

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию г.Барнаула

МБОУ "СОШ №126"

РАССМОТРЕНО

МО учителей математики

Протокол от 29.08.2023 №1

ПРИНЯТО

педагогическим советом

Протокол от 30.08.2023 №11

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «СОШ №126»

Заглавнов А.В.

Приказ от 30.08.2023 №



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Методы решения математических задач»

Для 5 «А(1), Б(1), В(1)» классов
основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель:

Солодова Татьяна Юрьевна
учитель математики

г.Барнаул, 2023

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию г.Барнаула

МБОУ "СОШ №126"

РАССМОТРЕНО
МО учителей математики
Протокол от 29.08.2023 №1

ПРИНЯТО
педагогическим советом
Протокол от 30.08.2023 №11

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ
№ 126
для
документов
Зачайнов А.В.
Приказ от 30.08.2023 г.
№ 01-08/393-1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Методы решения математических задач»

для обучающихся 5 «А, Б, В» классов

основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Марушевская Любовь Геннадьевна,
учитель математики

Барнаул, 2023г.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию г. Барнаула

МБОУ "СОШ №126"

РАССМОТРЕНО

МО учителей математики

Протокол от 29.08.2023 №1

ПРИНЯТО

педагогическим советом

Протокол от 30.08.2023 №11

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ

№126

Сатанов А.В.

Приказ от 30.08.2023

№01/08/23-1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Методы решения математических задач»

для 5 «Г, Д» классов

основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Юрченко Александр

Сергеевич

Учитель математики

г. Барнаул, 2023

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию г. Барнаула

МБОУ "СОШ №126"

РАССМОТРЕНО

МО учителей математики

Протокол от 29.08.2023 №1

СОГЛАСОВАНО

педагогическим советом

Протокол от 30.05.2023 №11

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «СОШ №126»

Валдайлов А.В.

Приказ от 30.08.2023 № 01-08/393-1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Методы решения математических задач».

для обучающихся 5 «А(2), Б(2)» классов

основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель:

Очкас Юлия Васильевна
учитель математики

г. Барнаул 2023г.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского
края

Комитет по образованию г. Барнаула

МБОУ "СОШ №126"

РАССМОТРЕНО
МО учителей математики
Протокол от 29.08.2023 №1

ПРИНЯТО
педагогическим советом
Протокол от 30.08.2023 №11

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «СОШ №126»
Завиннов А.В.
для документов
Приказ от 30.08.2023 № 01-02/393-1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Методы решения математических задач»

для 5В(2) класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Присяжных Оксана Викторовна
учитель математики

Барнаул 2023

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию г.Барнаула

МБОУ "СОШ №126"

РАССМОТРЕНО

МО учителей математики

Протокол от 29.08.2023 №1

ПРИНЯТО

педагогическим советом

Протокол от 30.08.2023 №11

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МБОУ "СОШ
№ 126"**

Загайнов А.В.

Приказ от 30.08. 2023 г.

№01-08/393-1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Методы решения математических задач»

для обучающихся 5-х классов

основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Барнаул, 2023г.

Пояснительная записка

Учебный курс «Методы решения математических задач» (далее «МРМЗ») рассчитан на 34 часа (1 час в неделю) для работы с учащимися 5 классов и предусматривает повторное, параллельное с основным предметом «Математика – 5» рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с историей, физикой).

Психологические исследования проблемы обучения решению задач показывают, что основная причина несформированности у учащихся общих умений и способностей в решении задач кроется в отсутствии постоянного анализа собственной деятельности, выделения в ней общих методов действий и их теоретических основ. На занятиях этим предметом есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. Решение задач предлагается вести двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим (через составление математической модели).

Умение решать задачи по математике играет образовательную роль: когда ученик её решает, он открывает для себя что-то, что раньше ему было неизвестно – попадает в новую ситуацию, используя навыки и знания, полученные им на уроках, находит способ её решения, открывает для себя новые, смежные с уже известными ему, области науки, помогает добиться значимых результатов при участии в математических конкурсах и олимпиадах.

Этот курс учебного предмета предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Содержание курса соответствует познавательным возможностям школьников данного возраста и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий по математике представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Планируется, что занятия будут содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Образовательная деятельность осуществляется в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС), фокусируется на практических навыках детей: они должны понимать, как связаны предметы и как помогают в реальной жизни.

В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.

Цель курса:

формирование умения решать различные типы задач на основе формально-оперативных алгебраических умений и развития функциональной грамотности школьников

Задачи курса:

1. научить работать с задачей, анализировать её условие и процесс решения, выделяя из него общие приемы и способы
2. усвоение аппарата уравнений как основного средства математического моделирования прикладных задач
3. совершенствование общеучебных навыков и умений, приобретенных учащимися ранее

Сроки реализации курса

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа, 1 час в неделю).

