

Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №484 Московского района Санкт-Петербурга

«Принято»

Решение Педагогического совета

ГБОУ школа № 484

Московского района, Санкт-Петербурга

Протокол от 31.08.2021 № 1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

8 класс

на 2021 /2022 учебный год

Составитель программы
Романова М.В., учитель математики

2021г.

Пояснительная записка

Нормативная база:

- Образовательная программа ООО ГБОУ школа № 484 Московского района Санкт-Петербурга. Приказ № 305-оу от 31.08.2021
- Программы общеобразовательных учреждений Алгебра 7-9
составитель Т. А. Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2020
- Учебный план ГБОУ школа № 484 Московского района Санкт-Петербурга на 2021-2022 учебный год. Приказ № 305-оу от 31.08.2021

Место предмета в федеральном базисном учебном плане:

Согласно учебному плану для образовательных учреждений на изучение алгебры на базовом уровне на ступени среднего общего образования отводится 102 ч из расчета 3 ч в неделю. Из части, формируемой участниками образовательных отношений, на изучение алгебры добавлено 34 часа, 1 час в неделю.

На изучение алгебры добавлено 34 часа, 1 час в неделю

Рабочая программа разработана с учетом УМК:

Колягин Ю М и др. Алгебра: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений, Москва «Просвещение», 2018

Цели изучения :

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

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Содержание изучения

Неравенства

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Приближённые вычисления

Приближённые значения величин. Погрешность приближения. Относительная погрешность. Простейшие вычисления с калькулятором. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Квадратные корни

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

Квадратичная функция

Определение квадратичной функции. Функции $y=x^2$, $y=ax^2$, $y=ax^2 + vx + c$.

Построение графика квадратичной функции.

Квадратные неравенства

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Повторение. Решение задач.

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения математики:

- независимость мышления;
- целостное восприятие окружающего мира;
- развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;

Метапредметные результаты освоения математики:

- способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления;
- овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера;
- умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения;
- определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика»;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты освоения математики:

В результате изучения курса алгебры 8-го класса учащиеся должны уметь:

- систематизировать сведения о рациональных числах и получить первоначальные представления об иррациональных числах;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни; научиться рационализировать вычисления;
- применять определение и свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений числовых выражений и преобразования алгебраических выражений, содержащих квадратные корни;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений; задачи, сводящиеся к решению квадратных уравнений;
- решать линейные неравенства с одной переменной, используя понятие числового промежутка и свойства числовых неравенств, системы линейных неравенств, задачи, сводящиеся к ним;
- понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений, неравенств;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; строить графики функций – линейной и квадратичной функции;
- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - ✓ решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
 - ✓ устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
 - ✓ интерпретации результата решения задач.

Формы, порядок и периодичность контроля успеваемости.

Основными формами контроля успеваемости являются: текущий и промежуточный контроль знаний.

Осуществление контроля позволяет:

- определить фактический уровень знаний, умений и навыков обучающихся по предмету (согласно учебному плану);
- осуществить контроль над реализацией программы учебного курса.

1. Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме групповых работ, проверочных работ, тестирования, фронтальных опросов, устных ответов.

2. Промежуточный контроль знаний обучающихся в конце изучения разделов завершается письменной контрольной работой.

Формы организации учебной деятельности:

- Классно-урочное преподавание;
- Групповая форма работы;
- Игровые формы;
- Практические и творческие задания;
- Дистанционное обучение с использованием платформы ZOOM и образовательных платформ «Учи.ру» и «Сдам ГИА»

Формы оценки учебных достижений:

Учитель осуществляет текущий и промежуточный контроль, оценивая домашнюю и аудиторную работу учащихся:

- качество ответов на вопросы домашнего задания;
- качество ответов на вопросы, заданные в течение урока ;
- точность решения предложенных практических задач;
- ответы на дополнительные задачи и вопросы в ходе занятия;
- качество выполнения творческих заданий;
- качество выполнения письменных работ, в том числе тематических контрольных работ и диагностических работ.

Тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Название раздела , темы	Кол-во часов	Кол-во диагностических работ	Воспитательный компонент при изучении темы (реализация модуля «Школьный урок»)
Повторение		5	1	
1	Повторение и систематизация учебного материала курса алгебры 7 класса	4	-	Формирование усидчивости, работоспособности,

				внимательности.
2	Повторение и систематизация учебного материала курса алгебры 7 класса	1	1	Воспитание критического отношения к своим знаниям, развитие способности оценить эффективность собственной работы
Неравенства		21	1	
3	Положительные и отрицательные числа	2	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
4	Числовые неравенства .	1	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
5	Основные свойства числовых неравенств	2	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
6	Сложение и умножение неравенств	1	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
7	Строгие и нестрогие неравенства	2	-	Формирование усидчивости, работоспособности,

