

г. Красноярск, 2025 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Знай-ка» (далее - программа) имеет естественнонаучную направленность, базовый уровень сложности и ориентирована на обучающихся 8-10 лет.

Программа состоит из двух вариативных учебно-тематических планов. Первый - для обучающихся 2 классов, второй - для обучающихся 3-4 классов. В зависимости от возраста и уровня подготовленности, обучающиеся могут пройти обучение по одному или двум УТП, в течение одного учебного года или двух, соответственно.

Программа предназначена для ускоренного ознакомления обучающихся с математикой в рамках 2-4 класса, с дополнительными творческими направлениями и компьютерными технологиями.

1.1 АКТУАЛЬНОСТЬ

Актуальность и необходимость разработки данной программы обусловлена тем, что ее освоение способствует мотивированию школьников к изучению математики, стремлению развивать свои интеллектуальные возможности.

Значение математики в образовании подрастающего поколения определяется ролью математической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники младшей школы получили не только базовые знания, но и были готовы к выполнению олимпиадных и творческих задач при поступлении в среднюю школу.

Одной из актуальных задач, стоящих перед учителями математики в современном образовании, является развитие творческой активности обучающихся, характеризующейся неординарностью, оригинальностью и нешаблонностью мышления, ознакомление обучающихся с компьютерными технологиями.

1.2 ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ

Педагогическая целесообразность данной образовательной программы объясняется тем, что сочетает в себе аспекты нескольких дисциплин младшей школы (математика, рисование, урок технологии, информатика). Включение в данную программу учебных заданий (примеров и задач), кратко объясняющих основные счетные инструменты, требующих творческого подхода и работы с компьютерными технологиями, позволяют не только развить математические навыки, но и привить интерес к дальнейшему изучению дисциплины.

1.3 ЦЕЛЬ

Целью программы является формирование у обучающихся навыков и компетенций, необходимых для успешного обучения в средней школе.

1.4. ЗАДАЧИ

- формирование у обучающихся гибких (soft) компетенций (умение анализировать и представлять результаты работы, работа индивидуально и в команде);
- формирование логического мышления;
- знакомство с практической математикой;
- формирование и закрепление вычислительных навыков;
- формирование представления о работе с компьютерными online и offline инструментами.

1.5. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что она предполагает изучение содержания двух УТП, представляющих собой самостоятельные разделы программы, которые можно изучать последовательно или по одному.

Программа отличается включением творческих задач, развивающих пространственное мышление и мелкую моторику, знакомство с компьютерными технологиями во время обучения.

1.6 ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧАЮЩИМСЯ

Программа адресована детям 2-4 классов. Обучающиеся, поступающие на программу, проходят собеседование, направленное на выявление их уровня знаний и выбора подходящего УТП.

Набор на программу осуществляется в соответствии с Порядком приема и отчисления обучающихся Автономной некоммерческой организации «Красноярский детский технопарк «Кванториум».

1.7 ФОРМЫ И РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ

Срок реализации программы – 1 год. Объем учебной нагрузки каждого УТП - 72 учебных часа.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 2 академических часа с обязательным перерывом.

Формы занятий: лекции, практикумы, комбинированные занятия.

1.8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ИХ ПРОВЕРКИ

Особенностью программы является то, что она направлена на формирование практических навыков в области математики уровня младшей школы, но при этом имеет дополнения в виде тем с компьютерными технологиями и творческими заданиями, в том числе развивающими логику и мелкую моторику.

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать:

формированными вычислительными навыками;

навыком командной работы;

навыком анализа результатов расчётов;

умением структурировано преподносить результаты собственной работы;

умением использовать online и offline инструменты для работы с геометрическими фигурами;

знанием и умением применять математические инструменты.

В процессе освоения программы обучающийся сформирует и разовьет:

- интерес к освоению новых технологий;
- опыт индивидуальной и групповой работы;
- коммуникабельность;
- логическое мышление;
- умения творческого подхода к выполнению поставленной задачи;
- пространственное воображение и внимательность к деталям;
- умение четко излагать свои мысли и отстаивать свою точку зрения.

1.9. ФОРМЫ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ ОБУЧЕНИЯ

В конце разделов проводится промежуточный контроль (2 часа) в форме теста или решения прикладных задач, в конце года проходит итоговый контроль (2 часа) в форме защиты решения индивидуального (группового) кейсового задания с применением полученных знаний.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

