

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» 5-9 классы, VII вид обучения

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» для обучающихся 5-9 классов, обучающихся по программе VII вида обучения, составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом директора МАОУ «СОШ № 5» от 02.09.2013 г. № 274.

Цели обучения математике обучающихся 5-9 классов с недостаточной математической подготовкой (VII вид обучения): содействовать

- формированию у школьников познавательной активности, интереса к изучению математики, развитию интуиции, формально-логического и алгоритмического мышления, понимания сущности применяемых математических моделей;
- успешному прохождению государственной итоговой аттестации по математике в форме ГВЭ.

Задачи обучения

- приобретение математических знаний и умений, навыков решения задач «обязательного минимума»;
- овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» (VII вид обучения)

Личностные результаты

Учащиеся получают возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

У выпускников будут сформированы:

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы, готовность к выбору профильного образования.

Метапредметные результаты

Выпускник научится:

- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- *работать в группе* — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

Предметные результаты

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Обучающийся с ОВЗ научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации.

Действительные числа

Обучающийся с ОВЗ научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Измерения, приближения, оценки

Обучающийся с ОВЗ научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Наглядная геометрия

Обучающийся с ОВЗ научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Геометрические фигуры

Обучающийся с ОВЗ научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов.

Измерение геометрических величин

Обучающийся с ОВЗ научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Координаты

Обучающийся с ОВЗ научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Векторы

Обучающийся с ОВЗ научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Алгебраические выражения

Обучающийся с ОВЗ научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Уравнения

Обучающийся с ОВЗ научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства

Обучающийся с ОВЗ научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Основные понятия. Числовые функции

Обучающийся с ОВЗ научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Числовые последовательности

Обучающийся с ОВЗ научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Описательная статистика

Обучающийся с ОВЗ научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Случайные события и вероятность

Обучающийся с ОВЗ научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Комбинаторика

Обучающийся с ОВЗ научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Содержание курса внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» (VII вид обучения)

5 класс

№ п/п	Наименование раздела программы	Количество часов
1	Вводный урок	1
2	Натуральные числа	7
3	Обыкновенные дроби	6
4	Десятичные дроби	17
5	Повторение	3
	ИТОГО:	34

6 класс

№ п/п	Наименование раздела программы	Количество часов
1	Вводные уроки	2
2	Делимость чисел	5
3	Обыкновенные дроби	5
4	Действия с обыкновенными и десятичными дробями	7
5	Положительные и отрицательные числа	5
6	Буквенные выражения и уравнения	5
7	Повторение	5
	ИТОГО:	34

7 класс

№ п/п	Наименование раздела программы	Количество часов
1	Начальные геометрические сведения	7
2	Треугольники	11
3	Параллельные прямые	5
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	11
	ИТОГО:	34

8 класс

№ п/п	Наименование раздела программы	Количество часов
1	Рациональные дроби	6
2	Квадратные корни	6
3	Квадратные уравнения	4
4	Неравенства	2
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	3
6	Четырёхугольники	2
7	Площадь	2
8	Подобные треугольники	1
9	Окружность	2
10	Повторение	6
	ИТОГО:	34

9 класс

№ п/п	Наименование раздела программы	Количество часов
1	Квадратичная функция	6
2	Уравнения и неравенства	5
3	Арифметическая и геометрическая прогрессии	4
4	Элементы комбинаторики и теории вероятности	4
5	Векторы. Метод координат. Скалярное произведение векторов	2
6	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2
7	Длина окружности и площадь круга	4
8	Повторение	7
	ИТОГО:	34

Формы организации деятельности: групповые (теоретические, практические) индивидуальные (консультации)

Виды деятельности: творческие, игровые, учебные (познавательные, мыслительные, исследовательские, аналитические), трудовые (продуктивные, предметно-практические).

