

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Школа № 17»

СОГЛАСОВАНО

На заседании
педагогического совета

Протокол № 1 от
30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Темнищева Т.Н.

Приказ №118-ОД от 30.08.2023.



**Рабочая программа
внеурочной деятельности
1-4 класса
«Занимательная математика»
Направление: общеинтеллектуальное**

Великий Новгород
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» (далее – Программа) разработана в соответствии:

1. с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. с приказом Министерства образования и науки России (далее – Минобрнауки России) от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 29.12.2014г. № 1644);
3. постановлением Главного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях»» (в редакции изменений №3, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.15 №81);
4. письмом Минобрнауки России от 18.08.2017г. № 09-1672 «О направлении методических рекомендаций»;
5. Основной образовательной программой основного общего образования «Школа №17», утвержденной приказом директора от _____. № _____.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (далее - ФГОС) основная образовательная программа основного общего образования (далее - ООП) реализуется образовательным учреждением (далее - ОУ) в том числе через внеурочную деятельность.

Выбор программы обусловлен миссией, целями и задачами школы по формированию общей культуры личности учащихся на основе реализации федеральных государственных образовательных стандартов, обеспечения повышенного уровня гуманитарного образования; развитию у обучающихся культуры умственного труда, навыков самообразования, исследовательской деятельности; формированию и развитию у учащихся набора ключевых компетентностей.

Цель программы: формирование логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

Задачи:

- Способствовать воспитанию интереса к предмету через занимательные упражнения;
- Расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;
- Развивать коммуникативные умения младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения;
- Способствовать формированию познавательных универсальных учебных действий, обучить методике выполнения логических заданий;
- Формировать элементы логической и алгоритмической грамотности;
- Научить анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленив его на основные составные части, уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- Формировать навыки исследовательской деятельности.

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю), что соответствует учебному плану МАОУ «Школа №17».

Ожидаемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы

Личностными результатами изучения данной программы являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

Предметные результаты отражены в содержании программы.

Содержание программы

Числа. Арифметические действия. Величины

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Форма организации обучения — математические игры:

— «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»;

— игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливым случаем», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»;

— игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;

— игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) — двусторонние карточки: на одной стороне — задание, на другой — ответ;

— математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»;

— работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.;

— игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Универсальные учебные действия:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Мир занимательных задач

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.

Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на доказательство, например найти цифровое значение букв в условной записи: СМEX + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Универсальные учебные действия:

- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;
- объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
- воспроизводить способ решения задачи;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
- участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
- конструировать несложные задачи.

Геометрическая мозаика

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения;

число, стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии. Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу. Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

Форма организации обучения — работа с конструкторами:

- моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;
- танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». «Спичечный» конструктор;
- конструкторы лего. Набор «Геометрические тела»;
- конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Универсальные учебные действия:

- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
 - ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения;
 - проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
 - выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
 - анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
 - составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
 - выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
 - сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
 - объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
 - анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
 - моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;
 - осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.
- Вместо спичек можно использовать счётные палочки.

Класс	Темы	Количество часов		
		Всего часов	теория	практика

1 класс	Числа. Арифметические действия.	<i>17</i>	9	8
	Величины.	<i>3</i>	2	<i>1</i>
	Мир занимательных задач	<i>13</i>	6	7
	Геометрическая мозаика	Итого:33	17	16
2 класс	Числа. Арифметические действия.	<i>15</i>	8	7
	Величины	<i>7</i>	3	4
	Мир занимательных задач	<i>12</i>	6	6
	Геометрическая мозаика	Итого:34	17	17
3 класс	Числа. Арифметические действия.	<i>22</i>	<i>11</i>	<i>11</i>
	Величины.	<i>7</i>	4	3
	Мир занимательных задач	<i>5</i>	2	3
	Геометрическая мозаика	Итого: 34	17	17
4 класс	Числа. Арифметические действия.	<i>16</i>	8	8
	Величины	<i>12</i>	6	6
	Мир занимательных задач	<i>6</i>	3	3
	Геометрическая мозаика	Итого: 34	17	17
		135ч.	68 ч.	67ч.

