



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 392
с углубленным изучением французского языка Кировского района Санкт-Петербурга
198260, Санкт-Петербург, пр. Ветеранов, дом 87, корпус 2, литер А
e-mail sc392@kirov.spb.ru

«ПРИНЯТО»

Решением Педагогического совета
государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы
№ 392 с углубленным изучением
французского языка Кировского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 6
от «30» августа 2023 г

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказом по государственному бюджетному
общеобразовательному учреждению средней
общеобразовательной школе № 392 с
углубленным изучением французского языка
Кировского района Санкт-Петербурга от
31.08.2023. №134/2
Директор / И.А. Изотова



по учебному предмету
«Алгебра»
для обучающихся 9 класса

Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Сизая Е.А.- учитель математики

Санкт-Петербург
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования, основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ № 392 с углубленным изучением французского языка Кировского района Санкт-Петербурга.

Учебник: Алгебра 9. Авт. Колягин Ю.М. М. «Просвещение» 2017г.

Согласно учебному плану ГБОУ СОШ №392 с углубленным изучением французского языка Кировского района Санкт-Петербурга на реализацию данной программы отводится 136 часов (4 часа в неделю)

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - формирование 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 информационном обществе;
 - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
 - развитие представлений о математике как 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;
 - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
 - создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
-
- **Ученик получит возможность научиться:**
 - Применять математический аппарат для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности;
 - развивать алгоритмическое мышление, необходимое, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений;

- развить воображение, и способности к математическому творчеству;
- получить конкретные знания о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- развить умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), внести вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- формировать функциональную грамотность, умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты;
- расширить представления о современной картине мира и методах его исследования, формировать понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления;
- рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Содержание учебного предмета

функции (65 ч)

Основные понятия. Зависимости между величинами. Представление зависимостей формулами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых и членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА (50 ч)

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА (10 ч)

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Интернет-ресурсы:

1. www.edu.ru (сайт МОиНРФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений)

Методическое обеспечение:

- 1) Ткачёва М. В. Алгебра, 9 кл.: дидактические материалы/ М. В.Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2014.
- 2) Ткачёва М. В. Алгебра, 9 кл.: тематические тесты / М. В. Ткачёва. – М.: Просвещение, 2014
- 3) Лукичева Е.Ю. Особенности обучения математике в контексте содержания ФГОС: учебно-методическое пособие – СПб.: СПб АППО, 2013.

Техническое обеспечение:

Интерактивная доска

Поурочно-тематическое планирование по алгебре для 9а,б классов

Учитель: _Сизая Елена Александровна

№ урока	Тема урока	Количество часов	Практические и лабораторные работы
	Повторение	8	
1	Квадратные корни	1	
2	Квадратные уравнения	1	
3-4	Квадратные неравенства	2	
5-6	Квадратичная функция, ее свойства и график	2	
7	Обобщение и систематизация знаний.	1	
8	Контрольная работа по повторению курса алгебры 8 класса	1	
	Степень с рациональным показателем	14	
9-11	Степень с целым показателем	3	

12-13	Арифметический корень натуральной степени	2	
14-15	Свойства арифметического корня	2	
16-17	Степень с рациональным показателем	2	
18-19	Возведение в степень числового неравенства	2	
20-21	Обобщающий урок	2	
22	Контрольная работа № 1	1	
Степенная функция		19	
23-25	Область определения функции	3	
26-27	Возрастание и убывание функции	2	
28-29	Четность и нечетность функции	2	
30-33	Функция $y = \frac{k}{x}$	4	
34-37	Неравенства и уравнения, содержащие степень	4	
38-39	Обобщающий урок	2	
40	Контрольная работа № 2	1	
Прогрессии		19	
41-42	Числовая последовательность	2	
43-44	Арифметическая прогрессия	2	
45-48	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4	
49	Контрольная работа № 3	1	
50-52	Геометрическая прогрессия	3	
53-56	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	4	
57-58	Обобщающий урок	2	
59	Контрольная работа № 4	1	
Случайные события		12	
60	События	1	
61-62	Вероятность события	2	
63-65	Решение вероятностных задач с использованием комбинаторики	3	
66	Геометрическая вероятность	1	
67-69	Относительная частота и закон больших чисел	3	
70	Обобщающий урок	1	
71	Контрольная работа № 5	1	
Случайные величины		12	
72-74	Таблицы распределения	3	
75-76	Полигоны частот	2	

77-78	Генеральная совокупность и выборка	2	
79-81	Размах и центральные тенденции	3	
82	Обобщающий урок	1	
83	Контрольная работа № 6	1	
Множества. Логика		12	
84-85	Множества	2	
86-87	Высказывания. Теоремы	2	
88-89	Уравнение окружности	2	
90-91	Уравнение прямой	2	
92-93	Множества точек на координатной прямой	2	
94	Обобщающий урок	1	
95	Контрольная работа №7	1	
Повторение курса алгебры 7-9 классов		41	
96-99	Повторение. Алгебраические выражения	4	
100-103	Повторение. Уравнения и системы	4	
104-107	Повторение. Неравенства и системы неравенств	4	
108-111	Повторение. Функции и графики	4	
112-115	Повторение. Прогрессии	4	
116-119	Повторение. Текстовые задачи	4	
120-136	Повторение.	17	