2.1 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее количество часов	В том числе:	
			теорети- ческих	практи- ческих
1	Соблюдение правил техники безопасности и санитарно-гигиенических норм при работе в компьютерном классе	2	1	1
	Раздел 1. Числа и простой счет	52	25	27
2	История чисел и какие они бывают. Цифры. Числа.	4	2	2
3	Все про сложение.	8	4	4
4	Все про вычитание.	8	4	4
5	Сравнение чисел.	4	2	2
6	Все про умножение.	10	5	5
7	Все про деление.	10	5	5
8	Секреты быстро счета.	2	1	1
9	Задачи на простые вычисления.	4	2	2
10	Промежуточный контроль по теме «числа и простой счет».	2	0	2
	Раздел 2. Пространственные и временные представления.	16	6	10
11	Пространственные представления. Вверху. Внизу. Слева. Справа.	4	1	3
12	Простые геометрические фигуры. Оригами. Графический редактор Paint.	6	2	4
13	Время.	4	2	2
14	Промежуточный контроль по теме «Пространственные и временные представления».	2	1	1
	Раздел 3. Итоговый контроль.	2	0	2
15	Итоговый контроль. Рефлексия.	2	0	2
		72	32	40

2.1.1 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Соблюдение правил техники безопасности и санитарно-гигиенических норм при работе в компьютерном классе.

Общие правила безопасности в образовательном учреждении. Техника безопасности при работе в лаборатории. Техника безопасности при работе в компьютерном классе.

Раздел 1. Числа и простой счет.

2. История чисел и какие они бывают. Цифры. Числа.

История чисел и какие они бывают. Цифры. Появление цифр. Арабские цифры. Числа. Числа-символы.

3. Все про сложение.

Счёт предметов. Знак «+». Чтение числовых выражений. Сложение чисел от 0 до 10. Сложение чисел от 0 до 100. Задачи на сложение. Способы счета.

4. Все про вычитание.

Счёт предметов. Знак «-». Чтение числовых выражений. Вычитание чисел от 0 до 10. Вычитание чисел от 0 до 100. Задачи на вычитание. Способы счета.

5. Сравнение чисел.

Знаки «=», «>», «<». Сравнение групп предметов. Отношения «столько же», «больше», «меньше». Сравнение групп предметов. Отношения «на сколько больше», «на сколько меньше».

6. Все про умножение.

Знак «*». Умножение. Смысл действия «умножение». Чтение числовых выражений. Умножение чисел от 0 до 10. Таблица умножения.

7. Все про деление.

Знак « / ». Деление. Смысл действия «деление». Чтение числовых выражений. Деление чисел от 0 до 100 на однозначные числа от 1 до 9. Деление с остатком.

1. Секреты быстро счета.

Приемы для быстрого выполнения действий сложения, вычитания, умножения и деления.

9. Задачи на простые вычисления.

Текстовые задачи на выполнения действий сложения, вычитания, умножения и деления.

10. Промежуточный контроль по теме «Числа и простой счет».

Решение теста по пройденным темам раздела.

Раздел 2. Пространственные и временные представления.

11. Пространственные представления. Вверху. Внизу. Слева. Справа.

Пространственные представления. Вверху. Внизу. Слева. Справа. Координаты. Черчение рисунков по номерам и с использованием слов «вверху», «внизу», «слева», «справа».

12. Простые геометрические фигуры. Оригами.

Простые геометрические фигуры. Замкнутая, незамкнутая, прямая, ломаная, кривая, луч, отрезок, прямоугольник, квадрат, треугольник, многоугольник, круг. Оригами. Графический редактор Paint. Инструментарий программы Paint. Меню и палитра инструментов, сохранение выполненной работы в файле, открытие файла для продолжения работы. Декоративное рисование (линии, прорисовка геометрических тел, узоры орнамент, цвет).

13. Время.

Время. Временные представления (раньше, позже, сначала, потом). Секунды, минуты, часы.

14. Промежуточный контроль по теме «Пространственные и временные представления».

Решение теста по пройденным темам раздела.

Раздел 3. Итоговый контроль.

15. Итоговый контроль.

Решение кейсового задания с применением полученных знаний. Подведение итогов учебного года. Планирование следующего учебного года.

2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее количество часов	В том числе:	
			теорети- ческих	практи- ческих
1	Соблюдение правил техники безопасности и санитарно-гигиенических норм при работе в компьютерном классе	2	1	1
2	Повторение тем «сложение», «вычитание», «умножение», «деление».	8	4	4
	Раздел 1. Геометрия	20	8	12
3	Простые геометрические фигуры. Графический редактор Paint.	6	2	4
4	Единицы измерения в геометрии.	2	1	1
5	Характеристики плоских простых фигур. Длина, периметр, площадь. Работа с google формой.	6	3	3
6	Оригами.	4	2	2
7	Промежуточный контроль по теме «геометрия».	2	0	2
	Раздел 2. Уравнения	10	4	6
8	Линейные уравнения.	4	2	2
9	Задачи с составлением уравнения.	4	2	2
10	Итоговый контроль по теме «уравнения».	2	0	2
	Раздел 3. Дроби.	30	12	18
11	Деление с остатком.	2	1	1
12	Дроби.	6	2	4
13	Действия с дробями.	10	4	6
14	Задачи с дробями.	5	2	3
15	Уравнения с дробями.	5	2	3
16	Промежуточный контроль по теме «Дроби».	2	1	1
	Раздел 3. Итоговый контроль.	2	0	2

17	Итоговый контроль. Рефлексия.	2	0	2
		72	29	43

2.2.1 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Соблюдение правил техники безопасности и санитарно-гигиенических норм при работе в компьютерном классе.