Тематическое планирование

1 класс

№	Тема	Количество часов	теория	практика
<i>1</i>	<i>Геометрическая мозаика</i> Математика — это интересно. Решение нестандартных задач.	<i>5</i>		<i>1</i>
<i>2</i>	Танграм: древняя китайская головоломка		<i>1</i>	
<i>3</i>	Путешествие точки.			<i>1</i>
<i>4</i>	Игры с кубиками.			<i>1</i>
<i>5</i>	Танграм: древняя китайская головоломка.			<i>1</i>
<i>6</i>	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> Волшебная линейка Шкала линейки.	<i>2</i>	<i>1</i>	
<i>7</i>	Праздник числа 10			<i>1</i>
<i>8</i>	<i>Геометрическая мозаика</i> Конструирование многоугольников из деталей танграма	<i>1</i>		<i>1</i>

9	Числа. Арифметические действия. Величины. Игра-соревнование «Весёлый счёт»	2		1
10	Игры с кубиками			1
11	Геометрическая мозаика Конструкторы лего.	3	1	
12	Сбор модели по схеме.			1
13	Весёлая геометрия		1	
14	Числа. Арифметические действия. Величины. Математические игры	1		1
15	Геометрическая мозаика «Спичечный» конструктор»	2	1	
16	«Спичечный» конструктор» Задачи.		1	
17	Мир занимательных задач Задачи-смекалки	1	1	
18	Геометрическая мозаика Прятки с фигурами	1	1	
19	Числа. Арифметические действия. Величины. Математические игры	6	1	
20	Числовые головоломки		1	
21	Математическая карусель		1	
22	Математическая карусель			1
23	Уголки		1	
24	Игра в магазин.			1
25	Геометрическая мозаика Конструирование фигур из деталей танграма.	1		1
26	Числа. Арифметические действия. Величины. Игры с кубиками	3		1
27	Математическое путешествие		1	

	Сложение и вычитание в пределах 20.			
28	Математические игры.			1
29	<i>Мир занимательных задач</i> Секреты задач.	2	1	
30	Математическая карусель			1
31	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> Числовые головоломки	3		1
32	Математические игры			1
33	Математические игры			1

Тематическое планирование

2 класс

<i>№п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>
1	<i>Геометрическая мозаика</i> «Удивительная снежинка»	1	1	
2	<i>Геометрическая мозаика</i> Крестики-нолики.	1		1
3	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> Математические игры	1	1	
4	<i>Геометрическая мозаика</i> Прятки с фигурами.	1		1
5	<i>Мир занимательных задач</i> Секреты задач	1	1	
6	<i>Геометрическая мозаика</i> «Спичечный» конструктор	1	1	
7	<i>Геометрическая мозаика</i> «Спичечный» конструктор	1		1
8	<i>Геометрическая мозаика</i> Геометрический калейдоскоп.	1	1	
9	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> Числовые головоломки	1		1
10	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> «Шаг в будущее»	1	1	

11	Геометрическая мозаика Геометрия вокруг нас	<i>1</i>	<i>1</i>	
12	Геометрическая мозаика Путешествие точки.	<i>1</i>	<i>1</i>	
13	Геометрическая мозаика «Шаг в будущее»	<i>1</i>	<i>1</i>	
14	Геометрическая мозаика Тайны окружности Окружность.	<i>1</i>		<i>1</i>
15	Числа. Арифметические действия. Величины. Математическое путешествие.	<i>1</i>	<i>1</i>	
16	Числа. Арифметические действия. Величины. «Новогодний серпантин».	<i>1</i>		<i>1</i>
17	Числа. Арифметические действия. Величины. «Новогодний серпантин».	<i>1</i>		<i>1</i>
18	Числа. Арифметические действия. Величины. Математические игры.	<i>1</i>		<i>1</i>
19	Числа. Арифметические действия. Величины. «Часы нас будят по утрам...»	<i>1</i>	<i>1</i>	
20	Геометрическая мозаика Геометрический калейдоскоп	<i>1</i>		<i>1</i>
21	Мир занимательных задач Головоломки Расшифровка закодированных слов.	<i>1</i>		<i>1</i>
22	Мир занимательных задач Секреты задач	<i>1</i>	<i>1</i>	
23	Числа. Арифметические действия. Величины. «Что скрывает сорока?»	<i>1</i>	<i>1</i>	
24	Числа. Арифметические действия. Величины. Интеллектуальная разминка.	<i>1</i>	<i>1</i>	

25	Числа. Арифметические действия. Величины. Дважды два — четыре. Таблица умножения однозначных чисел.	1	1	
26	Числа. Арифметические действия. Величины. Дважды два — четыре.	1		1
27	Числа. Арифметические действия. Величины. Игры с кубиками на умножение.	1		1
28	Числа. Арифметические действия. Величины. В царстве смекалки	1		1
29	Числа. Арифметические действия. Величины. Интеллектуальная разминка	1	1	
30	Геометрическая мозаика Составь квадрат. Прямоугольник. Квадрат.	1		1
31	Мир занимательных задач Мир занимательных задач	1	1	
32	Мир занимательных задач Задачи, имеющие несколько решений.	1		1
33	Мир занимательных задач Математические фокусы	1		1
34	Мир занимательных задач Математическая эстафета	1		1

