

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 62»
г. Старая Купавна,
Богородский городской округ, Московская область.**

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор МБОУ «ЦО №62»

_____ /Ушаткина О.В.

Приказ. № 120 от 31.08.2022 г.

М.П.

Рабочая программа по математике (алгебре)
для 9 В класса
на 2022-2023 учебный год
базовый уровень

Составил: учитель первой категории
Попыхова И.В.

2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании основной образовательной программы среднего общего образования, авторской программы Н.Я. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др для 9 класса общеобразовательной школы – М., Просвещение, 2019 г. И с учетом годового календарного учебного графика на 2022-2023 учебный год.

Программа курса рассчитана на 99 часов (3 часа в неделю, 33 учебные недели). В 2022/23 году продолжительность курса составляет 99 часа.

Цели задачи обучения предмету «Математика (алгебра)» в 9 классе

Цели:

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

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

Задачи

- развить представление 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 элементарных 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, 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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

в метапредметном направлении:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно – следственные связи; проводить логическое рассуждение, строить умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определение целей, распределение функций и ролей участников, их взаимодействия и общих способов работы в группе; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) сформированность первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

в предметном направлении:

Выпускники научатся:

- 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.

Выпускники получают возможность научиться:

- 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;

Содержание учебного предмета

Свойства функций. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Функция $y = ax^2 + vx + c$, её свойства и график. Степенная функция.

Основная цель – расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

Уравнения и неравенства с одной переменной.

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + vx + c > 0$ или $ax^2 + vx + c < 0$, где $a \neq 0$.

Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогресс. Формулы n -ого члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчёта их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Повторение.

Освоения основной образовательной программы детьми с ОВЗ

Обеспечение доступности получения качественного среднего общего образования, достижение планируемых результатов освоения средней образовательной программы основного среднего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ОВЗ;

Должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и/или профессиональной деятельности школьников с ОВЗ.

Обучающиеся с ОВЗ достигают предметных результатов освоения средней образовательной программы на различных уровнях (базовом, углубленном) в зависимости от их индивидуальных способностей, вида и выраженности особых образовательных потребностей, а также успешности проведенной коррекционной работы.

Ключевые воспитательные задачи из модуля «Школьный урок»

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр,

стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Также учителями внедряются в школьный урок элементы финансовой грамотности. Актуальность вопросов финансовой грамотности продиктована особенностями развития финансового рынка на современном этапе: с одной стороны, информационные технологии открыли доступ к финансовым продуктам и услугам широким слоям населения, с другой стороны – легкость доступа к финансовому рынку для неподготовленного потребителя приводит к дезориентации в вопросах собственной ответственности за принятие решений. Это, в свою очередь, приводит к непосильной нагрузке, жизни по средствам. Кроме того, отсутствие понимания важности финансового планирования с помощью накопительных, страховых, пенсионных программ может создавать дополнительные проблемы у населения. Важно отметить, что решение социальных проблем трудоспособного населения в области жилищного и пенсионного обеспечения, страхования, образования все больше переходит из сферы ответственности государства в сферу личных интересов граждан.

Таким образом, финансовая грамотность населения в области финансового рынка и финансовых инструментов становится необходимым условием для успешного решения государством социально-экономических задач.

Очевидно, что эффективность будущих решений в области личных и семейных финансов определяется уровнем финансовой грамотности. Учитывать этому необходимо с первых ступеней школьного образования. Реализация этого способствует формированию личности социально-развитого, критически мыслящего, конкурентно способного воспитания, обладающего экономическим образом мышления, способного взять на себя ответственность за свое будущее, за будущее своих близких, страны.

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Количество часов в программе
1	Квадратичная функция	24
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	17
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	16
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	11

6	Повторение	14
	Итого	99

**Календарно-тематическое планирование
9 В класс**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения
	І семестр (01.09 – 20.11)			
1	Повторение курса 7 класса	1	05.09	
2	Повторение курса 8 класса	1	06.09	
3	Функция. Область определения и область значений	1	09.09	
4	Функция	1	12.09	
5	Решение задач	1	13.09	
6	Свойства функций	1	16.09	
7	Свойства функций	1	19.09	
8	Квадратный трёхчлен и его корни.	1	20.09	
9	Квадратный трёхчлен и его корни	1	23.09	
10	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	26.09	
11	Контрольная работа №1 по теме «Функция. Квадратный трёхчлен»	1	27.09	
12	Функция $y = ax^2$, её график и свойства	1	30.09	
13	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.	1	03.10	
14	Построение графиков	1	04.10	
15	Построение графиков	1	07.10	
16	Построение графика квадратичной функции	1	17.10	
17	Построение графика квадратичной функции	1	18.10	
18	Построение графика квадратичной функции	1	21.10	
19	Подготовка к контрольной работе		24.10	
20	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция. Корень n-степени»	1	25.10	
21	Анализ контрольной работы		28.10	
22	Функция $y = x^n$.	1	31.10	
23	Корень n-й степени	1	01.11	
24	Решение задач	1	04.11	