**Тематическое планирование курса внеурочной деятельности
«Математика вокруг нас» (VII вид обучения)**

5 класс

№	Наименование раздела программы. Тема занятия	Количество часов
1	Математика вокруг нас. Коррекция знаний	1
2	Обозначение натуральных чисел. Запись и чтение натуральных чисел. Коррекция знаний	1
3	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Построение и измерение отрезков. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч. Коррекция знаний. Шкалы. Координатный луч	1
4	Меньше или больше. Сравнение чисел. Задачи на сравнение	1
5	Сложение и вычитание натуральных чисел Разложение числа по разрядам	1
6	Числовые и буквенные выражения	1
7	Умножение натуральных чисел «в столбик»	1
8	Деление Задачи на деление	1
9	Деление чисел «уголком». Деление с остатком	1
10	Порядок выполнения действий	1
11	Степень числа. Квадрат и куб числа	1
12	Площадь. Единицы измерения площадей Площади прямоугольника. Площадь квадрата	1
13	Прямоугольный параллелепипед	1
14	Объемы. Соотношения между единицами объема Объем прямоугольного параллелепипеда Задачи на вычисление объема.	1
15	Окружность и круг Доли. Обыкновенные дроби	1
16	Задачи на нахождение доли. Нахождение целого по его части	1
17	Сравнение дробей Задачи на сравнение дробей	1
18	Правильные и неправильные дроби	1
19	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
20	Деление и дроби. Основное свойство дроби	1
21	Смешанные числа Представление смешанного числа в виде неправильной дроби Сложение и вычитание смешанных чисел	1
22	Десятичная запись дробных чисел Чтение и запись десятичных дробей Сравнение десятичных дробей Сложение и вычитание десятичных дробей	1
23	Приближенные значения чисел. Округление чисел.	1
24	Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа	1
25	Решение уравнений	1
26	Нахождение значений выражений на все действия	1
27	Среднее арифметическое Средняя скорость	1
28	Угол. Обозначение и построение угла Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник Измерение углов. Транспортир	1

29	Круговые диаграммы. Построение и чтение круговых диаграмм.	1
30	Повторение. Натуральные числа Действия с натуральными числами.	1
31	Повторение. Обыкновенные дроби	1
32	Повторение. Десятичные дроби и действия с десятичными дробями.	1
33	Повторение. Десятичные дроби. Решение задач.	1
34	Повторение. Десятичные дроби. Решение задач.	1
	Итого:	34

6 класс

№	Наименование раздела программы. Тема занятия	Количество часов
	Делимость чисел	20 ч
1	Делители и кратные. Нахождение делителей и кратных	1
2	Признаки делимости на 2,10 и на 5	1
3	Признаки делимости на 9 и на 3	1
4	Разложение чисел на множители	1
5	Наибольший общий делитель	1
6	Нахождение НОК и НОД	1
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
8	Приведение дробей к общему знаменателю	1
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
10	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
11	Умножение дробей и смешанных чисел	1
12	Задачи на нахождение дроби от числа	1
13	Деление обыкновенных дробей и смешанных чисел	1
14	Решение задач на нахождение числа по его дроби	1
15	Решение уравнений	1
16	Составление и решение пропорций	1
17	Решение задач с помощью пропорции	1
18	Понятие отрицательных чисел	1
19	Сравнение чисел	1
20	Сложение отрицательных чисел.	1
21	Сложение чисел с разными знаками	1
22	Сложение чисел с разными знаками	1
23	Вычитание положительных и отрицательных чисел	1
24	Вычитание положительных и отрицательных чисел	1
25	Правило умножения двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками.	1
26	Правило умножения двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками.	1
27	Правило деления двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1
28	Правило деления двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1
29	Раскрытие скобок при решении уравнений. Понятие подобных слагаемых	1
30	Решение уравнений и задач с помощью уравнений	1
31	Решение уравнений и задач с помощью уравнений	1
32	Координатная плоскость	1

