

Серия «Факультативные занятия»

Т.И. Корзюк, Т.Г. Парханович

МАТЕМАТИКА

3 класс

**Факультативные занятия
«Математическая радуга»**

*Пособие для учителей учреждений общего среднего
образования с русским языком обучения*

Минск
«Экоперспектива»
2020

УДК 373.3.016:51
ББК 74.262.21
К66

Серия основана в 2018 году

Корзюк, Т.И.

К66 Факультативные занятия «Математическая радуга» : 3-й кл. : пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Т.И. Корзюк, Т.Г. Парханович. — Минск : Экоперспектива, 2020. — 72 с.

ISBN 978-985-469-783-3.

В пособии представлен методический материал для учителей по организации факультативных занятий «Математическая радуга» в 3-м классе, направленный на реализацию содержания учебной программы по данному факультативу. Предлагаемый материал структурирован согласно календарно-тематическому планированию по факультативу и соответствует учебному материалу тетради, Т.И. Корзюк, Т.Г. Парханович «Математика» (3-й класс). В методических рекомендациях к занятиям указаны наиболее целесообразные способы и приемы работы по осуществлению практической учебной деятельности учащихся.

Пособие адресуется учителям начальных классов.

УДК 373.3.016:51
ББК 74.262.21

ISBN 978-985-469-783-3

© Корзюк Т.И., Парханович Т.Г., 2020
© Оформление. УП «Экоперспектива», 2020

Введение

Данное учебно-методическое пособие адресовано учителям начальных классов, которые проводят факультативные занятия по программе «Математическая радуга» в 3-м классе и работают по тетради Т.И. Корзюк, Т.Г. Парханович «Математика» (3-й класс) Пособие представляет собой методические рекомендации к занятиям с указанием наиболее целесообразных способов и приемов работы по осуществлению практической учебной деятельности учащихся. Это поможет учителю правильно определить целевую установку и грамотно построить структуру каждого занятия, определить очередность заданий по форме их выполнения (коллективно, комментированно, самостоятельно).

Основные **цели** факультатива «Математическая радуга»:

- развитие математических представлений;
- расширение и обобщение знаний учащихся по математике;
- формирование умений осмысленного применения знаний на практике;
- выявление и развитие математических и творческих способностей учащихся.

Основной **задачей**, которую решает данный факультатив, является формирование и развитие устойчивого интереса к изучению математики, к математической деятельности.

Основополагающим принципом организации факультативных занятий является принцип «учение с увлечением», предполагающий творческое взаимодействие учителя и учащихся, использование нестандартных форм организации учебно-познавательной деятельности.

В 3-м классе происходит дальнейшее интенсивное развитие мышления. Это приводит к качественной перестройке восприятия и памяти, что способствует их превращению в произвольные, регулируемые процессы. Формированию теоретического мышления предшествует развитие способности к сравнению, абстрагированию, обобщению. К моменту окончания начальной школы учащиеся должны научиться самостоятельно рассуждать, сравнивать, анализировать, делать

выводы. Все это обуславливает необходимость развития логического мышления у учащихся 1–4 классов.

Структурно материал в тетради представлен в четырех разделах: «Развиваем исследовательские навыки», «Развиваем вычислительные навыки», «Развиваем навыки моделирования», «Развиваем навыки преобразования», что соответствует программе факультатива «Математическая радуга, 3 класс» и календарно-тематическому планированию данного факультатива.

**Примерное календарно-тематическое планирование
факультативных занятий «Математическая радуга»
в 3-м классе (35 часов)**

Номер и тема занятия	Дата проведения
<i>Раздел «Развиваем исследовательские навыки»</i>	
1. Взаимное расположение двух прямых. Геометрические иллюзии: соотношение фигуры и фона	
2. Оригами: базовые формы «блинчик», «двойной треугольник»	
3. Закономерности серии фигур: «Какой фигуры не хватает?». Разбиение фигуры на несколько одинаковых по форме частей	
4. Развивающая игра-головоломка «Колумбово яйцо»	
5. Объемные геометрические фигуры: прямоугольный параллелепипед, куб. Развертка куба. Развертка прямоугольного параллелепипеда	
6. Развивающая игра Б. Никитина «Уникуб»	
7. Задачи на подсчет числа кубов. Задачи о кубах с окрашенными гранями	
8. Математические игры «Морской бой», «Быки и коровы»	