25	Целое уравнение и его корни.	1	07.11	
26	Целое уравнение и его корни.	1	08.11	
27	Целое уравнение и его корни.	1	11.11	
28	Дробные рациональные уравнения	1	14.11	
29	Дробные рациональные уравнения	1	15.11	
30	Дробные рациональные уравнения	1	18.11	
	II семестр (28.11 – 19.02)			
31	Дробные рациональные уравнения	1	28.11	
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	29.11	
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	02.12	
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	05.12	
35	Решение неравенств методом интервалов.	1	06.12	
36	Решение неравенств методом интервалов.	1	09.12	
37	Решение неравенств методом интервалов.	1	12.12	
38	Подготовка к контрольной работе	1	13.12	
39	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	15.12	
40	Анализ контрольной работы	1	19.12	
41	Уравнение с двумя переменными и его график	1	20.12	
42	Графический способ решения систем	1	23.12	
43	Графический способ решения систем	1	26.12	
44	Решение систем уравнений второй степени	1	27.12	
45	Решение систем уравнений второй степени	1	30.12	
46	Решение систем уравнений второй степени	1	09.01	
47	Решение систем уравнений второй степени	1	10.01	
48	Решение задач с помощью систем уравнений	1	13.01	
49	Решение задач с помощью систем уравнений	1	16.01	
50	Решение задач с помощью систем уравнений	1	17.01	

51	Неравенства с двумя переменными	1	20.01	
52	Системы неравенств с двумя переменными	1	23.01	
53	Системы неравенств с двумя переменными	1	24.01	
54	Подготовка к контрольной работе	1	27.01	
55	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	30.01	
56	Анализ контрольной работы	1	31.01	
57	Последовательности.	1	03.02	
58	Определение арифметической прогрессии.	1	06.02	
59	Определение арифметической прогрессии.	1	07.02	
60	Формула n – го члена арифметической прогрессии	1	10.02	
61	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	13.02	
62	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии		14.02	
63	Решение задач	1	17.02	
	III Семестр (27.02 -21.05)			
64	Подготовка к контрольной работе	1	27.02	
65	Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия»	1	28.02	
66	Анализ контрольной работы	1	03.03	
67	Определение геометрической прогрессии	1	06.03	
68	Формула n – го члена геометрической прогрессии	1	07.03	
69	Формула суммы первых n членов	1	10.03	
70	Формула суммы первых n членов	1	13.03	
71	Подготовка к контрольной работе	1	14.03	
72	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»	1	17.03	
73	Анализ контрольной работы	1	20.03	
74	Примеры комбинаторных задач	1	21.03	

75	Примеры комбинаторных задач	1	24.03	
76	Перестановки	1	27.03	
77	Перестановки	1	28.03	
78	Размещения.	1	31.03	
79	Размещения.	1	10.04	
80	Сочетания.	1	11.04	
81	Сочетания.	1	14.04	
82	Относительная частота случайного события	1	17.04	
83	Вероятность равновозможных событий	1	18.04	
84	Вероятность равновозможных событий	1	21.04	
85	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности».	1	24.04	
86	Анализ контрольной работы. Числовые выражения. Проценты	1	25.04	
87	Степень и ее свойства	1	28.04	
88	Формулы сокращенного умножения	1	01.05	
89	Решение уравнений	1	02.05	
90	Решение неравенств	1	05.05	
91	Прогрессии	1	08.05	
92	Функции и их свойства	1	09.05	
93	Графики функций	1	12.05	
94	Итоговая контрольная работа № 8	1	15.05	
95	Анализ работы	1	16.05	
96	Решение заданий ОГЭ	1	19.05	
97	Решение заданий ОГЭ	1		
98	Решение заданий ОГЭ	1		
99	Итого:	99		

**Лист корректировки
Календарно – тематического планирования**

Предмет математика (алгебра)
Класс 9В
Учитель Попыхова И.В.

2022- 2023учебный год

№ урока	тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	Дано		
				<i>Карантин</i> Или <i>Выходной день</i> или <i>Больничный лист</i>	<i>Уплотнение программы</i> или <i>Тема вынесена на самостоятельное обучение с последующим контролем</i> или <i>Объединением тем</i>