

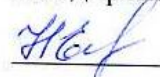
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Большереченская средняя образовательная школа

ПРИНЯТО:

Решением педагогического совета
Протокол №1 от «28» августа 2026 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам.директора по УВР

 Н.В. Еланцев

Рабочая программа
курса «В мире чисел и фигур»
для учащихся 6 класса

(Срок обучения 1 год)

Составила:

Н.П. Григорьева

Учитель математики и физики

Пояснительная записка.

Программа кружка «В мире чисел и фигур» соответствует целям ФГОС. Реализация задачи воспитания любознательного, активно и заинтересованно познающего мир школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. На это направлен курс внеурочной деятельности, расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий. Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных опытов ученики отвечают на вопросы, приобретают умения описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

1. Актуальность рабочей программы

Кружок «В мире чисел и фигур» направлен на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Кружок позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

2. Рабочая программа ориентирована на учащихся 6 класса

3. Рабочая программа рассчитана: на год (1 час в неделю), 34 часа Продолжительность одного занятия: 45 мин

4. Цель: формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики.

5. Задачи:

- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности; освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

- приобретение математических знаний и умений;
- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;

Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Ценностными ориентирами содержания данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

6. Формы и методы работы.

Формы занятий:

- Групповые
- Парные
- Коллективные
- Индивидуальные

Методы работы:

- Словесные
- Практические
- Создание ситуаций, ориентированных на успех ребенка
- Методы стимулирования
- Контроля и самоконтроля

Предполагаемая результативность курса:

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими
- осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Метапредметные результаты

- понимание математической задачи в контексте проблемной ситуации из окружающей жизни;
- овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью конкретных примеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные результаты

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи
- развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, приобретение навыков геометрических построений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
- умение решать логические задачи
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Основное содержание учебного курса

1) Задачи с дробями и процентами. Задачи на действия с дробями и процентами (4 ч).

Три основные задачи на дроби и проценты. Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности, сумме и отношению с использованием дробей и процентов. Решение задач практического содержания.

2) Магия чисел. Признаки делимости. Остатки (8 ч).

Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 25. Решение задач с использованием признаков делимости. Понятие простого числа. Удобный способ отыскания простых чисел (“решето Эратосфена”), Евклид о простых числах. Простые числа Мерсенна. Числа-близнецы. НОД и НОК чисел.

3) Скорость, расстояние, время и таинственные соотношения между ними (2 ч).

Различные способы решения задач на движение.

4) Математическая логика (3 ч.)

Понятие высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Построение отрицательных высказываний, особенно со словами “каждый”, “любой”, “хотя бы один” и т. д. Методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью рассуждения. Объяснение данных методов на примере решения задач. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач.

5) Задачи на части и отношения (2 ч).

Разбор, анализ, методы решения задач на части и отношения. Решение задач на составление уравнения. Практикум-исследование решения задач на составление уравнения.

6) Геометрия при и решении практических задач (5 ч)

Пропедевтика геометрических знаний. Восприятие формы, величины, умение концентрировать внимание и воображение. Геометрические построения.

Исторические сведения о развитии геометрии. Геометрические узоры и паркеты. Правильные фигуры. Кратчайшие расстояния. Геометрические игры.

7) Нестандартные задачи (3 ч).

Решение задач повышенного уровня сложности, направленных на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения.

8) Модуль (1 ч).

Решение задач на умение оперировать понятием модуль числа.

9) Диаграммы и таблицы (2 ч).

Задачи на умение извлекать информацию, представленную в таблицах и диаграммах. Создавать таблицы и диаграммы для создания своих проектов.

10) Координатная прямая. Координатная плоскость (2 ч).

Решение задач на умение ориентироваться на координатной плоскости, строить точки по их координатам, и находить координаты построенных точек.

11) Проекты учащихся (3 ч).

