

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Правительство Санкт-Петербурга

Комитет по образованию

Администрация Красносельского района

ГБОУ школа №380 Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

ГБОУ школы №380 Санкт-Петербурга

Протокол №1 от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором ГБОУ школы №380

Санкт-Петербурга

Агунович О.Н.

Приказ №184-од от «30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

8 класса

учебного предмета «Алгебра»

Санкт-Петербург

2023

Пояснительная записка

Уровень рабочей программы – базовый

Рабочая программа составлена в соответствии Федерального компонента государственного образовательного стандарта

Рабочая программа составлена на основе Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова. Москва. «Просвещение». 2010.

Цели

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.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения алгебры в 8 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю.

Контрольных работ 6.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнения расчетов практического характера;
- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесения своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие среднюю школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

Очерченные стандартом рамки содержания и требований ориентированы на развитие учащихся и не должны препятствовать достижению более высоких уровней.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

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

Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условию 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 с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные, рациональные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- 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;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики.

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимость между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описание зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретация графиков реальных зависимостей между величинами.

Итоговый и промежуточный контроль может быть осуществлен в форме контрольной работы по теме, контрольного теста, зачета.

Ресурсное обеспечение рабочей программы .

Основная литература.

Алгебра 8 класс. Авторы Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин и др. Москва «Просвещение» 2018.

Дополнительная литература.

Алгебра 8 класс. Поурочные планы. Составитель М.Г.Гилярова. Волгоград. «Корифей» 2007.

Медиаресурсы.

Учебно-методический комплект «Живая математика»

Диск АППО «Методика преподавания математики».

Программное обеспечение.

Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова. Москва. «Просвещение» 2010.

Дидактические материалы.

Алгебра 8 класс. Контрольно-измерительные материалы. Составитель Л.Ю.Бабушкина. Москва «Вако» 2010.

Алгебра 8 класс. Тесты. Автор Гришина И.В.. Саратов «Лицей» 2014.

Поурочно-тематическое планирование

3 ч в неделю, всего 102 ч

(Ю.М. Колягини др., Алгебра. Учебник для 8 класса. М. «Просвещение» 2021г.)

№ уро ка	Тема	3 часа в нед.	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля
				Освоение предметных знаний	УУД	
	Повторение	3		Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств при решении задач. Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, простейшие неравенства с модулем. Решать неравенства на основе графических представлений	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действия партнера.	
	Неравенства	21				
	Положительные и отрицательные числа	2	ИНМ ЗИМ			СП, ВП,
	Числовые неравенства	1	ИНМ			СП, ВП, УО,
	Основные свойства числовых неравенств	2	ИНМ ЗИМ			Т, СР, РК
	Сложение и умножение неравенств	1	ИНМ			СП, ВП, УО,
	Строгие и нестрогие неравенства	1	ИНМ			УО
	Неравенства с одним неизвестным	1	ИНМ			СП, ВП, УО,
	Решение неравенств	3	ЗИМ СЗУН			Т, СР, РК
	Системы неравенств с одним неизвестным	1	ИНМ			СП, ВП, УО,
	Решение систем неравенств	4	ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	3	ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Контрольная работа №1	1	КЗУ			КР
	Приближенные вычисления*	8				
	Приближенные значения величин. Погрешность вычисления	1	ИНМ	Регулятивные: учитывать правило в	СП, ВП,	

	Оценка погрешности	1	ЗИМ	<p>окружающего мира. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10. Использовать разные формы записи приближенных значений; делать выводы о точности приближения по записи приближенного значения. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений</p>	<p>планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера</p>	СП, ВП, УО
	Округление чисел	1	ИНМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Относительная погрешность	1	ИНМ			УО РК
	Стандартный вид числа. Проверочная работа	1	ЗИМ			Т
	Вычисления на микрокалькуляторе степени числа, обратного данному	1	ЗИМ			СР, РК
	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе	1	СЗУН			СР, РК
	Контрольная работа №2	1	СЗУН	СР, РК		
	Квадратные корни	14				
	Арифметический квадратный корень	1	ИНМ ЗИМ	<p>Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение квадратного корня из числа. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений, Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул. Использовать график функции $y = \sqrt{x}$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить</p>	СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	Действительные числа	1	ИНМ ЗИМ		СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	Квадратный корень из степени	3	ИНМ ЗИМ		СП, ВП, УО	
	Квадратный корень из произведения	3	ИНМ ЗИМ		СП, ВП, УО	
	Квадратный корень из дроби	3	ИНМ		СП, ВП, УО	
	Обобщающий урок	1	ИНМ		СП, ВП, УО	

				<p>оценку квадратных корней. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику</p>		
	Контрольная работа №2	1	КЗУ			КР
	Квадратные уравнения	25				
	Квадратные уравнения и его корни	1	ИНМ	<p>Распознавать квадратные уравнения, целые и дробные уравнения. Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат</p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>	ВП, УО Т, СР, РК
	Неполные квадратные уравнения	2	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Метод выделения полного квадрата	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Решение квадратных уравнений	4	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Проверочная работа	3	ЗИМ СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК
	Уравнения, сводящиеся к квадратным	3	ЗИМ СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК
	Решение задач с помощью квадратных уравнений	4	ЗИМ СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК
	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй	3	ЗИМ СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК

	степени					
	Обобщающий урок	2	ЗИМ СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК
	Контрольная работа №3	1	КЗУ			КР
	Квадратичная функция	12				
	Определение квадратичной функции	1	ИНМ	<p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций.</p> <p>Строить по точкам графики функций.</p> <p>Описывать свойства функции на основе ее графического представления.</p> <p>Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей.</p> <p>Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.</p> <p>Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.</p> <p>Распознавать виды изучаемых функций.</p> <p>Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = ax^2$, $y = ax^2 + vx + c$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.</p>	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Функция $y=x^2$	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Функция $y=ax^2$	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Функция $y=ax^2+bx+c$	2	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Построение графика квадратичной функции	5	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Обобщающий урок	1	СЗУН			СР, РК
	Контрольная работа №4	1	КЗУ			КР
	Квадратные неравенства	12				
	Квадратные неравенства и его решения	2	ИНМ ЗИМ	<p>Распознавать квадратные неравенства.</p> <p>Решать квадратные неравенства на основе графических представлений</p>	СП, ВП, РК	
	Решение квадратного	3	ИНМ		СП, ВП, УО	

	неравенства с помощью графика квадратичной функции		ЗИМ		после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Т, СР, РК
	Метод интервалов	3	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Исследование квадратного трехчлена	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Обобщающий урок	1	СЗУН			РК
	Контрольная работа №5	1	КЗУ			КР
	Повторение.	7				
	Решение задач	5	СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	Итоговый зачет	2	3			3
	Всего	102				

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

3 – зачет

