

## **Программа внеурочной деятельности «Расчетно-конструкторское бюро»**

О.А. Захарова

*Основная цель программы* — изучение окружающего мира математическими средствами.

*Форма организации* внеурочной деятельности — факультатив. Программа внеурочной деятельности «Расчетно-конструкторское бюро» разработана на основе тетрадей для самостоятельной работы № 3 (учебный предмет «математика», 2–4 классы).

Во 2 классе учащимся предлагается принять участие в работе Расчетно-конструкторского бюро, организованного при научном клубе младших школьников «Мы и окружающий мир». Бюро занимается изучением вопросов, ответы на которые можно получить при помощи математических исследований и моделирования.

Участвуя в работе бюро, школьники выполняют расчеты, строят схемы, чертежи и карты, конструируют модели из бумаги и пластилина.

Практические задачи являются средством и условием формирования способности детей применять полученные на уроках по математике знания и умения в ситуациях, отличных от тех, в которых происходило их становление.

В таблице дана примерная программа факультативных занятий, которые служат продолжением уроков по предметам «Математика» и «Окружающий мир» и предусматривают участие всех обучающихся.

### Программа факультативных занятий

Темы практических задач	Темы по предметам «Математика» и «Окружающий мир»	Стр. тетради
<i>2 класс</i>		
Как найти сокровища? (решение задачи позволяет ученику стать сотрудником Расчетно-конструкторского бюро)	Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Предоставление информации в таблице. Использование таблицы для формулировки задания. Географическая карта и план местности. Условные обозначения плана. Ориентирование на местности (пропедевтика).	4–7
Далеко ли до Солнца?	«Круглые» двузначные числа. Сложение и вычитание «круглых» двузначных чисел. Числовые равенства и неравенства. Числовые выражения. Краткая запись задачи. Круговая схема. Планеты и звезды.	11–13
Солнце — обыкновенный желтый карлик (начало)	Сложение (вычитание) двузначных чисел и однозначных чисел. Прямоугольник и квадрат. Планеты и звезды.	14–16
Солнце — обыкновенный желтый карлик (окончание)	Сравнение двузначных чисел. Разностное сравнение. Задачи на разностное сравнение. Сложение (вычитание) двузначных чисел. Сотня. Соотношение единиц измерения: дм–м; кг–ц; см–м. Планеты и звезды.	17–18
Спутники планет (начало)	Действие умножения. Таблица умножения на 1, 2, 3 и 4. Периметр прямоугольника и квадрата. Планеты и звезды.	19–20
Спутники планет (окончание)	Таблица умножения на 5, 6, 7, 8 и 9. Длина ломаной. Угол. Виды углов. Углы многоугольника. Планеты и звезды.	21–22

Темы практических задач	Темы по предметам «Математика» и «Окружающий мир»	Стр. тетради
Кто строит дома на воде?	«Круглые» сотни. Сложение (вычитание) «круглых» сотен. Сравнение трехзначных чисел. Составные задачи. Запись решения по действиям и в виде одного выражения. Живая природа Земли.	23–24
Кто построил это гнездо?	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Запись и способ сложения (вычитания) столбиком. Вычитание суммы из суммы. Живая природа Земли.	25–26
Едят ли птицы сладкое?	Известное и неизвестное. Уравнение. Уравнения на сложение и вычитание. Живая природа Земли.	27–29
Почему яйцу нельзя переохлаждаться?	Деление. Доля. Уменьшение в несколько раз. Живая природа Земли.	30–32
Московский Кремль (начало)	Время и части суток. Единицы измерения времени. Римские цифры. Числовой луч и натуральный ряд чисел. Родная страна — Россия.	33–35
Московский Кремль (окончание)	Данное и искомое. Обратная задача. Проверка решения. Геометрические построения. Родная страна — Россия.	36–37
<i>3 класс</i>		
Что находится внутри Земли?	Трехзначные числа. Запись сложения и вычитания чисел столбиком. Умножение и деление. Периметр четырехугольника. Окружность и круг. Планета, на которой мы живем.	7–8
Помогите Пете Семенову	Изображение куба. Связь умножения и деления. Табличные случаи деления.	9–10
Много ли на Земле льда? (начало)	Класс тысяч. Название четырехзначных чисел. Сравнение четырехзначных чисел. Неживая природа (три состояния воды).	11–13
Много ли на Земле льда? (окончание)	Сравнение величин. Алгоритм сложения и вычитания столбиком. Таблица для записи условия задачи. Неживая природа (три состояния воды).	14–15