9. Игры со счетными палочками: числа и равенства из них	
<i>Раздел «Развиваем вычислительные навыки»</i>	
10. Старинные и современные системы мер. Системы мер у разных народов. История возникновения знаков «+», «-», «·», «:», «=»	
11. Рациональные способы умножения. Таблица умножения «на пальцах». Приемы быстрого умножения на 5	
12. Рациональные способы деления. Признаки делимости на 2, на 5 и на 10. Приемы деления на 5. Признаки делимости на 3 и на 9	
13. Деление с остатком. Остатки от деления на однозначное число. Определение числа по остаткам	
14. Арифметические действия над числами в пределах 1000. Приемы устного счета. Умножение и деление суммы на число	
15. Числовые выражения. Расстановка знаков и скобок в числовых выражениях. Нахождение закономерностей числового ряда, основанных на умножении и делении	
16. Числовые ребусы на сложение и вычитание в пределах 1000. Арифметические лабиринты. Магические квадраты 4×4	
<i>Раздел «Развиваем навыки моделирования»</i>	
17. Простые задачи на умножение	
18. Простые задачи на деление по содержанию и на равные части. Простые задачи на кратное сравнение	

Номер и тема занятия	Дата проведения
<i>Раздел «Развиваем навыки моделирования»</i>	
19. Простые задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз. Задачи с косвенным сравнением	
20. Простые задачи на нахождение цены, количества, стоимости. Составление уравнения по условию задачи	
21. Простые задачи на движение. Составление уравнения по условию задачи	
22. Составные задачи на нахождение суммы и разности двух произведений. Задачи на деление числа на сумму и суммы на число	
23. Составные задачи на приведение к единице (нахождение четвертого пропорционального)	
24. Составные задачи на нахождение чисел по их сумме и разности	
25. Составные задачи на разностное и кратное сравнение (нахождение чисел по их частному и сумме или разности)	
<i>Раздел «Развиваем навыки преобразования»</i>	
26. Логические связки «и», «или», «не». Логические задачи «истинно — ложно» (с двумя—тремя утверждениями)	
27. Шарады и головоломки. Шифры	
28. Использование принципа Дирихле при решении логических задач	
29. Решение комбинаторных задач с помощью дерева решений	
30. Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов	

31. Задачи с промежутками	
32. Задачи на взвешивание: определение фальшивой монеты. Задачи на планирование действий: перемещение, переливание с ограничениями	
33. Задачи на расстановку и перестановку чисел. Игра «Ханойская башня»: перемещение четырех дисков	
34. Математические фокусы. Мнемотехника: запоминание телефонных номеров	
35. Подведение итогов обучения. Конкурс «Юный эрудит»	

Ожидаемые результаты

К концу обучения в 3-м классе учащиеся будут иметь представление о:

- приемах быстрого умножения;
- признаках делимости на 2, на 5 и на 10; на 3 и на 9;
- уравнении как способе моделирования условия простой текстовой задачи;
- новых видах математических задач: о логических задачах «истинно — ложно», о задачах с промежутками, задачах на расстановки и перестановки чисел.

К концу обучения в 3-м классе учащиеся будут уметь:

- преобразовывать форму записи условий задач с использованием математической символики;
- при вычислениях использовать рациональные способы умножения и деления чисел;
- исследовать объемные геометрические фигуры: прямоугольный параллелепипед, куб;
- моделировать условия простых задач в виде уравнений, составных — в виде выражений.

