систем уравнений и по темам: прогрессии,	5	СР, Т	

	основы теории вероятностей, элементы статистики			самоконтроля и самооценки. Планировать деятельность по устранению пробелов в знаниях.
127-131	Функции и графики	5	СР, Т	
132-136	Решение задач по всему курсу алгебры 7-9 классов	5	СР, Т	

Поурочное планирование

1	Повторение
2	Повторение
3	Повторение
4	Повторение
5	Повторение
6	Повторение
7	Повторение
8	Повторение
9	Степень с целым показателем. Свойства
10	Степень с целым показателем. Свойства
11	Степень с целым показателем. Свойства
12	Степень с целым показателем. Свойства
13	Арифметический корень натуральной степени и его свойства
14	Арифметический корень натуральной степени и его свойства
15	Арифметический корень натуральной степени и его свойства
16	Арифметический корень натуральной степени и его свойства
17	Степень с рациональным показателем
18	Степень с рациональным показателем
19	Возведение в степень числового неравенства
20	Урок построения системы знаний (УПСЗ)
21	Контрольная работа №1
22	Анализ КР №1. Исправление ошибок
23	Область определения функции
24	Область определения функции
25	Область определения функции
26	Возрастание и убывание функции
27	Возрастание и убывание функции
28	Возрастание и убывание функции
29	Четность и нечетность функции
30	Четность и нечетность функции

31	Функция $y=k/x$
32	Функция $y=k/x$
33	Функция $y=k/x$
34	Функция $y=k/x$
35	Неравенства и уравнения, содержащие степень
36	Неравенства и уравнения, содержащие степень
37	Неравенства и уравнения, содержащие степень
38	Неравенства и уравнения, содержащие степень
39	Урок построения системы знаний (УПСЗ)
40	Контрольная работа №2
41	Анализ КР №2. Исправление ошибок
42	Числовая последовательность
43	Числовая последовательность
44	Арифметическая прогрессия
45	Арифметическая прогрессия
46	Арифметическая прогрессия
47	Сумма n первых членов арифметической прогрессии
48	Сумма n первых членов арифметической прогрессии
49	Сумма n первых членов арифметической прогрессии
50	Сумма n первых членов арифметической прогрессии
51	Геометрическая прогрессия
52	Геометрическая прогрессия
53	Геометрическая прогрессия
54	Сумма n первых членов геометрической прогрессии
55	Сумма n первых членов геометрической прогрессии
56	Сумма n первых членов геометрической прогрессии
57	Сумма n первых членов геометрической прогрессии
58	Урок построения системы знаний (УПСЗ)
59	Контрольная работа №3
60	Анализ КР №3. Исправление ошибок
61	События
62	События
63	Вероятность события
64	Вероятность события
65	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики
66	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики
67	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики
68	Сложение и умножение вероятностей
69	Сложение и умножение вероятностей
70	Сложение и умножение вероятностей
71	Относительная частота и закон больших чисел
72	Относительная частота и закон больших чисел
73	Урок построения системы знаний (УПСЗ)
74	Контрольная работа №4
75	Анализ КР №4. Исправление ошибок
76	Таблицы распределения
77	Таблицы распределения
78	Полигоны частот
79	Генеральная совокупность и выборка
80	Центральные тенденции

81	Центральные тенденции
82	Центральные тенденции
83	Меры разброса
84	Меры разброса
85	Меры разброса
86	Урок построения системы знаний (УПСЗ)
87	Контрольная работа №5
88	Анализ КР №5. Исправление ошибок
89	Множества
90	Множества
91	Множества
92	Высказывания. Теоремы
93	Высказывания. Теоремы
94	Высказывания. Теоремы
95	Следование и равносильность
96	Следование и равносильность
97	Следование и равносильность
98	Уравнение окружности
99	Уравнение окружности
100	Уравнение прямой
101	Уравнение прямой
102	Множество точек на координатной плоскости
103	Множество точек на координатной плоскости
104	Урок построения системы знаний (УПСЗ)
105	Контрольная работа №6
106	Анализ КР №6. Исправление ошибок
107	Вычисления преобразования алгебраических выражений
108	Вычисления преобразования алгебраических выражений
109	Вычисления преобразования алгебраических выражений
110	Вычисления преобразования алгебраических выражений
111	Вычисления преобразования алгебраических выражений
112	Уравнения и системы уравнений
113	Уравнения и системы уравнений
114	Уравнения и системы уравнений
115	Уравнения и системы уравнений
116	Уравнения и системы уравнений
117	Неравенства и системы неравенств
118	Неравенства и системы неравенств
119	Неравенства и системы неравенств
120	Неравенства и системы неравенств
121	Неравенства и системы неравенств
122	Решение текстовых задач с помощью уравнений, систем уравнений и по темам: прогрессии, основы теории вероятностей, элементы статистики
123	Решение текстовых задач с помощью уравнений, систем уравнений и по темам: прогрессии, основы теории вероятностей, элементы статистики
124	Решение текстовых задач с помощью уравнений, систем уравнений и по темам: прогрессии, основы теории вероятностей, элементы статистики
125	Решение текстовых задач с помощью уравнений, систем уравнений и по темам: прогрессии, основы теории вероятностей, элементы статистики
126	Решение текстовых задач с помощью уравнений, систем уравнений и по темам: прогрессии, основы теории вероятностей, элементы статистики

127	Функции и графики
128	Функции и графики
129	Функции и графики
130	Функции и графики
131	Функции и графики
132	Решение задач по всему курсу алгебры 7-9 классов
133	Решение задач по всему курсу алгебры 7-9 классов
134	Решение задач по всему курсу алгебры 7-9 классов
135	Решение задач по всему курсу алгебры 7-9 классов
136	Решение задач по всему курсу алгебры 7-9 классов