33	Координатная плоскость	1
34	Столбчатые диаграммы и графики	1
	Итого:	34

7 класс

№	Наименование раздела программы. Тема занятия	Количество часов
1	Прямая и отрезок.	1
2	Луч и угол.	1
3	Сравнение отрезков и углов.	1
4	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1
5	Измерение углов.	1
6	Смежные и вертикальные углы	1
7	Перпендикулярные прямые.	1
8	Треугольники.	1
9	Первый признак равенства треугольников.	1
10	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1
11	Свойства равнобедренного треугольника.	1
12	Второй признак равенства треугольников.	1
13	Третий признак равенства треугольника. Решение задач.	1
14	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1
15	Окружность	1
16	Примеры задач на построение с помощью циркуля и линейки.	1
17	Решение задач на построение.	1
18	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1
19	Признаки параллельности двух прямых. Определение параллельных прямых.	1
20	Признаки параллельности двух прямых. Практические способы их построения.	1

21	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых».	1
22	Аксиома параллельных прямых.	1
23	Свойства параллельных прямых.	1
24	Сумма углов треугольника.	1
25	Сумма углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	1
26	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1
27	Неравенство треугольника	1
28	Прямоугольные треугольники их некоторые свойства.	1
29	Прямоугольные треугольники. Признаки равенства.	1
30	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1
31	Построение треугольника по трём элементам.	1
32	Построение треугольника по трём элементам. Решение задач.	1
33	Построение треугольника по трём элементам. Решение задач.	1
34	Построение треугольника по трём элементам. Решение задач.	1

8 класс

№ п/п	Наименование раздела программы. Тема занятия	Количество часов
1	Рациональные выражения. Повторение	1
2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
3	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
4	Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей	1
5	Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник. Повторение	1
6	Преобразование рациональных выражений	1
7	$y = \frac{k}{x}$ Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1

8	Параллелограмм. Трапеция. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1
9	Рациональные числа. Иррациональные числа	1
10	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$	1
11	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.	1
12	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1
13	Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби. Квадратный корень из степени	1
14	Вынесение множителя из-под знака корня Внесение множителя под знак множителя. Внесение множителя под знак множителя	1
15	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
16	Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Решение задач.	
17	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	1
18	Решение квадратных уравнений по формуле	1
19	Признаки подобия треугольников. Решение задач.	1
20	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
21	Решение дробных рациональных уравнений	1
22	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле	1
23	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств	1
24	Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной	1
25	Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле	1
26	Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем	1
27	Стандартный вид числа	1

28	Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации	1
29	Повторение. Квадратные корни. Квадратные уравнения	1
30	Повторение. Квадратные корни. Квадратные уравнения	1
31	Повторение. Рациональные дроби	1
32	Повторение. Площади	1
33	Повторение. Вписанные углы	1
34	Повторение. Уравнения и неравенства.	1
	Итого:	34

9 классе

№ п/п	Наименование раздела программы. Тема занятия	Количество часов
1	Функции и графики.	
2	Функции и графики.	
3	Квадратный трёхчлен и его корни	1
4	Выделение квадрата двучлена из квадратного трёхчлена.	1
5	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1
6	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1
7	Уравнения и неравенства	1
8	Уравнения и неравенства	1
9	Уравнения и неравенства	1
10	Уравнения и неравенства	1
11	Уравнения и неравенства	1
12	Числовые последовательности.	1
13	Числовые последовательности.	1
14	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1
15	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1
16	Векторы.	1
17	Метод координат. Скалярное произведение векторов.	1
18	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
19	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
20	Окружность и круг.	1
21	Длина окружности и площадь круга.	1
22	Правильный многоугольник	1
23	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса окружности	1
24	Статистика и теория вероятностей.	1
25	Статистика и теория вероятностей.	1
26	Таблицы и диаграммы.	1
27	Таблицы и диаграммы.	1
28	Задачи на проценты.	1
29	Задачи на проценты	1

30	Решение экзаменационной работы (КИМ)	1
31	Решение экзаменационной работы (КИМ)	1
32	Решение экзаменационной работы (КИМ)	1
33	Решение экзаменационной работы (КИМ)	1
34	Решение экзаменационной работы (КИМ)	1
	ИТОГО:	34