Содержание

Введение	3
Примерное календарно-тематическое планирование факультативных занятий «Математическая радуга» в 3-м классе (35 часов)	4
Раздел «Развиваем исследовательские навыки»	
<i>Занятие 1.</i> Взаимное расположение двух прямых. Геометрические иллюзии: соотношение фигуры и фона	8
<i>Занятие 2.</i> Оригами: базовые формы «блинчик», «двойной треугольник».....	10
<i>Занятие 3.</i> Закономерности серии фигур: «Какой фигуры не хватает?». Разбиение фигуры на несколько одинаковых по форме частей	12
<i>Занятие 4.</i> Развивающая игра-головоломка «Колумбово яйцо»	14
<i>Занятие 5.</i> Объемные геометрические фигуры: прямоугольный параллелепипед, куб. Развертка куба. Развертка прямоугольного параллелепипеда	15
<i>Занятие 6.</i> Развивающая игра Б. Никитина «Уникуб»	17
<i>Занятие 7.</i> Задачи на подсчет числа кубов. Задачи о кубах с окрашенными гранями	19
<i>Занятие 8.</i> Математические игры «Морской бой», «Быки и коровы»	20
<i>Занятие 9.</i> Игры со счетными палочками: числа и равенства из них	22
Раздел «Развиваем вычислительные навыки»	
<i>Занятие 10.</i> Старинные и современные системы мер. Системы мер у разных народов. История возникновения знаков «+», «←», «→», «:», «=»	25
<i>Занятие 11.</i> Рациональные способы умножения. Таблица умножения «на пальцах». Приемы быстрого умножения на 5	27
<i>Занятие 12.</i> Рациональные способы деления. Признаки делимости на 2, на 5 и на 10. Приемы деления на 5. Признаки делимости на 3 и на 9	29
<i>Занятие 13.</i> Деление с остатком. Остатки от деления на однозначное число. Определение числа по остаткам	30
<i>Занятие 14.</i> Арифметические действия над числами в пределах 1000. Приемы устного счета. Умножение и деление суммы на число.....	31
<i>Занятие 15.</i> Числовые выражения. Расстановка знаков и скобок в числовых выражениях. Нахождение закономерностей числового ряда, основанных на умножении и делении	32
<i>Занятие 16.</i> Числовые ребусы на сложение и вычитание в пределах 1000. Арифметические лабиринты. Магические квадраты 4×4	34

Раздел «Развиваем навыки моделирования»

<i>Занятие 17.</i> Простые задачи на умножение	36
<i>Занятие 18.</i> Простые задачи на деление по содержанию и на равные части. Простые задачи на кратное сравнение	37
<i>Занятие 19.</i> Простые задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз. Задачи с косвенным сравнением	38
<i>Занятие 20.</i> Простые задачи на нахождение цены, количества, стоимости. Составление уравнения по условию задачи	39
<i>Занятие 21.</i> Простые задачи на движение. Составление уравнения по условию задачи	41
<i>Занятие 22.</i> Составные задачи на нахождение суммы и разности двух произведений. Задачи на деление числа на сумму и суммы на число	44
<i>Занятие 23.</i> Составные задачи на приведение к единице (нахождение четвертого пропорционального)	44
<i>Занятие 24.</i> Составные задачи на нахождение чисел по их сумме и разности	46
<i>Занятие 25.</i> Составные задачи на разностное и кратное сравнение (нахождение чисел по их частному и сумме или разности)	48

Раздел «Развиваем навыки преобразования»

<i>Занятие 26.</i> Логические связки «и», «или», «не». Логические задачи «истинно — ложно» (с двумя—тремя утверждениями)	50
<i>Занятие 27.</i> Шарады и головоломки. Шифры	52
<i>Занятие 28.</i> Использование принципа Дирихле при решении логических задач	54
<i>Занятие 29.</i> Решение комбинаторных задач с помощью дерева решений	56
<i>Занятие 30.</i> Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов	57
<i>Занятие 31.</i> Задачи с промежутками	58
<i>Занятие 32.</i> Задачи на взвешивание: определение фальшивой монеты. Задачи на планирование действий: перемещение, переливание с ограничениями	59
<i>Занятие 33.</i> Задачи на расстановку и перестановку чисел. Игра «Ханойская башня»: перемещение четырех дисков	63
<i>Занятие 34.</i> Математические фокусы. Мнемотехника: запоминание телефонных номеров	65
<i>Занятие 35.</i> Подведение итогов обучения. Конкурс «Юный эрудит»	67
Список использованной и рекомендованной литературы	69