1. Актуальность: создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.
2. Научность: развить умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.
3. Практическая направленность: содержание занятий направлено на решение олимпиадных и занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.
4. Обеспечение мотивации: во-первых, развитие интереса к математике как науке математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

Формы и режим занятий.

Одно занятие в неделю 40 минут.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- участие в математической олимпиаде;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа, работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Содержание курса «Методы решения математических задач» делится на четыре части:

Часть 1. Математическая модель (9 часов). Здесь даются общие сведения об арифметических действиях с натуральными числами, о математическом языке и математической модели.

Часть 2. Решение текстовых задач. (7 часов). В данной части рассматриваются основные типы задач: задачи на движение, задачи на доли и смеси.

Часть 3. Логические задачи. Введение в теорию вероятности (11 часов). Эта часть посвящена решению задач по теории вероятности из разделов «События и их вероятности», «Комбинаторные задачи». Основой стала книга Н. Виленкин, В. Потапов. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики (<http://math-portal.ru/vilenkinnaymyakovl>) Задачи из раздела «Логические задачи» представляют собой задачи «олимпиадного характера».

Часть 4. Геометрические задачи на бумаге. (6 часов). В данной части рассматриваются геометрические задачи, которые можно решить посредством разрезания бумажных фигур. Резервный 1 час отводится для математической игры-марафона (подведение итогов курса).

Особенность принятого подхода учебного предмета «Методы решения математических задач» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, решать интересные задачи.

Планируемые образовательные результаты:

- осознавать суть понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- понимать как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- понимать как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания (путь, скорость, время, движение и т.д.);
- понимать как потребности практики привели математическую науку к необходимости применения моделирования;
- осознавать значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности
- решать задания разных типов: на движение, на совместную работу, основные задачи на дроби и т.д.
- опыт работы в группе, как на занятиях, так и вне
- опыт работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

Основными результатами освоения содержания учебного предмета «МРМЗ» учащимися может быть определенный набор общеучебных умений, связанных с предметным полем – математикой.

Тематическое планирование
(1 час в неделю)

| № урока | Тема | Количество часов | № учебной недели проведения |
|---------|---|------------------|-----------------------------|
| 1 | Устный счет: работа с таблицами-тренажерами "Сложение, вычитание натуральных чисел" | 1 | 1 |
| 2 | Устный счет: работа с таблицами-тренажерами "Умножение, деление натуральных чисел" | 1 | 2 |
| 3 | Законы арифметических действий | 1 | 3 |
| 4 | Числовые и буквенные выражения | 1 | 4 |
| 5-6 | Уравнение. Корень уравнения. | 2 | 5, 6 |
| 7 | Формулы | 1 | 7 |
| 8-9 | Математический язык и математическая модель | 2 | 8, 9 |
| 10 | Решение задач на встречное движение | 1 | 10 |
| 11 | Решение задач на движение в одном направлении | 1 | 11 |
| 12 | Решение задач на движение вдогонку | 1 | 12 |
| 13-14 | Решение задач на движение по реке | 2 | 13, 14 |
| 15-16 | Решение задач на смеси, доли | 2 | 15, 16 |
| 17 | Логические задачи на математике | 1 | 17 |
| 18 | Логические задачи на переливание | 1 | 18 |
| 19 | Логические задачи на взвешивание | 1 | 19 |
| 20 | Логические задачи: магические квадраты | 1 | 20 |
| 21 | Логические задачи и иллюзии | 1 | 21 |
| 22-23 | События и их вероятности | 2 | 22, 23 |
| 24-25 | Перестановки | 2 | 24, 25 |
| 26-27 | Комбинаторные задачи | 2 | 26, 27 |
| 28 | Геометрические фигуры на бумаге: угол | 1 | 28 |
| 29-30 | Геометрические фигуры на бумаге: треугольник | 2 | 29, 30 |
| 31-32 | Геометрические фигуры на бумаге: прямоугольный параллелепипед | 2 | 31, 32 |
| 33 | Геометрические фигуры: симметрия и мозаика | 1 | 33 |
| 34 | Математический марафон-игра "На вершину знаний" | 1 | 34 |