Поурочно-тематический план:

№ урока	Тема урока
1	Квадратные корни
2	Квадратные уравнения
3	Квадратные неравенства
4	Квадратные неравенства
5	Квадратичная функция, ее свойства и график
6	Квадратичная функция, ее свойства и график
7	Обобщение и систематизация знаний

8	Контрольная работа по повторению курса алгебры 8 класса
9	Степень с целым показателем
10	Степень с целым показателем
11	Степень с целым показателем
12	Арифметический корень натуральной степени
13	Арифметический корень натуральной степени
14	Свойства арифметического корня
15	Свойства арифметического корня
16	Степень с рациональным показателем
17	Степень с рациональным показателем
18	Возведение в степень числового неравенства
19	Возведение в степень числового неравенства
20	Обобщающий урок
21	Обобщающий урок
22	Контрольная работа № 1
23	Область определения функции
24	Область определения функции
25	Область определения функции
26	Возрастание и убывание функции
27	Возрастание и убывание функции
28	Четность и нечетность функции
29	Четность и нечетность функции
30	Функция $y = \frac{k}{x}$
31	Функция $y = \frac{k}{x}$
32	Функция $y = \frac{k}{x}$
33	Функция $y = \frac{k}{x}$
34	Неравенства и уравнения, содержащие степень
35	Неравенства и уравнения, содержащие степень
36	Неравенства и уравнения, содержащие степень
37	Неравенства и уравнения, содержащие степень
38	Обобщающий урок
39	Обобщающий урок
40	Контрольная работа № 2

41	Числовая последовательность
42	Числовая последовательность
43	Арифметическая прогрессия
44	Арифметическая прогрессия
45	Сумма n первых членов арифметической прогрессии
46	Сумма n первых членов арифметической прогрессии
47	Сумма n первых членов арифметической прогрессии
48	Сумма n первых членов арифметической прогрессии
49	Контрольная работа № 3
50	Геометрическая прогрессия
51	Геометрическая прогрессия
52	Геометрическая прогрессия
53	Сумма n первых членов геометрической прогрессии
54	Сумма n первых членов геометрической прогрессии
55	Сумма n первых членов геометрической прогрессии
56	Сумма n первых членов геометрической прогрессии
57	Обобщающий урок
58	Обобщающий урок
59	Контрольная работа № 4
60	События
61	Вероятность события
62	Вероятность события
63	Решение вероятностных задач с использованием комбинаторики
64	Решение вероятностных задач с использованием комбинаторики
65	Решение вероятностных задач с использованием комбинаторики
66	Геометрическая вероятность
67	Относительная частота и закон больших чисел
68	Относительная частота и закон больших чисел
69	Относительная частота и закон больших чисел

70	Обобщающий урок
71	Контрольная работа № 5
72	Таблицы распределения
73	Таблицы распределения
74	Таблицы распределения
75	Полигоны частот
76	Полигоны частот
77	Генеральная совокупность и выборка
78	Генеральная совокупность и выборка
79	Размах и центральные тенденции
80	Размах и центральные тенденции
81	Размах и центральные тенденции
82	Обобщающий урок
83	Контрольная работа № 6
84	Множества
85	Множества
86	Высказывания. Теоремы
87	Высказывания. Теоремы
88	Уравнение окружности
89	Уравнение окружности
90	Уравнение прямой
91	Уравнение прямой
92	Множества точек на координатной прямой
93	Множества точек на координатной прямой
94	Обобщающий урок
95	Контрольная работа №7
96	Повторение. Алгебраические выражения
97	Повторение. Алгебраические выражения
98	Повторение. Алгебраические выражения
99	Повторение. Алгебраические выражения
100	Повторение. Уравнения и системы
101	Повторение. Уравнения и системы
102	Повторение. Уравнения и системы
103	Повторение. Уравнения и системы
104	Повторение. Неравенства и системы неравенств
105	Повторение. Неравенства и системы неравенств
106	Повторение. Неравенства и системы неравенств
107	Повторение. Неравенства и системы неравенств
108	Повторение. Функции и графики
109	Повторение. Функции и графики

110	Повторение. Функции и графики
111	Повторение. Функции и графики
112	Повторение. Прогрессии
113	Повторение. Прогрессии
114	Повторение. Прогрессии
115	Повторение. Прогрессии
116	Повторение. Текстовые задачи
117	Повторение. Текстовые задачи
118	Повторение. Текстовые задачи
119	Повторение. Текстовые задачи
120	Повторение.
121	Повторение.
122	Повторение.
123	Повторение.
124	Повторение.
125	Повторение.
126	Повторение.
127	Повторение.
128	Повторение.
129	Повторение.
130	Повторение.
131	Повторение.
132	Повторение.
133	Повторение.
134	Повторение.
135	Повторение.
136	Повторение.