*Тематическое планирование
3 класс*

№	Тема	Количество часов	теория	практика
1	<i>Мир занимательных задач</i>	1		

	Интеллектуальная разминка.			<i>1</i>
2	Числа. Арифметические действия. Величины. «Числовой» конструктор»	<i>1</i>	<i>1</i>	
3	Геометрическая мозаика Геометрия вокруг нас	<i>1</i>	<i>1</i>	
4	Мир занимательных задач Волшебные переливания	<i>3</i>	<i>1</i>	
5	В царстве смекалки		<i>1</i>	
6	Решение нестандартных задач (на «отношения»).		<i>1</i>	
7	Геометрическая мозаика «Шаг в будущее»	<i>3</i>	<i>1</i>	
8	«Спичечный» конструктор»			<i>1</i>
9	«Спичечный» конструктор»			<i>1</i>
10	Числа. Арифметические действия. Величины. Числовые головоломки	<i>12</i>	<i>1</i>	
11	Интеллектуальная разминка			<i>1</i>
12	Интеллектуальная разминка			<i>1</i>
13	Математические фокусы		<i>1</i>	
14	Математические игры			<i>1</i>
15	Секреты чисел		<i>1</i>	
16	Математическая копилка			<i>1</i>
17	Математическое путешествие		<i>1</i>	
18	Выбери маршрут			<i>1</i>
19	Числовые головоломки.			<i>1</i>
20	В царстве смекалки		<i>1</i>	
21	В царстве смекалки			<i>1</i>
22	Мир занимательных задач Мир занимательных задач.	<i>1</i>	<i>1</i>	
23	Геометрическая мозаика Геометрический калейдоскоп	<i>1</i>		<i>1</i>
24	Мир занимательных задач Интеллектуальная разминка задачи.	<i>2</i>		<i>1</i>
25	Разверни листок От секунды до столетия			<i>1</i>
26	Числа. Арифметические действия. Величины.	<i>9</i>		

	Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век.		<i>1</i>	
27	Одна секунда в жизни класса.		<i>1</i>	
28	Числовые головоломки.		<i>1</i>	
29	Конкурс смекалки			<i>1</i>
30	Это было в старину		<i>1</i>	
31	Математические фокусы			<i>1</i>
32	Энциклопедия математических развлечений		<i>1</i>	
33	Составление сборника занимательных заданий.			<i>1</i>
34	Математический лабиринт			<i>1</i>

Тематическое планирование

4 класс

№	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика
1	<i>Мир занимательных задач</i> Интеллектуальная разминка	1	1	
2	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> Числа-великаны	1	1	
3	<i>Мир занимательных задач</i> Мир занимательных задач	1		1
4	<i>Мир занимательных задач</i> Кто что увидит?	1	1	
5	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> Римские цифры	1		1
6	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> Числовые головоломки	1	1	
7	<i>Мир занимательных задач</i> Секреты задач	1	1	
8	<i>Мир занимательных задач</i> В царстве смекалки	1		1
9	<i>Мир занимательных задач</i>	1		1

	Математический марафон			
10	Геометрическая мозаика «Спичечный» конструктор	1		1
11	Геометрическая мозаика «Спичечный» конструктор	1		1
12	Числа. Арифметические действия. Величины. Выбери маршрут	1		1
13	Числа. Арифметические действия. Величины. Интеллектуальная разминка	1	1	
14	Числа. Арифметические действия. Величины. Математические фокусы	1	1	
15	Геометрическая мозаика Занимательное моделирование	1	1	
16	Геометрическая мозаика Моделирование геометрических фигур.	1	1	
17	Геометрическая мозаика Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.	1		1
18	Числа. Арифметические действия. Величины. Математическая копилка.	1	1	
19	Числа. Арифметические действия. Величины. Какие слова спрятаны в таблице?	1		1
20	Числа. Арифметические действия. Величины. «Математика — наш друг!»	1	1	
21	Числа. Арифметические действия. Величины. Решай, отгадывай, считай	1		
22	Числа. Арифметические действия. Величины. В царстве смекалки	1		1
23	Числа. Арифметические действия. Величины. Решение и составление ребусов,	1		1

	содержащих числа.			
24	Числа. Арифметические действия. Величины. Числовые головоломки	1		1
25	Мир занимательных задач Мир занимательных задач.	1	1	
26	Мир занимательных задач Задачи со многими возможными решениями.	1		1
27	Числа. Арифметические действия. Величины. Математические фокусы.	1	1	
28	Числа. Арифметические действия. Величины. Интеллектуальная разминка	1	1	
29	Числа. Арифметические действия. Величины. Интеллектуальная разминка	1		1
30	Мир занимательных задач Блиц-турнир по решению задач	1	1	
31	Мир занимательных задач Математическая копилка	1		1
32	Геометрическая мозаика Геометрические фигуры вокруг нас	1	1	
33	Мир занимательных задач Математический лабиринт	1	1	
34	Мир занимательных задач Математический праздник	1		1