Общие правила безопасности в образовательном учреждении. Техника безопасности при работе в лаборатории. Техника безопасности при работе в компьютерном классе.

2. Повторение тем «сложение», «вычитание», «умножение», «деление».

Чтение числовых выражений. Сложение, вычитание, умножение и деление чисел от 0 до 10. Сложение, вычитание, умножение и деление чисел от 0 до 100. Задачи на сложение, вычитание, умножение и деление.

Раздел 1. Геометрия.

3. Простые геометрические фигуры.

Простые геометрические фигуры. Замкнутая, незамкнутая, прямая, ломаная, кривая, луч, отрезок, прямоугольник, квадрат, треугольник, многоугольник, круг. Графический редактор Paint. Инструментарий программы Paint. Меню и палитра инструментов, сохранение выполненной работы в файле, открытие файла для продолжения работы. Декоративное рисование (линии, прорисовка геометрических тел, узоры орнамент, цвет).

4. Единицы измерения в геометрии.

Миллиметры, сантиметры, дециметры, метры. Перевод единиц измерения в геометрии.

5. Характеристики плоских простых фигур. Длина, периметр, площадь.

Длина, периметр, площадь. Вычисление длин сторон плоских геометрических фигур. Вычисление периметра и площади плоских геометрических фигур. Квадратные миллиметры, сантиметры, дециметры и метры. Google форма. Работа с online документами. Решение тестов в online формах.

6. Оригами.

Использование бумаги, клея и ножниц для составления объемных фигур из плоских геометрических фигур.

7. Промежуточный контроль по теме «геометрия».

Решение теста по пройденным темам раздела.

Раздел 2. Уравнения.

1. Уравнения.

Уравнения. Равенство. Неизвестный член уравнения. Уравнения с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым.

9. Задачи с составлением уравнения.

Текстовые задачи на выполнения действий сложения, вычитания, умножения и деления с составлением уравнения по условию.

10. Промежуточный контроль по теме «Уравнения».

Решение теста по пройденным темам раздела.

Раздел 3. Дроби.

11. Деление с остатком.

Деление. Деление с остатком. Остаток.

12. Дроби.

Дроби. Простые дроби. Правильные дроби. Числитель. Знаменатель. Неправильные дроби. Смешанные дроби.

13. Действия с дробями.

Сложение, вычитание, умножение, деление и сравнение дробей. Приведение к общему знаменателю.

14. Задачи с дробями.

Решение текстовых задач с использованием дробей.

15. Уравнения с дробями.

Решение уравнений с дробями.

16. Промежуточный контроль по теме «Дроби».

Решение теста по пройденным темам раздела.

Раздел 4. Итоговый контроль.

17. Итоговый контроль.

Решение кейсового задания с применением полученных знаний.

Подведение итогов учебного года. Планирование следующего учебного года.

3. Информационно-методическое обеспечение и материально-техническое оснащение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

№ п/п	Название	Автор	Год издани я (созда ния)	Вид (электронный, печатный)
Материально – техническое обеспечение				
1	Мониторы	14 шт.	2017	
2	Клавиатура	14 шт.	2017	
3	Мышь	14 шт.	2017	
4	Проектор	1 шт.	2017	
5	Маркерная доска	1 шт.	2017	
6	Ноутбук	14 шт.	2017	
Программное обеспечение				
7	Графический редактор Paint.			
8	Интернет для использования google форм			

Используемая литература

1. Время и мысль. Измерение времени // Полный энциклопедический справочник. - М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2002. -480с.
2. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах.- М., 2001.-327с.
3. Моро М. И. Математика: Учеб. для 1 кл.: В 2 ч. / М. И. Моро, С. В. Степанова. Часть 1. - М.: АСТ, 2008.- 96с.
4. Моро М. И. Математика: Учеб. для 1 кл.: В 2 ч. / М. И. Моро, С. В. Степанова. Часть 2. - М.: АСТ, 2008.- 96с.
5. Моро М. И. Математика: Учеб. для 2 кл. / М. И. Моро, Н. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова.- М.: АСТ, 2008. - 144с.
6. Моро М.И. Математика: Учеб. для 3 кл.: В 2 ч. / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др. Часть 1.- М.: АСТ, 2008. -104с.
7. Моро М.И. Математика: Учеб. для 3 кл.: В 2 ч. / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др. Часть 2.- М.: АСТ, 2008. -104с.
8. Моро М.И. Математика: Учеб. для 4 кл.: В 2 ч. / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др. Часть 1.- М.: АСТ, 2008. -112с.
9. Моро М.И. Математика: Учеб. для 4 кл.: В 2 ч. / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др. Часть 2.- М.: АСТ, 2008. -112с.
10. Царева С.Л. Величины в начальном обучении математике. Новосибирск: НПГУ, 2001.-348с.