Разработка и создание проектов. Защита проектов по выбранной теме.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	разделы и темы занятий рабочей программы	количес тво часов	характеристика деятельности
	Задачи с дробями и процентами. Задачи на действия с дробями и процентами.	4	Выполняют задания, предлагаемые учителем, участвуют в беседе, делятся известными сведениями. Систематизируют знания учащихся по основным типам задач на проценты
1	Три основные задачи на дроби и проценты.	1	
2	Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности	1	
3	Задачи на нахождение чисел по сумме и отношению с использованием дробей и процентов	1	
4	Решение задач на проценты практического содержания	1	
	Магия чисел. Признаки делимости. Остатки. (8 ч)	8	Формулировать определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости.
5	Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10	1	
6	Признаки делимости на 11, 12, 15, 18, 25	1	
7	Решение задач с использованием признаков делимости	1	
8	Понятие простого числа. Удобный способ отыскания простых чисел (“решето Эратосфена”)	1	
9	Евклид о простых числах. Простые числа Мерсенна. Числа-близнецы	1	
10	НОД. Решение задач	1	

11	НОК. Решение задач	1	Описывать правила нахождения (НОД), (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители.
12	Решение задач с использованием признаков делимости. Интересные свойства чисел.	1	
	Скорость, расстояние, время и таинственные соотношения между ними	2	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; решают задачи на движение
13	Различные способы решения задач на движение	1	
14	Различные способы решения задач на движение	1	
	Математическая логика	3	Решая задачи, анализируют и осмысливают текст задачи, умеют переформулировать условие, извлекают необходимую информацию. Усваивают высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Осваивают методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью рассуждения. Объяснение данных методов на примере решения задач.
15	Понятие высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Построение отрицательных высказываний, особенно со словами “каждый”, “любой”, “хотя бы один” и т. д.	1	
16	Методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью рассуждения	1	
17	Объяснение данных методов на примере решения задач. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач.	1	
	Задачи на части и отношения.	2	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; решают задачи на движение
18	Разбор, анализ, методы решения задач на части и отношения.	1	
19	Решение задач на составление уравнений. Практикум-исследование решения задач составление уравнения.	1	
	Геометрия при решении практических задач	5	Изготавливают модели многогранников, решают задачи на разрезание, решают шуточные геометрические задачи. Решают задачи с практическим содержанием. Выполняют исследовательскую работу.
20	Пропедевтика геометрических знаний. Восприятие формы, величины, умение концентрировать внимание и воображение.	1	
21	Геометрические построения.	1	
22	Исторические сведения о развитии геометрии. Геометрические узоры и паркеты. Правильные фигуры.	1	
23	Кратчайшие расстояния. Геометрические задачи и игры	1	
24	Решение геометрических задач с практическим содержанием. Объемы и площади	1	

	Нестандартные задачи.	3	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; решают задачи на движение
25	Решение задач повышенного уровня сложности	1	
26	Решение нестандартных задач	1	
27	Решение нестандартных задач и задач повышенного уровня сложности	1	Формируют умение как найти модуль числа. нахождение модуля каждого из чисел и запись соответствующих равенств. нахождение расстояния от начала отсчета до данной точки
	Модуль	1	
28	Решение задач на умение оперировать понятием модуль числа.	1	
	Диаграммы и таблицы.	2	обсуждение и выведение правила, как построить столбчатые, круговые диаграммы. построение столбчатой и круговой диаграмм; раскрытие скобок нахождение значения выражения
29	Диаграммы	1	
30	Таблицы	1	
	Координатная прямая. Координатная плоскость	2	обсуждение и выведение правил: под каким углом пересекаются координатные прямые x и y , образующие систему координат на плоскости; как называют пару чисел, определяющих положение точки на плоскости. ответы на вопросы; построение координатной плоскости и изображение точек с заданными координатами. нахождение координат точек по данным рисунка
31	Координатная прямая	1	
32	Координатная плоскость	1	
	Проекты учащихся (3 часов)	2	Определение темы и целей проекта на основе учебной ситуации. Коллективное обсуждение плана действий. Обмен мнениями и согласование интересов учащихся; выдвижение первичных идей на основе уже имеющихся знаний и разрешения спорных вопросов; распределение ролей. Сбор и уточнение информации, обсуждение
33-34	Разработка и создание проектов. Защита проектов по выбранной теме.	2	

			альтернатив («мозговой штурм»), выбор оптимального варианта, уточнение планов деятельности. Применение на практике методов исследования (наблюдения, сравнения и т.д.).
--	--	--	---

Информационно-методическое обеспечение

1. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС 2012
2. Всероссийская проверочная работа. Математика. 6 класс. Типовые задания. 10 вариантов. Виноградова О.А., Вольфсон Г.И.
3. Всероссийская проверочная работа. Математика. 6 класс. Типовые задания. 25 вариантов. Виноградова О.А., Вольфсон Г.И.