## Продолжение таблицы

Темы практических задач	Темы по предметам «Математика» и «Окружающий мир»	Стр. тетради
Где хранится пресная вода?	Умножение суммы на число. Группировка множителей. Умножение числа на произведение. Запись умножения столбиком. Неживая природа (три состояния воды).	16–18
«Многоэтажная» атмосфера Земли	Кратное сравнение чисел и величин. Числовой луч. Задачи на кратное сравнение. Диаграмма для записи условия задачи. Значение воздуха на Земле.	19–20
Облака	Сравнение углов. Углы треугольника. Стороны треугольника. Неживая природа.	21–22
Сказочный мир горных пещер	Умножение на число 10. Умножение числа на сумму. Умножение на двузначное число. Запись умножения столбиком. Горные породы.	23–25
Жизнь под Землей	Частные случаи деления (на число 1, числа 0, на число 0). Деление суммы (разности) на число. Горные породы.	26–27
Природное сообщество — аквариум	Сравнение и измерение площади многоугольника. Умножение на число 100 и число 1000. Соотношение между различными единицами измерения площади. Вычисление площади прямоугольника. Природные сообщества.	28–29
Озеро Байкал	Задачи с недостающими данными. Задачи с избыточными данными. Выбор рационального пути решения. Водоем.	30–31
Стены древнего Кремля	Деление на число 10, число 100 и число 1000. Деление на однозначное число. Деление на двузначное число. Наша страна — Россия.	32–34
<i>4 класс</i>		
Путь «Из варяг в греки»	Чертеж как способ краткой записи задачи. Задачи с заданным результатом разностного сравнения величин. Задачи с заданным результатом кратного сравнения величин. Алгоритм умножения столбиком. История Отечества.	7–9

Темы практических задач	Темы по предметам «Математика» и «Окружающий мир»	Стр. тетради
Славянские цифры	Класс миллионов. Постоянная и переменная величины. Буквенное выражение. Значение буквенного выражения. История Отечества.	9–12
Лесные богатства России	Цена. Задача определения стоимости. Задача определения количества. Родная страна — Россия.	13–15
Земли, не освоенные человеком	Деление с остатком. Деление нацело. Запись деления столбиком. Охрана природы.	16–18
Дневник путешествия по Черноморскому побережью	Скорость. Задача на определение расстояния. Задача на определение времени. Родная страна — Россия.	19–21
Сколько соли в соленой воде?	Вместимость. Объем. Единицы измерения объема.	22–23
Трудолюбивые пчелы	Производительность. Задача на определение времени работы. Задача на определение объема работы. Насекомые.	24–25
Быстро ли растет человек?	Деление на однозначное и двузначное числа столбиком. Алгоритм деления столбиком. Человек — часть природы.	26
Волосы	Сложение и вычитание величин. Умножение величины и числа. Деление величины на число. Нахождение части от величины и величины по ее части. Человек — часть природы.	27–28
Скорость, с которой течет кровь	Когда время движения постоянно. Когда длина пройденного пути постоянна. Движение в одном направлении. Человек — часть природы.	29
«Производительность» сердца	Когда время работы постоянно. Когда объем выполненной работы постоянен. Производительность при совместной работе. Время совместной работы. Человек — часть природы.	30–31
Сколько стоят деньги?	Когда количество постоянно. Когда стоимость постоянна. Цена набора товаров. Человек и общество.	32–33

## **Материально-техническое обеспечение**

### **2 класс**

*Захарова О.А.* Математика в практических заданиях. 2 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 3.— М.: Академкнига/Учебник.

*Захарова О.А.* Практические задачи по математике. 2 класс. Тетрадь. — М.: Академкнига/Учебник.

*Чекин А.Л.* Математика. 2 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

*Чекин А.Л.* Математика. 2 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

*Чекин А.Л.* Математика. 2 класс: методическое пособие для учителя. — М. : Академкнига/Учебник.

*Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А.* Окружающий мир. 2 класс: Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

*Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А.* Окружающий мир. 2 класс: Учебник. Часть 2. — М.: Академкнига/Учебник.

*Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А.* Окружающий мир. 2 класс: Хрестоматия. — М.: Академкнига/Учебник.

### **3 класс**

*Захарова О.А.* Математика в практических заданиях. 3 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 3.— М.: Академкнига/Учебник.

*Захарова О.А.* Практические задачи по математике. 3 класс. Тетрадь. — М.: Академкнига/Учебник.

*Чекин А.Л.* Математика. 3 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

*Чекин А.Л.* Математика. 3 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

*Чекин А.Л.* Математика. 3 класс: методическое пособие для учителя. — М. : Академкнига/Учебник.

*Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А., Царева Л.А.* Окружающий мир. 3 класс: Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

*Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А., Царева Л.А.* Окружающий мир. 3 класс: Учебник. Часть 2. — М.: Академкнига/Учебник.

*Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А.* Окружающий мир. 3 класс: Хрестоматия. — М.: Академкнига/Учебник.

#### **4 класс**

*Захарова О.А.* Математика в практических заданиях. 4 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 3.— М.: Академкнига/Учебник.

*Захарова О.А.* Практические задачи по математике. 4 класс. Тетрадь. — М.: Академкнига/Учебник.

*Чекин А.Л.* Математика. 4 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

*Чекин А.Л.* Математика. 4 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

*Чекин А.Л.* Математика. 4 класс: методическое пособие для учителя. — М.: Академкнига/Учебник.

*Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А.* Окружающий мир. 4 класс: Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

*Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А.* Окружающий мир. 4 класс: Учебник. Часть 2. — М.: Академкнига/Учебник.

Интернет; дополнительная литература.