

Приложение к ООП ООО

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №358
Московского района Санкт-Петербурга

Рассмотрена и принята

Решением Педагогического совета
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной
школы №358 Московского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 28.08.2024 г.

Утверждена

Приказом по Государственному
бюджетному общеобразовательному
учреждению средней
общеобразовательной школе №358
Московского района Санкт-
Петербурга
Приказ № 570 о/д от 28.08.2024 г.



Подписано цифровой подписью:
Директор ГБОУ СОШ №358
Е.А.Артюхина
DN: cn=Директор ГБОУ СОШ
№358 Е.А.Артюхина, o=ГБОУ
СОШ №358 Московского района
Санкт-Петербурга,
email=school358spb@mail.ru,
c=RU
Дата: 2024.09.01 09:12:24 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«К пятерке шаг за шагом (математика)»
для 7 класса
срок реализации – 1 год

Салимова А.Р.,
Куць К.А.

Санкт-Петербург
2024

Пояснительная записка

Общая характеристика курса внеурочной деятельности «К пятерке шаг за шагом (математика)»

Рабочая программа по «К пятерке шаг за шагом» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, разработана в соответствии с положением о рабочей программе педагога в ГБОУ СОШ № 358 Московского района Санкт-Петербурга.

Рабочая программа разработана с учётом основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №358 Московского района.

Настоящая рабочая программа является составной частью основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №358 Московского района Санкт-Петербурга (содержательный раздел).

Цели курса внеурочной деятельности «К пятерке шаг за шагом (математика)»

Основными целями изучения являются:

1. знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя;
2. овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования;
3. интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.

Соответственно, задачами данного курса являются:

1. закрепить основные теоретические понятия и определения по основным изучаемым разделам;
2. формирование у обучающихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, межпредметные связи с другими темами;
3. формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения
4. способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности;
5. компенсация недостатков в обучении математике.

Место курса внеурочной деятельности «К пятерке шаг за шагом (математика)» в учебном плане

Программа «К пятерке шаг за шагом (математика)» предназначена в качестве курса по выбору общеинтеллектуального направления для учащихся 7 классов.

Возраст учащихся: 13-14 лет.

Сроки реализации программы: 1 год.

Программа реализуется 1 модулем, который рассчитан на 34 часа из расчета 1 час в неделю в течение 1 года. Из них на изучение теоретического материала отводится 4 часа, на практические занятия 30 часов. Часы практических занятий будут использованы для: решения заданий на вычисления (15 часов), решение задач (15 часов), (и т.д.)

Часы внеурочной деятельности могут быть реализованы как в течение учебной недели, так и в период каникул, в выходные и нерабочие праздничные дни. Для реализации рабочей программы возможно использование электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Содержание внеурочного курса «К пятерке шаг за шагом (математика)»

№ п/п	Раздел	Основные изучаемые вопросы
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	Техника безопасности. Знакомство с программой модуля. Диагностика базовых знаний учащихся.
2.	Действительные числа	Числовые выражения, пропорции, проценты.
3.	Алгебраические выражения	Алгебраические равенства. Формулы. Правила раскрытия скобок.
4.	Уравнения с одной переменной	Уравнения с одной переменной. Решение линейных уравнений с модулем. Решение текстовых задач.
5.	Описательная статистика	Среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных.
6.	Буквенные выражения. Одночлены и многочлены	Преобразование буквенных выражений. Приведение подобных слагаемых. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на одночлен, многочлен. Разложение многочленов на множители.
7.	Треугольники	Признаки равенства треугольников. Виды треугольников. Свойство равнобедренного треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника.
8.	Линейная функция и ее график	Прямоугольная система координат на плоскости. Линейная функция.
9.	Параллельные прямые	Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых.
10.	Случайное событие	Вероятность и частота случайного события.
11.	Окружность и круг	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.
12.	Системы двух уравнений с двумя неизвестными.	Способы решения систем двух уравнений с двумя неизвестными. Решение текстовых задач.
13.	Итоговое занятие	Подведение итогов работы.

Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения внеурочной программы «К пятерке шаг за шагом (математика)» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы);

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Беседа, игра	
2.	Действительные числа	2	Познавательная, игровая	Практическое занятие, игра	https://math-oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/
3.	Алгебраические выражения	4	Проблемно-ценностное общение, познавательная, игровая	Беседа, поисковые и научные исследования, практическое занятие, игра	https://math-oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/
4.	Уравнения с одной переменной	4	Проблемно-ценностное общение, познавательная, игровая	Практическое занятие, игра	https://math-oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/
5.	Описательная статистика	2	Проблемно-ценностное общение, познавательная, игровая	Беседа, поисковые и научные исследования, практическое занятие, игра	
6.	Буквенные выражения. Одночлены и многочлены	4	Проблемно-ценностное общение, познавательная, игровая	Беседа, поисковые и научные исследования, практическое занятие, игра	https://math-oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/
7.	Треугольники	4	Проблемно-ценностное общение, познавательная, игровая	Беседа, поисковые и научные исследования, практическое занятие, игра	https://resh.edu.ru/
8.	Линейная функция и ее график	3	Проблемно-ценностное общение, познавательная, игровая	Практическое занятие, игра	https://math-oge.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/
9.	Параллельные прямые	3	Проблемно-ценностное общение,	Беседа, поисковые и научные	https://resh.edu.ru/

			познавательная, игровая	исследования, практическое занятие, игра	
10.	Случайное событие	2	Проблемно-ценностное общение, познавательная, игровая	Беседа, поисковые и научные исследования, практическое занятие, игра	
11.	Окружность и круг	2	Проблемно-ценностное общение, познавательная, игровая	Практическое занятие, игра	
12.	Системы двух уравнений с двумя неизвестными.	2	Проблемно-ценностное общение, познавательная, игровая	Практическое занятие, игра	https://math-oge.sdangia.ru/ https://resh.edu.ru/
13.	Итоговое занятие	1	Познавательная, игровая	Игра	

Поурочное планирование

№	Тема	Дата изучения	
		План	Факт
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.		
2	Действительные числа.		
3	Действительные числа.		
4	Алгебраические выражения.		
5	Алгебраические выражения.		
6	Алгебраические выражения.		
7	Алгебраические выражения.		
8	Уравнения с одной переменной		
9	Уравнения с одной переменной		
10	Решение текстовых задач.		
11	Решение текстовых задач.		
12	Описательная статистика.		
13	Описательная статистика.		
14	Буквенные выражения.		
15	Одночлены и многочлены.		
16	Одночлены и многочлены.		
17	Одночлены и многочлены.		
18	Треугольники.		
19	Треугольники.		
20	Треугольники.		
21	Треугольники.		
22	Линейная функция и её график.		
23	Линейная функция и её график.		
24	Линейная функция и её график.		
25	Параллельные прямые.		

26	Параллельные прямые.		
27	Параллельные прямые.		
28	Случайное событие.		
29	Случайное событие.		
30	Окружность и круг.		
31	Окружность и круг.		
32	Системы двух уравнений с двумя неизвестными.		
33	Системы двух уравнений с двумя неизвестными.		
34	Итоговое занятие		

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы для ученика

- <https://resh.edu.ru/>
- <https://www.uchportal.ru/>
- <https://skills4u.ru/school/class7>

Методические материалы для учителя

- Универсальный многоуровневый сборник задач. Геометрия, 7-9 классы, М.А. Волчкевич, Ф.А. Ивлев, И.В. Яценко, 2023
- Универсальный многоуровневый сборник задач. Статистика, Вероятность, Комбинаторика, Практические задачи, 7-9 классы, И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко, 2023
- Математическая вертикаль. Геометрия 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. орг. : / Волчкевич М.А. и др. под. ред. Яценко И.В.. — М. : Просвещение, 2020.