				внимательности.
8	Неравенства с одним неизвестным	1	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
9	Решение неравенств	3	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
10	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	2	-	Формирование усидчивости, работоспособности, внимательности.
11	Решение систем неравенств	2	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
12	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	3	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
13	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Неравенства»	1	-	Формирование усидчивости, работоспособности, внимательности.
14	Неравенства	1	1	Воспитание критического

				отношения к своим знаниям, развитие способности оценить эффективность собственной работы
Приближенные вычисления		10	1	
15	Приближенные значения величин	1	-	Формирование усидчивости, работоспособности, внимательности.
16	Оценка погрешности	1	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
17	Округление чисел	1	-	Формирование усидчивости, работоспособности, внимательности.
18	Относительная погрешность. Абсолютная погрешность	1	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
19	Практические приемы приближенных вычислений	2	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
20	Стандартный вид числа	1	-	Формирование усидчивости, работоспособности, внимательности.
21	Действия с числами, записанными в стандартном виде	2	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации,

				выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
22	Действия с числами, записанными в стандартном виде	1	1	Воспитание критического отношения к своим знаниям, развитие способности оценить эффективность собственной работы
Квадратные корни		15	1	
23	Арифметический квадратный корень	2	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
24	Действительные числа	2	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
25	Квадратный корень из степени	3	-	Формирование усидчивости, работоспособности, внимательности.
26	Квадратный корень из произведения	2	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
27	Квадратный корень из дроби	3	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе,

				умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
28	Упрощение выражений	1	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Квадратные корни».	1	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
30	Квадратные корни	1	1	Воспитание критического отношения к своим знаниям, развитие способности оценить эффективность собственной работы
Квадратные уравнения		30	2	
31	Квадратное уравнение и его корни	2	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
32	Неполные квадратные уравнения	2	-	Формирование усидчивости, работоспособности, внимательности.
33	Метод выделения полного квадрата	1	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе,

				умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
34	Решение квадратных уравнений	4	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
35	Повторение и систематизация учебного материала за первое полугодие	1	1	Воспитание критического отношения к своим знаниям, развитие способности оценить эффективность собственной работы
36	Решение квадратных уравнений	1	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
37	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета	2	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
38	Приведенное квадратное уравнение.	1	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи

				между событиями и явлениями.
39	Уравнения, сводящиеся к квадратным	3	-	Формирование усидчивости, работоспособности, внимательности.
40	Решение задач с помощью квадратных уравнений	4	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
41	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	3	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
42	Различные способы решения систем уравнений	4	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
43	Обобщение и систематизация знаний по теме «Квадратные уравнения»	1	-	Формирование усидчивости, работоспособности, внимательности.
44	Квадратные уравнения.	1	1	Воспитание критического отношения к своим знаниям, развитие способности оценить эффективность собственной работы
Квадратичная функция		18	1	
45	Определение квадратичной функции	2	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации,

				выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
46	Функция $y = x^2$	2	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
47	Функция $y = ax^2$	3	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
48	Функция $y = ax^2 + bx + c$	3	-	Формирование усидчивости, работоспособности, внимательности.
49	Построение графика квадратичной функции.	5	-	Формирование усидчивости, работоспособности, внимательности.
50	Квадратичная функция.	1	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
51	Обобщение и систематизация знаний по теме «Квадратичная функция».	1	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную

				ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
52	Квадратичная функция	1	1	Воспитание критического отношения к своим знаниям, развитие способности оценить эффективность собственной работы
Квадратные неравенства		16	1	
53	Квадратное неравенство и его решение	2	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
54	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	5	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
55	Метод интервалов	4	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
56	Исследование квадратичной функции	2	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
57	Решение неравенств	1	-	Воспитание умения

				сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
58	Обобщение и систематизация знаний по теме «Квадратные неравенства»	1	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
59	Квадратные неравенства	1	1	Воспитание критического отношения к своим знаниям, развитие способности оценить эффективность собственной работы
Повторение		13	1	
60	Повторение. Линейные неравенства. Системы неравенств.	2	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
61	Повторение. Квадратные корни.	2	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
62	Повторение. Квадратные уравнения.	2	-	Воспитание критического отношения к своим знаниям, развитие

				способности оценить эффективность собственной работы
63	Повторение. Квадратичная функция.	2	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
64	Повторение. Квадратные неравенства.	2	-	Воспитание умения сконцентрироваться на получении информации, выделить главное, установить причинно-следственные связи между событиями и явлениями.
65	Итоговое повторение курса алгебры за 8 класс	1	1	Воспитание критического отношения к своим знаниям, развитие способности оценить эффективность собственной работы
66	Итоговое повторение курса алгебры за 8 класс	2	-	Воспитание ответственности за порученное дело, уверенности в себе, умения слышать и слушать другого ученика, реагировать на неожиданную ситуацию, сдерживать эмоции, выступать публично.
Резервные уроки		8	-	
67	Резерв	8	-	
	Итого	136	9	