Урочно-тематическое планирование

| № темы | Наименование раздела программы (количество часов) | № урока | Тема урока |
|--------|---|----------------------|---|
| 1 | Математическая модель (9 часов) | 1 | Устный счет: работа с таблицами-тренажерами "Сложение, вычитание натуральных чисел" |
| | | 2 | Устный счет: работа с таблицами-тренажерами "Умножение, деление натуральных чисел" |
| 2 | | 3 | Законы арифметических действий |
| 3 | | 4 | Числовые и буквенные выражения |
| 4 | | 5 | Уравнение. Корень уравнения. |
| | | 6 | Уравнение. Корень уравнения. |
| 5 | | 7 | Формулы |
| 6 | | 8 | Математический язык и математическая модель |
| | | 9 | Математический язык и математическая модель |
| 7 | Решение текстовых задач (7 часов) | 10 | Решение задач на встречное движение |
| | | 11 | Решение задач на движение в одном направлении |
| | | 12 | Решение задач на движение вдогонку |
| | | 13 | Решение задач на движение по реке |
| | | 14 | Решение задач на движение по реке |
| 8 | | 15 | Решение задач на смеси, доли |
| | | 16 | Решение задач на смеси, доли |
| 9 | Логические задачи. Введение в теорию вероятности (11 часов) | 17 | Логические задачи на математике |
| | | 18 | Логические задачи на переливание |
| | | 19 | Логические задачи на взвешивание |
| | | 20 | Логические задачи: магические квадраты |
| | | 21 | Логические задачи и иллюзии |
| 10 | | 22 | События и их вероятности |
| | | 23 | События и их вероятности |
| | 24 | Перестановки | |
| | 25 | Перестановки | |
| | 26 | Комбинаторные задачи | |
| | 27 | Комбинаторные задачи | |
| 11 | Геометрические задачи на бумаге (6 часов) | 28 | Геометрические фигуры на бумаге: угол |
| | | 29 | Геометрические фигуры на бумаге: треугольник |
| | | 30 | Геометрические фигуры на бумаге: треугольник |
| | | 31 | Геометрические фигуры на бумаге: прямоугольный параллелепипед |
| | | 32 | Геометрические фигуры на бумаге: прямоугольный параллелепипед |
| | | 33 | Геометрические фигуры: симметрия и мозаика |
| 12 | Резервный час (1 час) | 34 | Математический марафон-игра "На вершину знаний" |

Список рекомендованной литературы:

Литература для учителя

1. Виленкин Н., Потапов В. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики (<http://math-portal.ru/vilenkinnaymyakovl>)
2. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 1999
3. Шарыгин И.Ф. Уроки дедушки Гаврилы, или Развивающие каникулы/-2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009
4. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи: Кн. Для учащихся ст. классов сред. шк. – М.: Просвещение, 1989.
5. Ященко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.В., ГИА 2013, Математика. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме) – М.: Издательство «Экзамен», 2013
6. Интернет-ресурсы:

Вся элементарная математика:

<http://www.bymath.net>

Средняя математическая интернет-школа

Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

<http://tasks.ceemat.ru>

Занимательная математика — школьникам

<http://www.math-on-line.com>

(олимпиады, игры, конкурсы по математике)

Интернет-проект «Задачи»

<http://www.problems.ru>

Математические этюды

<http://www.etudes.ru>

Математические олимпиады и олимпиадные задачи

<http://www.zaba.ru>

Международный математический конкурс «Кенгуру»

<http://www.kenguru.sp.ru>

Методика преподавания математики

<http://methmath.chat.ru>

Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://mat.1september.ru>

Math.ru: Математика и образование

<http://www.math.ru>

Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО)

<http://www.mccme.ru>

Allmath.ru — вся математика в одном месте

<http://www.allmath.ru>

EqWorld: Мир математических уравнений

<http://eqworld.ipmnet.ru>

Exponenta.ru: образовательный математический сайт

<http://www.exponenta.ru>

Литература для учащихся:

1. Большой справочник «Математика» для школьников и поступающих в ВУЗы. Д.И. Аверьянов и др. Москва: Дрофа, 1999.
2. Гамбарин В.Г., Зубарева И.И. Сборник заданий и упражнений по математике. 5 класс: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений М.: Мнемозина, 2008
3. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел. Книга для учащихся. Москва: Просвещение, 1986.

Кроме этого, http://naotlichno.info/category/5klass_books/5klass_books_math/ - скачать книги для самостоятельной работы (формат pdf)

<http://www.zaitseva-irina.ru/html/f1132595282.html> :

» Дополнение - Системы наименования больших чисел

» Загадки

» Говорите правильно

» Ребусы

- » Магия чисел
- » Задачи в рисунках
- » Частушки о треугольнике и его элементах
- » Нестандартные задачи, 5 класс
- » Системы наименования больших чисел
- » Пословицы, поговорки, крылатые слова о числах

Интерактивный учебник-практикум <http://www.matematika-na.ru/5class/index.php>
(здесь тестирование он-лайн)

Задачи занимательного характера - http://orc.csu.ru/ZadOlimp/Moskow/6/Zad_6.htm